

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

Wagner Magalhães

“Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP”



Continuidade e mudança...A cal versus o tempo. Foto: Wagner Magalhães (Iguaçu - Agosto de 2018)

(VOLUME I)

São Paulo

2019

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

WAGNER MAGALHÃES

Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP

(VOLUME I)

São Paulo

2019

WAGNER MAGALHÃES

Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP

(VOLUME I)

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Arqueologia.

Área de concentração: Arqueologia

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Márcia Angelina Alves

Linha de pesquisa: Arqueologia e sociedade.

Versão corrigida: A versão original encontra-se na biblioteca do MAE

São Paulo

2019

Autorizo a reprodução e divulgação integral ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Biblioteca e Documentação, MAE/USP,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Magalhães, Wagner

Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP. / Wagner Magalhães; orientadora Márcia Angelina Alves. -- São Paulo, 2019.

543 p.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Arqueologia) -- Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 2019.

1. Arqueologia. 2. Arqueometria. 3. Povos Jê. 4. Cayapó. 5. Kaingang. I. Angelina Alves, Márcia, orient. II. Título.

Bibliotecária responsável:

Monica da Silva Amaral - CRB-8/7681

WAGNER MAGALHÃES

Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP

Tese submetida à avaliação da banca abaixo listada¹, como requisito obrigatório à obtenção do título de Doutor em Arqueologia pelo Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia – Universidade de São Paulo.

Prof^a. Dr^a. **Márcia Angelina Alves** (MAE-USP) – Orientadora/presidente – 1º membro

Prof^a. Dr^a. **Fabiola Andréa Silva** (MAE-USP) – 2º membro

Prof^a. Dr^a. **Márcia de Almeida Rizzutto** (IF-USP) – 3º membro

Prof^o. Dr^o. **Jean Jaques Armand Vidal** (FPA) – 4º membro

Prof^o. Dr^o. **Marcos Rogério Ribeiro de Carvalho** – 5º membro

Suplentes:

1º Suplente: Prof^o. Dr^o. André Meneses Strauss (MAE-USP)

2º Suplente: Prof^o. Dr^o. Vagner Carvalheiro Porto (MAE-USP)

3º Suplente: Prof^a. Dr^a. Sandra Lacerda Campos

4º Suplente: Prof^a. Dr^a. Ana Luisa Vietti Bittencourt (UNIFESP)

5º Suplente: Prof^o. Dr^o. Evaristo Pereira Goulart

¹ Banca titular e respectivos suplentes aprovados pela Comissão de Pós-graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP – CPG-MAE/USP.

*A memória de Geysa Mônica Becker
que dentre inúmeras lições me ensinou
através das estrelas a professar como um
ato de fé.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado força e sabedoria para concluir essa importante etapa da minha vida.

Agradeço a toda minha família, meu pai Walter, minha mãe Deni, minhas irmãs Flávia e Bárbara e especialmente ao meu filho Kevin a quem tenho como fonte de orgulho e satisfação.

À minha arqueóloga preferida Elaine de Alencastro Magalhães, que escavou de dentro do meu coração um amor que eu sequer pude algum dia imaginar existir.

Ao Half, meu amigo, meu companheiro, meu cão de guarda que não me deixou sozinho uma noite sequer enquanto escrevia essa Tese.

Ao Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo – MAE/USP, pela oportunidade de realizar meu curso de Doutorado em um centro de excelência.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior – CAPES, pela concessão de bolsa de doutorado e pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa no período de Julho de 2015 à Junho de 2019.

À minha orientadora, Dra. Márcia Angelina Alves (MAE/USP) pela orientação acadêmica maestral exercida ao longo dessa pesquisa e que se mostrou repleta de discussões teóricas, correções, leituras e sobretudo pela orientação firme e coerente. Agradeço ainda pela formação intelectual e profissional promovida pelas centenas de horas de campo e laboratório no âmbito dos Projetos Arqueológicos Quebra Anzol/MG e Turvo/SP.

Aos professores com quem tive o prazer e satisfação de estudar: Márcia Angelina Alves; Fabíola Andrea Silva; Eduardo Góes Neves; Astolfo Gomes de Melo Araújo; Fábio Parenti; Vagner Carvalheiro Porto; Lúcio Tadeu Mota, Carlos Roberto Appoloni; Agueda Vilhena Vialou; Denis Jean Paul Vialou; Levy Figuti; Ximena Suarez Villagran; Carolina Machado Guedes; Alessandro Barguini; Márcia de Almeida Rizzutto (IF/USP); Kenitiro Suguio

(IGC/USP); Márcio Ferreira da Silva (FFLCH/USP); Maria Aparecida de Menezes Borrego (FFLCH/USP); Ana Claudia Duarte Rocha Marques (FFLCH/USP).

À Dra. Fabiola Andréa Silva (MAE/USP) com quem tive o privilégio de assistir as melhores aulas de minha vida, pelas contribuições e sugestões prestadas ao longo de minha vida acadêmica, assim como, por ocasião de minha qualificação de Doutorado e que permitiram uma reflexão muito mais responsável sobre os contextos arqueológicos que aqui são apresentados.

À Dra. Silvia Cunha Lima (MAE/USP), pelas inúmeras conversas sobre o “nosso” fazer arqueológico. Reflexões que engrandeceram o meu “saber” sobre os processos e técnicas de conservação do material escavado.

À Dra. Ximena Suarez Villagran (MAE/USP) por ter me aberto as portas do Laboratório de Microarqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP - MAE/USP.

Ao Dr. Jean Jacques Armand Vidal (FPA), pelas sugestões que muito contribuiu para obtenção dos resultados que se apresentam no Capítulo 4 dessa Tese.

Ao Dr. Marcos Rogério de Carvalho, por ter resgatado em mim o sonho da Arqueologia e pelas contribuições no início de minha vida acadêmica na Arqueologia.

Ao Dr. Vagner Carvalheiro Porto (MAE/USP) com quem tive a oportunidade de realizar meu estágio de docência no âmbito do programa de aperfeiçoamento de ensino (PAE).

Ao Dr. Márcio Ferreira da Silva (FFLCH/USP) com quem tive a honra de estudar Antropologia Clássica e ao final do curso fez com que eu me sentisse “amigo” de Boas, dentre tantos outros célebres pesquisadores.

Ao Dr. Kenitiro Suguio (IGC/USP) com quem tive o privilégio de aprender tudo e mais um pouco acerca dos aspectos Geológicos que constituem o território nacional.

Ao Dr. Carlos Roberto Appoloni (Universidade Estadual de Londrina) por me abrir a porta de seu laboratório e pelas contribuições técnicas e metodológicas no campo da Arqueometria que sem dúvida engrandeceram minha pesquisa.

Ao Dr. Renato Ikeoka (Universidade Estadual de Londrina) pela realização das análises de Fluorescência de raios X junto ao conjunto artefactual cerâmico da Zona 2 do sítio Inhazinha.

Ao Dr. Shiguelo Watanabe (IF/USP) pelos ensinamentos sobre a técnica de datação via Termoluminescência - TL e pela realização de parte das datações que aqui são apresentadas.

Ao Dr. André Oliveira Sawakuchi (IGC/USP) pelas datações realizadas junto ao Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo.

Aos amigos de campo, laboratório, pesquisa e jornada acadêmica, Hélio Rosa de Miranda (Biblioteca MAE/USP); Adriana Vera Duarte; Renan Pezzi Rasteiro; Melina Pissolato Moreira; Paulo Roberto Marques de Oliveira; Daniel Sean Bosi Concagh; Sara Caroline da Silva; Fernanda Teixeira; Maria Ester Franklin Maia Silva; Valber Souza Silva; Tatiangela Borges do Val; Gustavo Henriques Urbano de Mello; Thandryus Augusto G. B. Denardo; Manuel Dimitri de Almeida Gomes; pelo auxílio chave nos trabalhos de campo e/ou pelos momentos de compartilhamento de sonhos e objetivos.

Ao amigo que a Arqueologia me deu, Alex Sandro Alves de Barros, mais que pelo apoio e suporte operacional nas etapas de campo desta pesquisa, pela amizade e por toda barra que passamos juntos ao longo desses últimos 4 anos. “Tamo” junto parceiro!

Ao Eng. Fernando Marangoni, prefeito da cidade de Perdizes/MG no período de 2015 à 2017, pelo financiamento dos custos relativos a hospedagem e alimentação da equipe durante a primeira e segunda etapa de campo.

À Prof.^a Lindamar de Lourdes Alvarenga Magalhães, chefe de cultura da Prefeitura Municipal de Perdizes/MG pelo apoio logístico e suporte operacional em cada uma das etapas de campo.

Aos auxiliares de campo e funcionários da Prefeitura Municipal de Perdizes-MG, que colaboraram com essa pesquisa: Sr. Teodorico Cassiano Lopes; Sr. Adão Miguel dos Santos; e Sr. Nelson Honório da Silva.

À família Palmieri, na pessoa do Sr. José Palmieri e da Sra. Yone Maria Palmieri proprietários da Fazenda Água Limpa, pela receptividade, cordialidade e gentileza habitual, durante as pesquisas de campo realizadas no interior de sua propriedade, no sítio Inhazinha.

À Sra. Silvia Meira, prefeita da cidade de Monte Alto/SP no período de 2012 à 2015, pelo financiamento dos custos relativos a hospedagem e alimentação da equipe durante a primeira e segunda etapa de campo realizadas nos anos de 2012 e 2014.

Ao Eng. João Paulo de Camargo Victório Rodrigues, prefeito da cidade de Monte Alto/SP no período de 2016 à 2019, pelo financiamento dos custos relativos a hospedagem e alimentação da equipe durante as pesquisa nesse período.

À Sra. Professora Aparecida de Lourdes Alves Constâncio, secretária de turismo e cultura da prefeitura Municipal de Monte Alto/SP pelo apoio incondicional às pesquisas de campo e laboratório desenvolvidas no sítio Água Limpa.

Ao Srs. Antônio Aparecido Salvador, Fioravante Casanova e Irmãos Delavecchia, pela gentileza habitual e apoio incondicional as pesquisas realizadas junto ao sítio Água Limpa.

Aos amigos (impossível mencionar a todos) pela mão estendida.

“Qual é o perigo da situação atual? A ignorância. A ignorância, muito mais que a miséria. [...] É num momento semelhante, diante de um perigo como esse, que se pensa em atacar, em mutilar, em sucatear todas essas instituições que têm como objetivo específico perseguir, combater e destruir a ignorância!”

Victor Hugo, 1848

RESUMO

MAGALHÃES, W. **Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP.** Tese de Doutorado – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 543 p., 2019.

Desenvolvida sob um viés super contemporâneo que procurou pensar a arqueologia desses povos que ocuparam os sítios Inhazinha e Água Limpa em termos de uma história de longa duração, a Arqueologia que aqui se apresenta é antes de mais nada uma arqueologia dos Jê meridionais, uma arqueologia que ao mesmo tempo que teve que lidar com um horizonte pré-colonial na tentativa de compreender padrões de assentamento, preocupou-se em situar os horizontes de agricultores período colonial sob o olhar de uma arqueologia do colonialismo, lidando não só com a cultura material, mas também com dados históricos. Assim, a pesquisa que aqui se apresenta, discorre sobre dois sistemas socioculturais, um Cayapó (sítio Inhazinha) e outro Kaingang (sítio Água Limpa), localizados respectivamente no vale do Alto Paranaíba/MG no município de Perdizes e no vale do Turvo/SP no município de Monte Alto. A pesquisa investigou os principais aspectos do universo empírico de ambos os sítios, tais como o ambiente e a tecnologia da cultura material, no intuito de verificar eventuais recorrências e/ou mudanças entre os sítios, tendo em vista sua inserção em território associado a ocupações ceramistas dos povos Jê. Buscou-se ainda, pensar relacionalmente os dois sítios de modo a inferir sobre os padrões de assentamento e subsistência, propondo explicações e possíveis inferências sobre o modo de vida e aspectos da dinâmica cultural dessas populações de agricultores ceramistas que viveram até o século XIX. Os vestígios encontrados, revelam não só as características socioculturais do grupo, mas também demonstram processos de “interação” decorrentes do inevitável contato com o homem branco. Os resultados obtidos demonstram tanto aspectos de continuidade como de mudança cultural desses povos que sofreram a desventura do contato e da colonização europeia, fazendo com que viessem a compartilhar além do tronco linguístico muitas outras semelhanças socioculturais.

Palavras-chave: Arqueologia. Arqueometria. Povos Jê. Cayapó. Kaingang.

ABSTRACT

MAGALHÃES, W. Continuity and change of the Jê peoples, a study about the archaeological landscape, material culture and pattern of settlement of the archaeological sites Inhazinha / MG and Água Limpa / SP. Doctoral thesis - Museum of Archaeology and Ethnology, University of São Paulo, Brazil, 543 p. 2019.

Developed under a super contemporary bias that sought to think the archeology of these peoples who occupied the Inhazinha and Água Limpa sites in terms of a long history, the Archeology presented here is, above all, an archeology of the southern Jê, an archeology that at the same time that he had to deal with a pre-colonial horizon in an attempt to understand settlement patterns, he was concerned with situating the horizons of farmers colonial period under the guise of an archeology of colonialism, bordering not only material culture but also with historical data. Thus, the research presented here discusses two sociocultural systems, one Cayapó (Inhazinha site) and another Kaingang (Água Limpa site), located respectively in the Alto Paranaíba valley in the municipality of Perdizes/MG and in the Turvo valley in the municipality of Monte Alto/SP. The research investigated the main aspects of the empirical universe of both sites, such as the environment and the technology of the material culture, in order to verify eventual recurrences and / or changes between the sites, in view of their insertion in territory associated with ceramist occupations of the Jê peoples. It was also tried to relationally think the two sites in order to infer about the patterns of settlement and subsistence, proposing explanations and possible inferences about the way of life and aspects of the cultural dynamics of these populations of ceramic farmers who lived until the 19th century. The traces found reveal not only the sociocultural characteristics of the group, but also demonstrate processes of "interaction" arising from the inevitable contact with the European. The results obtained demonstrate both aspects of the continuity and cultural change of these peoples who suffered the misfortune of European contact and colonization, causing them to share many other socio-cultural similarities beyond the linguistic trunk.

Keywords: Archeology. Archaeometry. Peoples Jê. Cayapó. Kaingang.

ADENDOS

Adendo 1. Reconstituição do Forno 01. Fonte: <i>Magalhães (2015)</i>	189
Adendo 2. Perfil estratigráfico Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Magalhães (2015)</i>	190

ANEXOS

Anexo 1. Resultado das datações realizadas junto ao Laboratório de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação do Instituto de Física da Universidade de São Paulo – LACIFID-IF-USP/SP. Fonte: Prof. Shiguelo Watanabe (Março de 2019).....	444
Anexo 2. Resultado das datações realizadas junto ao Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Fonte: Prof. André Oliveira Sawakuchi (Março de 2019) – Folha 1 de 2.....	445
Anexo 3. Resultado das datações realizadas junto ao Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Fonte: Prof. André Oliveira Sawakuchi (Março de 2019) – Folha 2 de 2.....	446
Anexo 4. Resultado das datações realizadas junto ao Laboratório de Datação, Dosimetria e Análises Multielementares da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. Fonte: Profª. Sônia Hatsui Tatumí (Janeiro de 2018).	447

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Visão sistêmica de cultura elaborada por David L. Clarke (1984, figura 23).....	28
Figura 2. Principais tipos de vegetação para o Bioma Cerrado. Fonte: Magalhães (2015), adaptado de Ribeiro & Walter (1998). Ilustração e adaptação: <i>Wagner Magalhães</i>	114
Figura 3. Diagrama de perfil de uma Mata de Galeria representando uma faixa de 80 m de comprimento por 10 m de largura e um maciço arbóreo com altura média entre 20-30m. Fonte: Magalhães (2015), adaptado de Ribeiro & Walter (1998). Ilustração e adaptação: <i>Wagner Magalhães</i>	115
Figura 4. Diagrama de perfil de um Cerradão representando uma faixa de 80 m de comprimento por 10 m de largura e um maciço arbóreo com altura média entre 8-15m. Fonte: Magalhães (2015), adaptado de Ribeiro & Walter (1998). Ilustração e adaptação: <i>Wagner Magalhães</i>	116
Figura 5. Gráfico psicométrico anual de conforto adaptativo da região de Perdizes. Apenas 24,3% do tempo encontra-se dentro da zona de conforto. Fonte: <i>Climate Consultant</i> , estação meteorológica de Patrocínio-MG.....	127
Figura 6. Gráfico psicométrico anual de conforto adaptativo da região de Perdizes e estratégias para obtenção de 100% de conforto ao longo do ano. Fonte: <i>Climate Consultant</i> , estação meteorológica de Patrocínio-MG.....	128
Figura 7. Gráfico psicométrico anual de conforto adaptativo da região de Monte Alto. Apenas 23,5% do tempo encontra-se dentro da zona de conforto. Fonte: <i>Climate Consultant</i> , estação meteorológica de Ariranha-SP.....	128
Figura 8. Gráfico psicométrico anual de conforto adaptativo da região de Monte Alto e estratégias para obtenção de 100% de conforto ao longo do ano. Fonte: <i>Climate Consultant</i> , estação meteorológica de Ariranha-SP.....	129
Figura 9. Gráfico com as médias mensais diurnas de conforto adaptativo da região de Perdizes. Flutuação mensal de aspectos climáticos como radiação, temperatura e umidade. Fonte: <i>Climate Consultant</i> , estação meteorológica de Patrocínio-MG.....	130
Figura 10. Gráfico com as médias mensais diurnas de conforto adaptativo da região de Monte Alto. Flutuação mensal de aspectos climáticos como radiação, temperatura e umidade. Fonte: <i>Climate Consultant</i> , estação meteorológica de Ariranha-SP.....	130
Figura 11. Ocupação da faixa costeira no século XVI. Fonte: Petrone (1965) <i>apud</i> Ross (2006).....	136

Figura 12. Ocupação da faixa costeira no século XVII. Fonte: Petrone (1965) <i>apud</i> Ross (2006).....	137
Figura 13. Ocupação da faixa costeira no século XVIII. Fonte: Petrone (1965) <i>apud</i> Ross (2006).....	137
Figura 14. Ocupação da faixa costeira no século XIX. Fonte: Petrone (1965) <i>apud</i> Ross (2006).....	138
Figura 15. Ficha de análise tecnotipológica elaborada para suporte a análise do material lítico, baseada em Morais (1983). Diagramação: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2014)</i> . 228	
Figura 16. Ficha de análise tecnotipológica elaborada para suporte a análise do material cerâmico, baseada em Alves (1988c). Diagramação: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2014)</i>	229
Figura 17. Tipos de queima. Fonte: Rye (1981).	233
Figura 18. Carimbo etnográfico tipo 3 – garfo de madeira. Fonte: Baldus (1961).	240
Figura 19. Conjunto de lâminas cerâmográficas realizadas em cerâmicas provenientes dos sítios Água Limpa (Zona 2) e Inhazinha (Zona 2). Fotos: <i>Wagner Magalhães (Jan/2019)</i>	312
Figura 20. Ficha de análise petrográfica elaborada para suporte a análise de <i>microscopia petrográfica de luz transmitida</i> das lâminas de seção delgada das amostras cerâmicas. Fonte: MAGALHÃES (2015a).....	317
Figura 21. Escala gráfica para determinação da estimativa do percentual de inclusões de fragmentos em relação a matriz da pasta. Fonte: Orton & Hughes, 2013. Ilustração e adaptação: <i>Wagner Magalhães</i>	318
Figura 22. Escala de seleção de grãos distribuídos na matriz da pasta. Fonte: Orton & Hughes, 2013. Ilustração e adaptação: <i>Wagner Magalhães</i>	319
Figura 23. Escala de arredondamento e esfericidade de grãos usada para definição das classes predominantes tanto na matriz da pasta cerâmica quanto nas lâminas de sedimento argiloso. Fonte: Orton & Hughes, 2013. Ilustração e adaptação: <i>Wagner Magalhães</i> ...320	
Figura 24. Sistema EDX-720 Shimadzu.	353
Figura 25. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para todos os elementos. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	354
Figura 26. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade com todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	354
Figura 27. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para todos os elementos. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	361

Figura 28. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade com todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	361
Figura 29. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para todos os elementos com exceção do Fe. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	365
Figura 30. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade com todos os elementos com exceção do Fe pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	365
Figura 31. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	372
Figura 32. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade dos elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	372
Figura 33. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	379
Figura 34. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade dos elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	379
Figura 35. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para o espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	386
Figura 36. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para o espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	394
Figura 37. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para o espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	407
Figura 38b Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento INZ215M1QC-211 provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: Wagner Magalhães (Maio de 2019).	418
Figura 39. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento INZ215M1QD-435 provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: Wagner Magalhães (Maio de 2019).	418
Figura 40. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento INZ215M1QD-456 provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha. O eixo dos “roletes”	

utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	419
Figura 41. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento AL12Z2CS-64 provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	419
Figura 42. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento AL14M1-160 provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	420
Figura 43. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento AL12Z2CS-77 provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	420
Figura 44. Cerâmica escovada + aplique (alça) proveniente da Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: (MAGALHÃES, 2015).	479
Figura 45. Cerâmica escovada + aplique (alça) proveniente do sítio MG 6 – Toca da Jararaca. Fonte: <i>Chmyz (1995) apud Magalhães (2015)</i>	479
Figura 46. Cerâmica com marca possivelmente indicativa de etnicidade recorrente na decoração incisa com pente + aplique (alça) proveniente da Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: (MAGALHÃES, 2015).	480
Figura 47. Cerâmica com decoração incisa com pente proveniente do sítio MG 6 – Toca da Jararaca. Fonte: <i>Chmyz (1995) apud Magalhães (2015)</i>	480

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1. Índio Cayapó João Luiz da Silva. Foto de autoria desconhecida. Fonte: Acervo da casa da memória de Iturama-MG. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Fev/2018).....	56
Foto 2. Certidão de óbito do índio Cayapó João Luiz da Silva. Certidão nº 1061, Folha 176Vº, Lv. 04 do Cartório do 2º Tabelionato e Registro Civil de Iturama/MG Fonte: Acervo da casa da memória de Iturama-MG. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Fev/2018).....	56
Foto 3. Vasilhas cerâmicas coletadas na região do Feio por Baldus em 1937 pertencentes ao acervo Kaingang do MAE/USP. Foto: <i>Elaine Alencastro</i> (Ago/2017).....	68
Foto 4. Remanescentes corporais animais (crânios de macaco) para confecção de colar coletados por Harald Schultz em 1947 e pertencentes ao acervo Kaingang do MAE/USP. Foto: <i>Elaine Alencastro</i> (Ago/2017).....	68
Foto 5. Conjunto de vasilhas cerâmicas coletadas na região do Feio por Baldus em 1937 pertencentes ao acervo Kaingang do MAE/USP. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Ago/2017).....	68
Foto 6. Colar Kaingang coletado por Harald Schultz em 1947 e pertencente ao acervo Kaingang do MAE/USP. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Ago/2017).....	68
Foto 7. Índio Karajá preparando madeiras para construção de sua nova habitação. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Abr/2017).....	124
Foto 8. Choupana começando a tomar forma graças ao trabalho colaborativo dos moradores da aldeia. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Abr/2017).....	124
Foto 9. Jovem Bart, índio Navajo me levando para conhecer os lugares sagrados de seu povo. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Ago/2012).....	140
Foto 10. Hogans. Habitação sagrada dos Navajos construída com troncos de madeira e barro. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Ago/2012).....	140
Foto 11. Limpeza quadrícula “D”, “E” e “F” do perfil da Zona 02 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Fev/2015) (MAGALHÃES, 2015a).....	159
Foto 12. Quadrícula “D”, “E” e “F” do perfil da Zona 02 do Inhazinha completamente limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Fev/2015) (MAGALHÃES, 2015a).....	159
Foto 13. Início da 4ª decapagem na porção externa do Forno 01. Foto: <i>Alex Sandro Alves de Barros</i> (Fev/2015) (MAGALHÃES, 2015a).....	159
Foto 14. Conclusão da 4ª decapagem na porção externa do Forno 01. Foto: <i>Alex Sandro Alves de Barros</i> (Fev/2015) (MAGALHÃES, 2015a).....	159

Foto 15. Decapagem na porção interna do Forno 01. Foto: <i>Alex Sandro Alves de Barros (Fev/2015)</i> (MAGALHÃES, 2015a).	159
Foto 16. Vestígios zooarqueológicos evidenciados na estrutura externa do Forno 01. Foto: <i>Wagner Magalhães (Fev/2015)</i> (MAGALHÃES, 2015a).	159
Foto 17. Limpeza área da aldeia na Zona 02 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2015)</i> .	160
Foto 18. Delimitação da área de escavação. Foto: <i>Melina Pissolato Moreira (Ago/2015)</i> .	160
Foto 19. Evidenciação de cerâmica na superfície. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2015)</i> .	160
Foto 20. Mancha de combustão nas quadrículas “B”, “C” e “D”. Foto: <i>Melina Pissolato (Ago/2015)</i> .	160
Foto 21. Início da primeira decapagem. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2015)</i> .	161
Foto 22. Parte da cerâmica evidenciada na segunda decapagem. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2015)</i> .	161
Foto 23. Realização da terceira decapagem para aprofundamento das quadrículas de “A” a “E”. Foto: <i>Melina Pissolato Moreira (Ago/2015)</i> .	161
Foto 24. Evidenciação de horizonte caçador-coletor a 0,80m de profundidade. Foto: <i>Melina Pissolato Moreira (Ago/2015)</i> .	161
Foto 25. Blocos de arenito lascados além de lascas e núcleos. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2015)</i> .	162
Foto 26. Blocos de arenito, além de lascas, um plano-convexo (lesma) e uma lasca com retoque. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2015)</i> .	162
Foto 27. Limpeza da área da aldeia na Zona 02 do Inhazinha para nova campanha de escavação. Foto: <i>Wagner Magalhães (Jul/2016)</i> .	163
Foto 28. Delimitação da área de escavação. Foto: <i>Wagner Magalhães (Jul/2016)</i> .	163
Foto 29. Conclusão da primeira decapagem. Foto: <i>Alex Sandro Alves de Barros (Jul/2016)</i> .	163
Foto 30. Pequenas lentes de carvão na parede SE da quadrícula “J”. Foto: <i>Alex Barros (Jul/2016)</i> .	163
Foto 31. Evidenciação de horizonte caçador-coletor a 0,40m de profundidade. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2016)</i> .	164
Foto 32. Blocos de arenito lascados além de lascas e núcleos evidenciados na quadrícula “J”. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2016)</i> .	164
Foto 33. Coleta de sedimento do horizonte caçador-coletor para datação de LOE. Foto: <i>Alex Sandro Alves de Barros (Ago/2016)</i> .	165

Foto 34. Coleta de sedimento do horizonte agricultor-ceramista para datação de LOE. Foto: <i>Alex Sandro Alves de Barros (Ago/2016)</i>	165
Foto 35. Prospecção responsável pela delimitação da Zona 03. Foto: <i>Alex Sandro Barros (Ago/2016)</i>	166
Foto 36. Material evidenciado na superfície da Zona 03. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2016)</i>	166
Foto 37. Registro da Zona 04 do sítio Inhazinha localizado as margens do ribeirão Galheiro. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2016)</i>	166
Foto 38. Material evidenciado na superfície da Zona 04 do sítio Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães (Ago/2016)</i>	166
Foto 39. Execução de Perfil estratigráfico na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães (Set/2012)</i>	168
Foto 40. Limpeza de Perfil estratigráfico na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Maria Ester Franklin Maia Silva (Set/2012)</i>	168
Foto 41. Coleta de sedimento nos estrados do perfil estratigráfico do sítio Água Limpa. Foto: <i>Maria Ester Franklin Maia Silva (Set/2012)</i>	169
Foto 42. Estrato arqueológico evidenciado no Perfil estratigráfico na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães (Set/2012)</i>	169
Foto 43. Decapagem realizada nos metros 5 e 6 do perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Maria Ester Franklin Maia Silva (Set/2012)</i>	169
Foto 44. Material arqueológico evidenciado durante a decapagem nos metros 5 e 6 do perfil estratigráfico na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães (Set/2012)</i>	169
Foto 45. Decapagem realizada nos metros 7, 8 e 9 do perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães (Set/2014)</i>	170
Foto 46. Material arqueológico evidenciado na decapagem dos metros 7, 8 e 9 do perfil. Foto: <i>Melina Pissolato (Set/2014)</i>	170
Foto 47. Conta de colar feita em concha evidenciada na decapagem do metro 8 do perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães (Set/2014)</i>	171
Foto 48. Cerâmica, lítico e restos faunísticos evidenciados na decapagem do metro 9 do perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães (Set/2014)</i>	171
Foto 49. Perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães (Jan/2013)</i>	172
Foto 50. Perfil estratigráfico realizado na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães (Set/2012)</i>	172

Foto 51. Curadoria do conjunto cerâmico proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Manuel Dimitri de Almeida Gomes</i> (Dez/2018).	234
Foto 52. Curadoria do conjunto cerâmico proveniente da Zona 2 do Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Ago/2017).	234
Foto 53. Agregado de argila proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).	235
Foto 54. Coquinhos calcinados provenientes da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).....	235
Foto 55. Cerâmica com brunida proveniente da Zona 2 do Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).....	236
Foto 56. Cerâmica com brunida proveniente da Zona 2 do Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).....	236
Foto 57. Cerâmica com decoração incisa com pente proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).	236
Foto 58. Cerâmica com decoração incisa com pente proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).	236
Foto 59. Cerâmica decorada com entalhe sobre o lábio proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).	237
Foto 60. Cerâmica com decoração incisa escovada proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).....	237
Foto 61. Aplique de alça de vasilhame proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).....	238
Foto 62. Aplique de alça de vasilhame proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).....	238
Foto 63. Cerâmica com possível pintura monocromática na face externa proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).....	239
Foto 64. Cerâmica com possível pintura monocromática na face externa proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Dez/2018).....	239
Foto 65. Curadoria do conjunto lítico proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: <i>Manuel Dimitri de Almeida Gomes</i> (Dez/2018).	272
Foto 66. Curadoria do conjunto cerâmico proveniente da Zona 2 do Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Ago/2017).	272
Foto 67. Núcleos provenientes do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Abril de 2019).	281

Foto 68. Núcleos provenientes do sítio Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Abril de 2019).	281
Foto 69. Peças diversas provenientes do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Abril de 2019).	281
Foto 70. Peças diversas provenientes do sítio Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Abril de 2019).	281
Foto 71. Lâminas de machado proveniente do sítio Água Limpa. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Abril de 2019).	281
Foto 72. Peças diversas provenientes do sítio Inhazinha. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Abril de 2019).	281
Foto 73. Fotomicrografia obtida em amostra cerâmica do sítio Inhazinha em sistema de microscopia polarizado com “nicóis paralelos” do MAE/USP. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Mar/2019).	313
Foto 74. Fotomicrografia obtida em amostra cerâmica do sítio Inhazinha em sistema de microscopia polarizado com “nicóis cruzados” do MAE/USP. Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Mar/2019).	313
Foto 75. Análise de lâminas de seção delgada em sistema de microscopia polarizado do MAE/USP. Foto: <i>Elaine Alencastro</i> (Mar/2019).	316
Foto 76. Tomada fotomicroométrica da amostra por meio do software LAS (EZ), do sistema de aquisição de dados Leica. Foto: <i>Elaine Alencastro</i> (Mar/2019).	316
Foto 77. Fotomicrografia – Lâmina A1 (INZ2M1QC). Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Março de 2019).	321
Foto 78. Fotomicrografia – Lâmina A1 (INZ2M1QC). Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Março de 2019).	321
Foto 79. Fotomicrografia – Lâmina A1 (INZ2M1QC). Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Março de 2019).	322
Foto 80. Fotomicrografia – Lâmina A2 (INZ2M1QC). Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Março de 2019).	323
Foto 81. Fotomicrografia – Lâmina A2 (INZ2M1QC). Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Março de 2019).	323
Foto 82. Fotomicrografia – Lâmina A2 (INZ2M1QC). Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Março de 2019).	324
Foto 83. Fotomicrografia – Lâmina A3 (INZ2M1QD). Foto: <i>Wagner Magalhães</i> (Março de 2019).	325

Foto 84. Fotomicrografia – Lâmina A3 (INZ2M1QD). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	325
Foto 85. Fotomicrografia – Lâmina A3 (INZ2M1QD). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	326
Foto 86. Fotomicrografia – Lâmina A4 (INZ2M2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	327
Foto 87. Fotomicrografia – Lâmina A4 (INZ2M2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	327
Foto 88. Fotomicrografia – Lâmina A4 (INZ2M2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	328
Foto 89. Fotomicrografia – Lâmina A5 (INZ2F13D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	329
Foto 90. Fotomicrografia – Lâmina A5 (INZ2F13D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	329
Foto 91. Fotomicrografia – Lâmina A5 (INZ2F13D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	330
Foto 92. Fotomicrografia – Lâmina A6 (INZ2F11D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	331
Foto 93. Fotomicrografia – Lâmina A6 (INZ2F11D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	331
Foto 94. Fotomicrografia – Lâmina A6 (INZ2F11D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	332
Foto 95. Fotomicrografia – Lâmina A7 (INZ2F12D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	333
Foto 96. Fotomicrografia – Lâmina A7 (INZ2F12D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	333
Foto 97. Fotomicrografia – Lâmina A7 (INZ2F12D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	334
Foto 98. Fotomicrografia – Lâmina A8 (INZ2F13D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	335
Foto 99. Fotomicrografia – Lâmina A8 (INZ2F13D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	335
Foto 100. Fotomicrografia – Lâmina A8 (INZ2F13D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	336

Foto 101. Fotomicrografia – Lâmina A9 (AL12Z2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	337
Foto 102. Fotomicrografia – Lâmina A9 (AL12Z2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	337
Foto 103. Fotomicrografia – Lâmina A9 (AL12Z2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	338
Foto 104. Fotomicrografia – Lâmina A10 (AL14M81D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	339
Foto 105. Fotomicrografia – Lâmina A10 (AL14M81D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	339
Foto 106. Fotomicrografia – Lâmina A10 (AL14M81D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	340
Foto 107. Fotomicrografia – Lâmina A11 (AL12Z2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	341
Foto 108. Fotomicrografia – Lâmina A11 (AL12Z2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	341
Foto 109. Fotomicrografia – Lâmina A11 (AL12Z2CS). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	342
Foto 110. Fotomicrografia – Lâmina A12 (AL14M11D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	343
Foto 111. Fotomicrografia – Lâmina A12 (AL14M11D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	343
Foto 112. Fotomicrografia – Lâmina A12 (AL14M11D). Foto: <i>Wagner Magalhães (Março de 2019)</i> .	344
Foto 113. Avaliação da calibração do equipamento sobre o conjunto total de 20 amostras. Foto: <i>João Paulo Maranhão (Maio de 2019)</i> .	417
Foto 114. Amostras do sítio Inhazinha e Água Limpa em processo de calibragem da tensão no radiometro. Foto: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i> .	417
Foto 115. Coleta de amostra Z2P2A1. Foto: <i>Maria Ester Franklin (Julho de 2012)</i> .	423
Foto 116. Coleta de amostra Z2P2A2. Foto: <i>Maria Ester Franklin (Julho de 2012)</i> .	423
Foto 117. Coleta de amostra Z2P2A3. Foto: <i>Maria Ester Franklin (Julho de 2012)</i> .	423
Foto 118. Coleta de amostra Z2P2A4. Foto: <i>Maria Ester Franklin (Julho de 2012)</i> .	423

- Foto 119.** Análise da carta corográfica oficial de Cunha Matos sobre o sertão do gentil Cayapó. Acervo do Museu das Bandeiras da cidade de Goiás – GO. Foto: *Elaine Alencastro (Jan/2018)*.....456
- Foto 120.** Análise de cartas relatando os inúmeros conflitos com os índios Cayapó. Acervo do Museu das Bandeiras da cidade de Goiás – GO. Foto: *Elaine Alencastro (Jan/2018)*. .456

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentagem dos diferentes tipos de indicação morfológica dos cacos do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	234
Gráfico 2. Porcentagem dos diferentes tipos de indicação morfológica dos cacos do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	234
Gráfico 3. Porcentagem de tipos de tratamento de superfície aplicado nos cacos do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	236
Gráfico 4. Porcentagem de tipos de tratamento de superfície aplicado nos cacos do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	236
Gráfico 5. Porcentagem de tipos de tratamento de superfície aplicado nos cacos do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	237
Gráfico 6. Porcentagem de tipos de tratamento de superfície aplicado nos cacos do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	237
Gráfico 7. Decoração plástica aplicada às peças da Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	238
Gráfico 8. Porcentagem de tipos de incisão presentes na Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	238
Gráfico 9. Porcentagem de cacos do sítio Água Limpa relativo as diferentes espessuras mesiais verificadas. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	240
Gráfico 10. Porcentagem de cacos do sítio Inhazinha relativo as diferentes espessuras mesiais verificadas. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	240
Gráfico 11. Porcentagem de tipos de bordas evidenciadas na Zona 2 do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	243
Gráfico 12. Porcentagem de tipos de bordas evidenciadas na Zona 2 do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	243
Gráfico 13. Porcentagem de tipos de lábios aplicados a borda das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	244
Gráfico 14. Porcentagem de tipos de lábios aplicados a borda das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	244
Gráfico 15. Porcentagem de tipos de queima evidenciadas na Zona 2 do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	256

Gráfico 16. Porcentagem de tipos de queima evidenciadas na Zona 2 do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	256
Gráfico 17. Porcentagem dos diferentes tipos de material lítico x processo de preparo do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	272
Gráfico 18. Porcentagem dos diferentes tipos de material lítico x processo de preparo do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	272
Gráfico 19. Tipologia das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	273
Gráfico 20. Tipologia das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	273
Gráfico 21. Suporte das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	274
Gráfico 22. Suporte das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	274
Gráfico 23. Presença de córtex nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	274
Gráfico 24. Presença de córtex nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	274
Gráfico 25. Matéria-prima das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	275
Gráfico 26. Matéria-prima das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	275
Gráfico 27. Classe das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	277
Gráfico 28. Classe das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	277
Gráfico 29. Estado de preservação das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	278
Gráfico 30. Estado de preservação das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	278
Gráfico 31. Agrupamento morfológico das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	279
Gráfico 32. Agrupamento morfológico das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	279

Gráfico 33. Tipos de peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	279
Gráfico 34. Tipos de peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	280
Gráfico 35. Tipos de lascamento das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	282
Gráfico 36. Tipos de lascamento das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	282
Gráfico 37. Alterações de superfície das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	283
Gráfico 38. Alterações de superfície das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	283
Gráfico 39. Ocorrência de marcas de uso das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	283
Gráfico 40. Ocorrência de marcas de uso das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	283
Gráfico 41. Localização de marcas de uso das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	284
Gráfico 42. Localização de marcas de uso das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	284
Gráfico 43. Cadeia operatória das peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	285
Gráfico 44. Cadeia operatória das peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	285
Gráfico 45. Artefatos brutos modificados do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abr/2019)</i> .	286
Gráfico 46. Artefatos brutos modificados do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	286
Gráfico 47. Tipos de modificação verificadas nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	286
Gráfico 48. Tipos de modificação verificadas nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	286
Gráfico 49. Posição dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	287

Gráfico 50. Posição dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	287
Gráfico 51. Inclinação dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	287
Gráfico 52. Inclinação dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	287
Gráfico 53. Localização dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	288
Gráfico 54. Localização dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	288
Gráfico 55. Extensão dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	288
Gráfico 56. Extensão dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	288
Gráfico 57. Morfologia dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	289
Gráfico 58. Morfologia dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	289
Gráfico 59. Repartição dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	290
Gráfico 60. Repartição dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	290
Gráfico 61. Delineamento dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	290
Gráfico 62. Delineamento dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	290
Gráfico 63. Ocorrência de talão nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	291
Gráfico 64. Ocorrência de talão nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	291
Gráfico 65. Classificação dos talões nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	292
Gráfico 66. Classificação dos talões nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i>	292

Gráfico 67. Técnica utilizada nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	292
Gráfico 68. Técnica utilizada nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: <i>Wagner Magalhães (Abril de 2019)</i> .	292
Gráfico 69. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	355
Gráfico 70. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	355
Gráfico 71. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	356
Gráfico 72. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	356
Gráfico 73. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	357
Gráfico 74. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	357
Gráfico 75. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	358
Gráfico 76. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	358
Gráfico 77. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	359
Gráfico 78. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	359
Gráfico 79. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	360
Gráfico 80. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC3 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	360
Gráfico 81. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	362
Gráfico 82. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	362
Gráfico 83. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i> .	363

Gráfico 84. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	363
Gráfico 85. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	364
Gráfico 86. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	364
Gráfico 87. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	366
Gráfico 88. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	366
Gráfico 89. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	367
Gráfico 90. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	367
Gráfico 91. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	368
Gráfico 92. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC4 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	368
Gráfico 93. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	369
Gráfico 94. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	369
Gráfico 95. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	370
Gráfico 96. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC4 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	370
Gráfico 97. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	371

Gráfico 98. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC3 vs PC4 para todos os elementos com exceção do <i>Fe</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	371
Gráfico 99. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	373
Gráfico 100. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	373
Gráfico 101. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	374
Gráfico 102. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	374
Gráfico 103. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	375
Gráfico 104. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	375
Gráfico 105. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	376
Gráfico 106. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	376
Gráfico 107. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	377
Gráfico 108. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	377
Gráfico 109. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	378
Gráfico 110. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC3 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y</i> e <i>Zr</i> pelo método Autoscale. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	378

Gráfico 111. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	380
Gráfico 112. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	380
Gráfico 113. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	381
Gráfico 114. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	381
Gráfico 115. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	382
Gráfico 116. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	382
Gráfico 117. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	383
Gráfico 118. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	383
Gráfico 119. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	384
Gráfico 120. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	384
Gráfico 121. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	385
Gráfico 122. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC3 vs PC4 para os elementos <i>Zn, Rb, Sr, Y e Zr</i> pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	385
Gráfico 123. Gráfico de Loading do PC1 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	386
Gráfico 124. Gráfico de Loading do PC2 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	387

Gráfico 125. Gráfico de Loading do PC3 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	387
Gráfico 126. Gráfico de Loading do PC4 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	388
Gráfico 127. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	388
Gráfico 128. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC1 vs PC2. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	389
Gráfico 129. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	389
Gráfico 130. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC1 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	390
Gráfico 131. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	390
Gráfico 132. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC1 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	391
Gráfico 133. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	391
Gráfico 134. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC2 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	392
Gráfico 135. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	392
Gráfico 136. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC2 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	393
Gráfico 137. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	393
Gráfico 138. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC3 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	394
Gráfico 139. Gráfico de Loading do PC1 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	395
Gráfico 140. Gráfico de Loading do PC2 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	395
Gráfico 141. Gráfico de Loading do PC3 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	396

Gráfico 142. Gráfico de Loading do PC4 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	396
Gráfico 143. Gráfico de Loading do PC5 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	397
Gráfico 144. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	397
Gráfico 145. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC1 vs PC2. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	398
Gráfico 146. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	398
Gráfico 147. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC1 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	399
Gráfico 148. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	399
Gráfico 149. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC1 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	400
Gráfico 150. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC5 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	400
Gráfico 151. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC1 vs PC5. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	401
Gráfico 152. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	401
Gráfico 153. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC2 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	402
Gráfico 154. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	402
Gráfico 155. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC2 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	403
Gráfico 156. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC5 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	403
Gráfico 157. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC2 vs PC5. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	404
Gráfico 158. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	404

Gráfico 159. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC3 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	405
Gráfico 160. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC5 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	405
Gráfico 161. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC3 vs PC5. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	406
Gráfico 162. Gráfico PCA – Comparação PC4 vs PC5 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	406
Gráfico 163. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC4 vs PC5. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	407
Gráfico 164. Gráfico de Loading do PC1 para elaboração do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	408
Gráfico 165. Gráfico de Loading do PC2 para elaboração do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	408
Gráfico 166. Gráfico de Loading do PC3 para elaboração do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	409
Gráfico 167. Gráfico de Loading do PC4 para elaboração do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	409
Gráfico 168. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	410
Gráfico 169. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC1 vs PC2. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	410
Gráfico 170. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	411
Gráfico 171. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC1 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	411
Gráfico 172. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	412
Gráfico 173. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC1 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	412
Gráfico 174. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).....	413
Gráfico 175. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC2 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).	413

Gráfico 176. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	414
Gráfico 177. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC2 vs PC4. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	414
Gráfico 178. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	415
Gráfico 179. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC3 vs PC4. Fonte: <i>Renato Ikeoka (Janeiro de 2019)</i>	415

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Mapa da região hidrográfica do Paraná e inserção dos sítios Inhazinha e Água Limpa. Organização: <i>Wagner Magalhães (Março, 2015)</i>	14
Mapa 2. Mapa de abrangência do Projeto Quebra Anzol. Fonte: <i>Alves (2016)</i>	15
Mapa 3. Mapa de abrangência do Projeto Turvo. Fonte: <i>Alves (2009)</i>	16
Mapa 4. Planta do sítio arqueológico Inhazinha (Zonas 1 e 2), localizado no município de Perdizes/MG. Organização: <i>Wagner Magalhães (Março, 2015)</i>	17
Mapa 5. Planta da Zona 01 do sítio arqueológico Inhazinha, localizado no município de Perdizes/MG. Organização: <i>Wagner Magalhães (Março, 2015)</i>	18
Mapa 6. Planta da Zona 02 do sítio arqueológico Inhazinha, localizado no município de Perdizes/MG. Organização: <i>Wagner Magalhães (Março, 2015)</i>	19
Mapa 7. Corte transversal da margem esquerda do córrego Água Limpa na Zona 02 do sítio Inhazinha. Organização: <i>Wagner Magalhães (Março, 2015)</i>	20
Mapa 8. Planta da Zona 02 do sítio arqueológico Inhazinha, localizado no município de Perdizes/MG. Organização: <i>Wagner Magalhães (Março, 2015)</i>	21
Mapa 9. Planta da Zona 01 do sítio arqueológico Água Limpa, localizado no município de Monte Alto/SP. Fonte: <i>Alves (2009)</i>	22
Mapa 10. Planta da Zona 02 do sítio arqueológico Água Limpa, localizado no município de Monte Alto/SP. Fonte: <i>Alves (2009), com a locação do segundo perfil executado em Julho de 2012 por Alves e equipe (2012)</i>	23
Mapa 11. Mapa Etno-histórico da bacia hidrográfica do Paraná. Fonte: ANA (2011); NIMUENDAJÚ (1981). Organização: <i>Wagner Magalhães (Março, 2015)</i>	24
Mapa 12. Mapa Geológico da Bacia Hidrográfica do Rio Quebra Anzol. Fonte: ANA (2011); IBGE (1972); IGA (1976). Organização: <i>Wagner Magalhães</i>	148
Mapa 13. Mapa Geológico da Bacia Hidrográfica do Rio Turvo. Fonte: IBGE (1972); IPT (1981). Organização: <i>Wagner Magalhães</i>	149
Mapa 14. Sertão da Farinha Podre: núcleos surgidos até 1820 e limites dos julgados de Araxá e Desemboque. Fonte: Lourenço (2005).	186
Mapa 15. Mapa de delimitação da Zona 03 do sítio Inhazinha. Organização: <i>Wagner Magalhães</i>	187
Mapa 16. Mapa de delimitação da Zona 04 do sítio Inhazinha. Organização: <i>Wagner Magalhães</i>	188

ÍNDICE DE PRANCHAS

Prancha 1. Perfil estratigráfico Zona 02 do sítio Inhazinha – Campanha de 2015.	191
Prancha 2. Perfil estratigráfico Zona 02 do sítio Inhazinha – Campanha de 2016.	192
Prancha 3. Perfil estratigráfico Zona 02 do sítio Água Limpa – Campanhas de 2012 e 2014.	193
Prancha 4. Tipos de bordas evidenciadas no sítio Água Limpa. Ilustração: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	245
Prancha 5. Tipos de bordas evidenciadas no sítio Inhazinha. Ilustração: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	246
Prancha 6. Tipos de bases evidenciadas no sítio Água Limpa. Ilustração: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	251
Prancha 7. Tipos de bases evidenciadas no sítio Inhazinha. Ilustração: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	252
Prancha 8. Tipos de formas com base plana evidenciadas no sítio Inhazinha. Ilustração: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	260
Prancha 9. Tipos de formas com base convexa evidenciadas no sítio Inhazinha. Ilustração: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	261
Prancha 10. Tipos de formas com base plana evidenciadas no sítio Água Limpa. Ilustração: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	262
Prancha 11. Tipos de formas com base convexa evidenciadas no sítio Água Limpa. Ilustração: <i>Wagner Magalhães (Maio de 2019)</i>	263

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Quantificação total de vestígios coletados	176
Tabela 2. Quantificação total de peças analisadas	230
Tabela 3. Análise estatística da altura dos cacos analisados	241
Tabela 4. Análise estatística da largura dos cacos analisados	242
Tabela 5. Análise estatística do peso dos cacos analisados	242
Tabela 6. Análise estatística da espessura das bordas	247
Tabela 7. Análise estatística do ângulo de inclinação das bordas	247
Tabela 8. Análise estatística do diâmetro da boca dos vasilhames	248
Tabela 9. Tipos de base evidenciadas	249
Tabela 10. Análise estatística da espessura das bases	250
Tabela 11. Análise estatística do ângulo de inclinação das bases	250
Tabela 12. Análise estatística do diâmetro estimado da base dos recipientes	253
Tabela 13. Quantificação total de peças analisadas	264
Tabela 14. Análise estatística do peso das peças	293
Tabela 15. Análise estatística do gume das peças	294
Tabela 16. Análise estatística do eixo morfológico das peças	294
Tabela 17. Análise estatística do eixo de debitagem das peças	295
Tabela 18. Análise estatística da dimensão mesial das peças	296
Tabela 19. Análise estatística da espessura das peças	296
Tabela 20. Análise estatística do ângulo interno dos talões	297
Tabela 21. Análise estatística do ângulo externo dos talões	297
Tabela 22. Total de amostras e minerais identificados na análise de MPLT	345
Tabela 23. Total de amostras e dispersão do grau de seleção de grãos distribuídos na matriz da pasta	348
Tabela 24. Total de amostras e dispersão do percentual estimado de inclusões de fragmentos em relação a matriz da pasta	349
Tabela 25. Total de amostras e dispersão dos padrões de arredondamento e esfericidade de grãos	350
Tabela 26. Acidez potencial (pH) das amostras de sedimento	424
Tabela 27. Determinação de cátions trocáveis das amostras de sedimento	425
Tabela 28. Determinação dos teores de matéria orgânica das amostras	426

Tabela 29. Determinação de B, Cu, Fe, Mn e Zn das amostras de sedimento.....	427
Tabela 30. Abundância de micronutrientes (ppm) entre rochas Ígneas e Sedimentares.....	428
Tabela 31. Resultados análise física do solo de cada uma das amostras	429

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Abr.	Abril
Ago.	Agosto
BETA	Beta Analytic Inc.
Ca	Cálcio
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
C ₁₄	Carbono 14
CENA	Centro de Energia Nuclear na Agricultura
CTC	Capacidade de Troca de Cátions
Cu	Cobre
E/W	Leste / Oeste
EDXRF	Análise quali-quantitativa de multi-elementos via fluorescência de raio X por dispersão de energia
FAA	Franco Argilo Arenosa
FAF	Franco Arenosa Fina
FAG	Franco Arenosa Grosseira
FATEC	Faculdades de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Fe	Ferro
Fev.	Fevereiro
Fig.	Figura
Jan.	Janeiro
Jul.	Julho
K	Potássio
LACIFID	Laboratório de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação do Instituto de Física da Universidade de São Paulo
LDDAM	Laboratório de Datação, Dosimetria e Análises Multielementares da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Campus Baixada Santista
LEGAL	Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo

LOE	Luminescência Oticamente Estimulada
MAE	Museu de Arqueologia e Etnologia
MEC	Ministério da Educação e Cultura
Mg	Magnésio
Mn	Manganês
MO	Matéria orgânica
N/S	Norte / Sul
NE/SW	Nordeste / Suldoeste
NW/SE	Noroeste / Sudeste
Tab.	Tabela
TL	Termoluminescência
P	Fósforo
SB	Soma de bases
Set.	Setembro
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
USP	Universidade de São Paulo
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
V	Saturação de bases
Zn	Zinco

SUMÁRIO

VOLUME I

PRÓLOGO	1
INTRODUÇÃO	3
OBJETIVO GERAL:.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	8
PROBLEMÁTICA E HIPÓTESES LEVANTADAS:	8
1. CAPÍTULO I – HISTÓRIA ÁGRAFA DE LONGA DURAÇÃO	26
1.1. SISTEMAS SOCIOCULTURAIS.....	27
1.1.1. <i>Vale do Paranaíba</i>	31
1.1.2. <i>Vale do Ribeirão da Onça / Turvo</i>	39
1.1.3. <i>Escolha dos espaços</i>	42
1.2. OS PADRÕES DE ASSENTAMENTO JÊ	44
1.3. O CONTEXTO ETNOHISTÓRICO	50
1.3.1. <i>Sistema sociocultural dos Cayapó meridional</i>	53
1.3.2. <i>Sistema sociocultural dos Kaingang</i>	59
1.3.3. <i>O avanço para o Oeste</i>	68
1.4. ARQUEOLOGIA DOS ENCONTROS COLONIAIS.....	76
2. CAPÍTULO II – AMBIENTE, PAISAGEM E A PESQUISA DE CAMPO	93
2.1. ARQUEOLOGIA & PAISAGEM	93
2.2. AS MARCAS NATURAIS DA PAISAGEM	99
2.2.1. <i>Os aspectos geológicos</i>	102
2.2.2. <i>A geomorfologia e a hidrografia</i>	103
2.2.3. <i>Aspectos pedológicos</i>	110
2.2.4. <i>A flora</i>	112
2.3. A FAUNA	119
2.4. A PECULIARIDADE CLIMÁTICA	123
2.5. A ANTROPIZAÇÃO DA PAISAGEM.....	131

2.6.	A PRESERVAÇÃO DOS SÍTIOS	138
3.	CAPÍTULO III – PESQUISA DE CAMPO E CRONOLOGIAS.....	151
3.1.	O UNIVERSO METODOLÓGICO	151
3.1.1.	<i>Método indutivo e intensivo de campo</i>	152
3.1.2.	<i>Totalidade social</i>	152
3.1.3.	<i>Abordagem sistêmica</i>	154
3.1.4.	<i>Superfícies amplas e decapagens por níveis naturais</i>	155
3.1.5.	<i>Estudo da paisagem</i>	156
3.2.	PESQUISA EMPÍRICA DE CAMPO	157
3.2.1.	<i>Arqueografia das campanhas realizadas no sítio Inhazinha</i>	158
3.2.2.	<i>Arqueografia das campanhas realizadas no sítio Água Limpa</i>	167
3.2.3.	<i>Perfis estratigráficos e amostras coletadas</i>	171
3.2.4.	<i>Escavações e decapagens</i>	173
3.2.5.	<i>Prospecções e coleta de superfície</i>	174
3.2.6.	<i>Cultura material</i>	175
3.3.	ARQUEOGRAFIA DOS SÍTIOS	176
3.3.1.	<i>Estratigrafia</i>	176
3.3.2.	<i>Datações</i>	177
3.3.3.	<i>Relações intra-sítio</i>	180
3.3.4.	<i>Relações inter-sítio</i>	181
4.	CAPÍTULO IV – CADEIAS OPERATÓRIAS E SISTEMAS TÉCNICOS	195
4.1.	O UNIVERSO TEÓRICO	195
4.1.1.	<i>Cultura material e materialidade</i>	198
4.1.2.	<i>Cadeia operatória e sistema técnico</i>	214
4.1.3.	<i>O Habitus</i>	221
4.2.	ANÁLISES TÉCNO-TIPOLÓGICAS DO MATERIAL CERÂMICO E LÍTICO: CRITÉRIOS ANALÍTICOS E PREMISSAS ADOTADAS	222
4.2.1.	<i>Análise tecnotipológica do material cerâmico</i>	230
4.2.2.	<i>Análise tecnotipológica do material lítico</i>	264

VOLUME II

5. CAPÍTULO V – TÉCNICAS DE ANÁLISES ARQUEOMÉTRICAS.....	310
5.1. ANÁLISE MINERALÓGICA DO MATERIAL CERÂMICO.....	310
5.1.1. <i>Execução de lâminas cerâmográficas de seção delgada</i>	311
5.1.2. <i>Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT)</i>	312
5.2. ANÁLISE ATÔMICO-NUCLEAR APLICADA NO ESTUDO.....	350
5.2.1. <i>Análise quali-quantitativa de multi-elementos via fluorescência de raio X por dispersão de energia (EDXRF)</i>	351
5.2.2. <i>Radiografia convencional de raios X</i>	416
5.3. ANÁLISE SEDIMENTAR DE MACRO E MICRO-ELEMENTOS.....	422
5.3.1. <i>Determinação do pH em água e em solução de KCl 1N</i>	423
5.3.2. <i>Determinação de cátions trocáveis</i>	424
5.3.3. <i>Determinação do carbono orgânico, CTC e SB</i>	425
5.3.4. <i>Determinação de Zn, Cu, Fe e Mn solúveis em DTPA-TEA</i>	427
5.3.5. <i>Discussão da análise sedimentar de macro e micro-elementos</i>	430
5.4. DATAÇÕES ABSOLUTAS.....	437
5.4.1. <i>Sítio Inhazinha</i>	437
5.4.2. <i>Sítio Água Limpa</i>	439
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	449
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	488
7.1. FONTES CARTOGRÁFICAS:.....	488
7.2. FONTES MANUSCRITAS:.....	488
7.3. FONTES DIGITADAS:.....	489
7.4. FONTES IMPRESSAS:.....	492
7.5. FONTES DIGITAIS:.....	543

PRÓLOGO

Em abril de 2015 por ocasião de minha defesa de mestrado eu realizava um sonho e me dava conta que o sonho tinha se tornado algo muito maior para aquele menino que quando criança se deixava seduzir pelas imagens fantásticas da enciclopédia de capa azul (*Tesouros da Juventude*). O sonho do menino criado num contexto social que envolvia o zelo e o caráter de uma família simples, mas moralmente bem estruturada, e a dura realidade de toda criança que cresceu descalça num tempo onde a periferia de São Paulo ainda mantinha seu chão de terra exposta na maioria das ruas, tomou proporções inconcebíveis até mesmo aos professores mais entusiastas do colégio Rodrigues Alves onde ele e seus colegas eram na maioria das vezes desencorajados a sonhar.

O sonho do menino tímido, alimentado pela indignação com as palavras fortes, duras e desencorajadoras professadas pela professora de português, que certamente não se encontrava num bom dia, serviram pelo menos para ele como uma força propulsora que por meio da educação faria com que se transformasse toda sua história. Ouvir de uma professora em pleno quarto ano que nunca seríamos nada e que deveríamos nos contentar em arrumar um trabalho para não cairmos na cadeia, expôs uma dura realidade que a vida supostamente nos reservava.

É realmente verdade que os sonhos são voláteis e caracterizam-se por um metamorfismo íntimo e particular. O sonho do menino, filho de uma costureira com um jardineiro, transformou-se em algum momento durante as pesquisas do Mestrado num projeto de Doutorado junto a universidade de maior prestígio da América Latina, cujos resultados se materializam na medida que apresento esta Tese de Doutorado.

As mudanças de rumo, de sonhos e metas nem sempre são facilmente digeríveis. Após meu ingresso no doutorado, sucumbi em tempos de escuridão. Fazendo um trabalho de campo no interior de Goiás contrai uma bactéria que quase me levou a vida, experimentei momentos de angústia que mais tarde viriam a ser diagnosticados como uma suposta depressão. Tudo perdeu sentido, o casamento, os negócios profissionais, e até mesmo o doutorado que havia há pouco se tornado o mais novo sonho, de uma hora para outra se perdeu com meu entusiasmo.

Dentre todas as perdas, descobri que o Doutorado era a única pela qual meus olhos brilhavam e decidi lutar até o fim para mantê-lo comigo. E hoje, me dou conta de que a escolha foi mais que acertada, pois deixando de lado essas nuances inevitáveis da vida, e já

escrevendo uma nova história, percebo que minha trajetória acadêmica proporcionou algumas noções essenciais para o desenvolvimento de minha pesquisa arqueológica em nível de doutorado desenvolvida no âmbito do programa de pós-graduação em Arqueologia desta casa.

A primeira, é a noção da importância da “*variabilidade de habilidades*” que nós arqueólogos devemos procurar desenvolver, pois só através da especialização e conhecimento multidisciplinar é que teremos condição de garantir uma complexificação de nosso trabalho por meio da obtenção de respostas por vezes adormecidas nos objetos.

A segunda, diz respeito ao fato de que ao promovermos a arqueografia e a análise crítica da cultura material vinculada a nossa pesquisa, especialmente quando lidamos com contextos relacionados aos chamados “encontros coloniais” precisamos sempre pensarmos de que maneira “nossa” arqueologia pode validar e/ou agregar informações para os historiadores uma vez que na maioria dos casos as documentações históricas já estão esgotadas.

O terceiro ponto, foi a noção de que não é a história do documento ou do objeto em si que valida uma análise, mas a qualificação dos dados, ou seja, o olhar crítico empregado pelo pesquisador durante o processo de análise, afinal de contas nada se explica com uma causa só. Tudo é politético já que a maioria dos fenômenos têm vários fatores, não um único. Nesta perspectiva, hoje me é claro que uma pesquisa só terá consistência a medida que esta tenha uma análise ampla procurando sempre que possível esgotar as fontes de pesquisa, pois é isso que produzirá um trabalho “sólido” tal como os “clássicos” que perduram através do tempo. Nesse sentido, inevitável não lembrar das palavras do saudoso Prof.º Milton Santos (2014) “(...) *impõe-se, na análise, aprender objetos e relações como um todo, e só assim estaremos perto de sermos holístas, isto é, gente preocupada com a totalidade*” (p. 64).

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa arqueológica, nível de Doutorado, procurou trazer à tona o entendimento de alguns aspectos culturais e tecnológicos inerentes às sociedades indígenas pertencentes ao grupo linguístico Jê pré e pós-coloniais, que ocuparam o vale do Paranaíba, situado na região do Triângulo Mineiro², extremo oeste do Estado de Minas Gerais e o vale do Turvo e do Ribeirão da Onça, próximos à Serra do Jabuticabal, centro-norte do Estado de São Paulo, com enfoque especial naquelas que habitaram respectivamente a Zona 02 do sítio Inhazinha localizado no município de Perdizes/MG, e a Zona 02 do sítio Água Limpa localizado no município de Monte Alto/SP (**Mapa 1**)³, fazendo uso de estudos da paisagem arqueológica, da cultura material e do padrão de assentamento dos sítios, na tentativa de se verificar eventuais similaridades entre ambos.

Esta pesquisa insere-se no contexto de atuação dos projetos acadêmicos Quebra-Anzol e Turvo, concebidos e coordenados pela professora Márcia Angelina Alves (MAE/USP)⁴, que desde 1980 e 1992, respectivamente, são desenvolvidos em assentamentos arqueológicos visando o estabelecimento de um quadro crono-cultural associado ao estudo da dinâmica cultural correspondente às ocupações de caçadores-coletores às de agricultores-ceramistas⁵, da permanência e mudança cultural, relacionada a ocupações pré-históricas e pré-coloniais nos vales do Paranaíba/MG (Alves, 2008; 2009) (**Mapa 2**) e Turvo/SP (**Mapa 3**).

O principal intuito deste trabalho é o estudo da dinâmica sociocultural dessas populações de agricultores ceramistas na tentativa de se verificar eventuais similaridades entre os sítios Inhazinha - Zona 02 (19°16'45"S / 47°15'24"W)⁶ e Água Limpa (21°15'42"S /

² Usaremos os termos Triângulo ou Triângulo Mineiro, em referência à região situada entre os rios Paranaíba e Grande, hoje parte do estado de Minas Gerais. O termo Triângulo Mineiro passou a ser empregado para designar a região anteriormente conhecida como *Sertão da Farinha Podre* (região Extremo Oeste do Estado de Minas Gerais), alguns anos antes da chegada dos trilhos da ferrovia Mogiana e da Proclamação da República, em 1889, quando havia pressa em civilizar o país, livrando-o das toponímias religiosas ou rústicas e substituindo-as por outras que evocassem ordem e progresso (LOURENÇO, 2010).

³ Mapas e pranchas ilustrativas, são apresentados majoritariamente ao final de cada seção ou capítulo.

⁴ Prof^a Dr^a Livre Docente do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo – MAE/USP.

⁵ Em acordo com Arroyo-Kalin (2010) o termo *agricultores* aqui empregado não é entendido como sinônimo de sociedades agrárias, referindo-se a um modo de subsistência por meio do cultivo de plantas domesticadas, mas com produção de excedentes atestado pelo emprego de urnas-silo usadas para armazenar grãos e sementes (ALVES, 2009/2013a).

⁶ Desde de 25 de fevereiro de 2015, o sistema geodésico de referência para o Brasil é o SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas) (IBGE, 2015), no entanto, tendo em vista que a presente pesquisa antecede esta data, o *Datum* de referência utilizado nessa Tese será sempre o WGS84 por se tratar do modelo matemático mais utilizado no mundo, seguido do emprego de coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator). Nos casos isolados, onde o trabalho faça menção a coordenadas geográficas obtidas por trabalhos

48°29'43"W), na tentativa de se correlacionar ou estabelecer conexões entre ambos a partir dos aspectos do universo empírico de cada sítio, tais como o ambiente por intermédio do estudo da paisagem arqueológica, a tecnologia associada a cultura material, além do registro arqueológico e dos padrões de assentamento e subsistência, propondo explicações e possíveis inferências sobre o modo de vida e a dinâmica sociocultural dessas populações de agricultores ceramistas, sem deixar de lado as escalas temporais e espaciais inerentes a cada sítio.

O sítio Inhazinha, inserido em um interflúvio e escavado pelo projeto Quebra Anzol, era composto de uma única zona arqueológica disposta a céu aberto e inserida numa meia vertente a 850m do nível do mar, correndo sob sua base o córrego Cândido Borges (IBGE, 1972). Escavada por Alves nas campanhas de 1988 (Alves, 1988a, 1988b) e 2006 (Alves, 2006b), foi evidenciado um único estrato arqueológico, o lito-cerâmico, apresentando datação de 1.095 ± 186 AP (TL – FATEC/SP⁷) (ALVES, 1992c).

Mais recentemente, a luz dos estudos realizados no âmbito de minha Dissertação de Mestrado⁸ apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do MAE/USP em 2015, foi evidenciado uma segunda zona arqueológica, denominada Zona 2, composta por uma unidade produtiva (Fornos escavados) e um novo assentamento. Tal achado faz com que o Sítio Inhazinha apresente duas zonas arqueológicas, cada uma representando um horizonte cultural, sendo a primeira, unicomponencial, datada em 1.095 ± 186 anos AP (TL – FATEC/SP) relacionada aos *agricultores ceramistas pré-coloniais* que povoaram a região antes do contato com o elemento colonizador, e outra mais recente, multicomponencial, relacionada a *agricultores ceramistas pré-coloniais e do período colonial* que viveram na região ao menos até o início do século XIX, apresentando datações que vão de:

- 903 ± 78 anos AP (LOE – LEGAL-IGC-USP/SP⁹);
- 670 ± 140 anos AP (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS¹⁰);
- 363 ± 31 anos AP (TL – LACIFID-IF-USP/SP¹¹);

anteriores a esta pesquisa, apresentarei a coordenada geodésica original fornecida pelos autores, acompanhada das coordenadas UTM-WGS84, obtida por meio da conversão através do sistema disponibilizado pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) em <http://www.dpi.inpe.br/calcula/> (acesso em 10/02/2019).

⁷ Faculdades de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – FATEC/SP.

⁸ “Estudo arqueométrico dos sítios arqueológicos Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes/MG: da argila à cerâmica, possíveis conexões entre os vasilhames cerâmicos e fontes argilosas” (MAGALHÃES, 2015a).

⁹ Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo – LEGAL-IGC-USP/SP.

¹⁰ Laboratório de Datação, Dosimetria e Análises Multielementares da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Campus Baixada Santista – LDDAM-UNIFESP/SANTOS.

¹¹ Laboratório de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação do Instituto de Física da Universidade de São Paulo – LACIFID-IF-USP/SP.

- 278±30 anos AP (TL – LACIFID-IF-USP /SP);
- 263±25 anos AP (TL – LACIFID-IF-USP /SP);
- 245±28 anos AP (TL – LACIFID-IF-USP /SP);
- 212±19 anos AP (C₁₄ – CENA/ USP¹²);
- 190 ± 30 anos AP (C₁₄ – BETA/EUA¹³);
- 189±12 anos AP (TL – LACIFID-IF-USP /SP) à
- 150 ± 30 anos AP (C₁₄ – BETA/EUA).

Além desse amplo horizonte de ocupação, recentemente foi descoberto um horizonte lítico associado a grupos caçadores-coletores datado em 5.203±396 anos AP (LOE – LEGAL-IGC-USP/SP) num contexto até então inédito para região do Alto Paranaíba. O sítio Inhazinha é extenso e ocupa uma área total aproximada de 65.544m², sendo 33.686m² relativos a Zona 01 e 31.858m² relativos a Zona 02 (**Mapa 4, Mapa 5, Mapa 6, Mapa 7 e Mapa 8**).

Todo o contexto arqueológico da região onde encontram-se inseridas as duas zonas do sítio Inhazinha, é baseado nas pesquisas acadêmicas e nos trabalhos de Alves e equipe (ALVES, 1982; 1983/84; 1988c; 1990/1992; 1991a; 1991b; 1992c; 1993; 1994b; 1994/1995; 1995e; 1996; 1997; 1999; 2000; 2002a; 2002b; 2004b; 2006d; 2008; 2009/2013a; 2013b; 2016; ALVES & GIRARDI, 1989; ALVES *et al.*, 2003; ALVES *et alli.*, 2002; ALVES & FAGUNDES, 2003, 2006; DE BARROS, 2018; DENARDO, 2018; FAGUNDES, 2004a; 2004b; 2004c; 2005a; 2005b; 2006a; 2006b; 2006c; FAGUNDES *et al.*, 2007; FIGUEIREDO, 2005; 2007; 2008; e MEDEIROS, 2004; 2005a; 2005b; 2006a; 2006b e 2007; MAGALHÃES, 2012b; 2013a; 2013b; 2013c; 2014b; 2014c; 2014d; 2015a; 2015b; 2015c; 2015d; 2015e; 2015f; 2015g; 2016a; 2016b; 2016c; 2017a; MAGALHÃES & ALVES, 2014; MAGALHÃES *et al*, 2014a, 2014b; 2018; MONTEIRO DA SILVA, 2008; MOREIRA, 2019), todos desenvolvidos no âmbito do projeto Quebra Anzol.

Somam-se as essas pesquisas de cunho acadêmico, os trabalhos realizados no âmbito da arqueologia preventiva desenvolvidos na região (ALVES, 1994c, 1995c, 1995d; SCATAMACCHIA, 1996; CHMYZ, 1995 e 2001; KOOLE & COSTA, 2006; MORAIS & MORAIS, 2010; FAGUNDES, 2010a, 2010b; FAGUNDES, 2015) e que tem contribuído de forma relevante com os conhecimentos acerca dos padrões de ocupação evidenciados ao longo da margem mineira do vale do Paranaíba.

¹² Centro de Energia Nuclear na Agricultura, localizado no *campus* “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo em Piracicaba/SP - CENA/USP.

¹³ Beta Analytic Inc., localizado em Miami/FL, EUA – BETA/EUA.

O sítio Água Limpa, pesquisado no âmbito do projeto Turvo, caracteriza-se por um sítio a céu aberto, lito-cerâmico, locado a aproximadamente 600m de altitude em relação ao nível do mar. Localiza-se no vale da Serra do Jabuticabal em um vale entre os córregos Água Limpa e Santa Luzia. O sítio de Água Limpa é extenso e ocupa uma área aproximada de 7.068m², sendo 5.865m² relativo a Zona 01 e 1.200m² relativos a Zona 02 (**Mapa 9 e Mapa 10**).

Pesquisado desde de 1993, foram desenvolvidas nove campanhas de escavação: 1993, 1994, 1995, 1996, 2000, 2006, 2012, 2014 e 2019, todas sob a coordenação de Alves, tendo as campanhas de 2012 e 2014 contado com minha participação. Foram processadas vinte datações por Termoluminescência para duas diferentes Zonas do sítio de Água Limpa, apresentando datas que vão desde 1.524±212 AP até 460±50 AP para Zona 01 e de 890±90 AP até 335±35 AP para Zona 02 (TL – FATEC/SP) (ALVES, 2009).

Todo o contexto arqueológico da região onde encontra-se inserido o sítio Água Limpa, é baseado nos trabalhos do projeto Turvo, através das pesquisas de Alves e equipe (ALVES, 1993C; 1993D; 1994A; 1994B; 1995A; 1995B; 1996A; 1996B; 2000C; 2000D; 2003; 2004A; 2006A; 2006B; 2006C; 2012A; 2012B; 2014A; 2014B; ALVES & CHEUCHE MACHADO, 1995 E 1996; ALVES & CALLEFFO, 1996 E 2000; ALVES & FURLANETO FERREIRA, 1999; ALVES *ET AL*, 2001, 2005; FERNANDES, 2001A; 2001B; 2001C; BÉLO, 2007A E 2007B; BÉLO *ET AL* 2007; MONTEIRO DA SILVA, 2007; MAGALHÃES, 2012A; 2012C; 2014A; 2014E; IKEOKA, 2014). O contexto arqueológico da região Norte conta ainda com trabalhos de referência tanto no âmbito acadêmico (ROBRAHN-GONZÁLEZ, 1996; FACCIO *et al*, 2014; MORAES WICHERS, 2012; RASTEIRO, 2015), quanto no âmbito da arqueologia preventiva (ZANETTINI ARQUEOLOGIA, 2007, 2008a, 2008b, 2010; RODRIGUES, 2008; SCIENTIA, 2006, 2014; DOCUMENTO ARQUEOLOGIA, 2015).

As pesquisas realizadas no âmbito dos Projetos Quebra Anzol e Turvo, objetivaram, sucintamente, o estudo sistemático da cultura material, tendo em vista a “*elucidação dos eixos culturais e históricos sob um viés estrutural*” (Alves, 2008), para a construção e solidificação do conhecimento científico, seguidos de iniciativas patrimoniais de valorização e divulgação desse conhecimento por meio da musealização dos remanescentes culturais

resgatados nas pesquisas intensivas de campo, contribuindo na montagem dos museus municipais de Arqueologia de Perdizes/MG e Monte Alto/SP¹⁴.

Representada por todo esse arcabouço de pesquisas intensivas de campo realizadas nos sítios Inhazinha e Água Limpa ao longo das últimas décadas; a relevância desta pesquisa justifica-se na medida em que as Zonas 2 de ambos os sítios evidenciam uma possível contemporaneidade com as ocupações pós contato, uma vez que apresentam datações absolutas que apontam a ocupação dos assentamentos no período que compreende as *entradas e bandeiras da Capitania de São Paulo*, com destinos as minas de Goiás e Mato Grosso no período situado entre o século XVII e início do século XIX (MAGALHÃES, 2015a).

As expedições realizadas tanto pelo movimento das *monções* quanto das *entradas e bandeiras paulistas* encontraram um território ocupado majoritariamente por povos Cayapó, além de outros povos indígenas (Bororo, Xacriabá e Paresi) aldeados ao longo de toda a faixa que compreende a região norte e noroeste do Estado de São Paulo e sudeste do Mato Grosso do Sul, indo até o sul do atual Estado de Goiás, abrangendo assim todo o oeste mineiro (**Mapa 11**). Tanto no Triângulo Mineiro quanto na região norte e noroeste do Estado de São Paulo foram registrados grupos pertencentes à família linguística Jê, dentre os quais os Cayapó e os Kaingang.

Tanto para o povo Cayapó, quanto para o povo Kaingang, o período que compreende o século XVII e início do século XIX foi seguramente um período culturalmente dinâmico, pois a agricultura a essa época já havia se tornado extremamente importante para a subsistência desses povos, que se encontravam cada vez mais sedentários e dependentes do seu território, tendo que conviver cada vez com menos terra e uma maior incidência de conflitos com as forças da coroa.

Desse modo, os locais onde hoje são encontrados os vestígios deixados por essas populações antigas, revelam não só as características socioculturais do grupo, mas também demonstram processos de “interação” decorrentes do inevitável contato com o homem branco. Situação que nos permite por meio da presente pesquisa realizar um estudo pautado na análise da cultura material e da dinâmica cultural desses povos Jê.

Estimulado pelo êxito alcançado na investigação realizada no sítio Inhazinha, onde se estabeleceu um contexto arqueológico inédito para região do Alto Paranaíba (MAGALHÃES, 2015a), composto por um horizonte cultural associado a grupos de

¹⁴ Inaugurados respectivamente em 1986 e 1999, resultam de convênios assinados entre o MAE/USP as Prefeituras Municipais de Perdizes/MG e Monte Alto/SP.

agricultores ceramistas do período colonial, que acredito eu se tratar dos Cayapó que viveram na região do oeste mineiro até pelo menos o final do século XIX (BARBOSA, 1918; NIMUENDAJÚ, 1944; SAINT-HILAIRE, 1975; NEME, 1968; POHL, 1976; GIRALDIN, 1997; LOURENÇO, 2005, 2010; MANO; 2010, 2011), realizei a presente pesquisa de doutorado cujo objetivos foram os seguintes:

Objetivo geral:

- Compreender a(s) estratégia(s) e o(s) processo(s) de ocupação dessas populações de agricultores ceramistas, assentadas nas paisagens da Zona 02 dos sítios Inhazinha e Água Limpa, considerando além das escalas temporais e espaciais, a antiguidade, a distribuição espacial dos sítios, o meio ambiente, a cultura material, a subsistência e o assentamento, com ênfase na investigação do modo de vida e da dinâmica cultural, a partir da pesquisa arqueológica comparada entre ambos os sítios.

Objetivos específicos:

- Realizar pesquisas intensivas de campo, com campanhas de prospecção e de escavação da Zona 02 dos sítios Inhazinha e Água Limpa;
- Analisar as características técnicas e morfológicas da produção cerâmica, com vistas a detectar um sistema técnico dos povos de ceramistas de ambos os sítios;
- Entender a interação com o meio ambiente local e os padrões de consumo pela identificação e quantificação das evidências faunísticas dos assentamentos;
- Compreender a organização espacial dos sítios a partir da observação da disposição das estruturas e artefatos, visando estabelecer parâmetros sobre as formas de assentamento e os processos de formação do registro arqueológico;
- Detectar, ou não, a evidencia na cultura material cerâmica de “interação” decorrentes do contato inevitável com o elemento colonizador.

Problemática e hipóteses levantadas:

Vincula-se à questão de verificar em áreas da região sudeste, ocupadas por dois povos do tronco Macro-Jê – Cayapó meridional (vale do Paranaíba, margem mineira) e Kaingang (centro-norte paulista), se ocorrem similaridades ou heterogeneidades quanto a

instalação e organização espacial dos aldeamentos, morfologia da cultura material cerâmica e lítica, cadeias operatórias, sistema técnico, padrões de subsistência, enterramentos e dinâmica sociocultural quando comparados entre si.

Essa questão, bastante cara à Arqueologia contemporânea sustenta-se exclusivamente nos estudos e relatos etnohistóricos em pauta na literatura nacional e internacional (BARBOSA, 1918; ESCHWEGE, 1941; NIMUENDAJÚ, 1944; NEME, 1968; D'ALINCOURT, 1975; SAINT-HILAIRE, 1975, 1976; SILVA & SOUZA, 1977; ALENCASTRE, 1979; MATTOS, 1979; MAXWELL, 1978; HEELAS, 1979; WÜST, 1983; SCHWARTZMAN, 1987; ARRUDA, 1990; REZENDE, 1991; PONTES, 1992; TURNER, 1992; RODRIGUES & DOURADO, 1993; GIRALDIN, 1997; LOURENÇO, 2005, 2010; MANO, 2006, 2010, 2011).

Creio que somente a luz de pesquisas de caráter arqueológico como esta que se apresenta, é que podemos conhecer enfim um pouco da história sem escrita desses povos Jê que habitaram os sítios Inhazinha e Água Limpa em tempos de conflito e tomadas de terra. Afinal, como bem afirmou Alves (2013a) *“é preciso escavar para que o empírico possa ser revelado em sua totalidade social, concebido como arquivo material a ser evidenciado e interpretado pelo arqueólogo”* (p. 278).

Com base na ausência desses estudos comparativos da dinâmica sociocultural das regiões supramencionadas, e por entender tal hiato como uma problemática de extrema relevância é que a presente pesquisa procurou se situar na questão de como o estudo dos aspectos ambientais, tecnológicos, sociais e simbólicos dessas populações ceramistas, poderia contribuir para compreensão dessa história sem escrita.

Nesse sentido, esta pesquisa visou investigar o modo de vida e a dinâmica sociocultural das populações de agricultores ceramistas em questão, partindo não apenas do registro arqueológico enquanto fonte de informação, mas abordando também os principais aspectos do universo empírico dos sítios: ambiente, tecnologia, padrões de assentamento, aldeamento, subsistência e enterramento, buscando analogias e homologias, similaridades e diferenças, recorrências e não-recorrências, a partir do estudo comparado entre os sítios, com vistas a construir conhecimento acerca da(s) estratégia(s) e processo(s) de ocupação das paisagens dos vales do Paranaíba e do Turvo nas escalas temporais e espaciais.

Como vimos, tanto a região onde se encontra inserido o sítio Inhazinha quanto a região do sítio Água Limpa, estão associadas a regiões fronteiriças a dois grandes sistemas de ocupação indígena. Enquanto o sítio Inhazinha localiza-se no entorno daquilo que seria o território da grande nação dos Cayapó Meridionais, o sítio Água Limpa, situa-se numa área

que foi sabidamente ocupada por populações Kaingang cujas fronteiras sugerem interação com territórios tanto dos Cayapó à noroeste, quanto dos Guarani à suldoeste. De modo geral a maioria dos estudos etnohistóricos sugere para o período que compreende os séculos XVII e XIX uma instabilidade e desestruturação social dos assentamentos indígenas da região do Alto e Médio Paranaíba e do centro norte Paulista, em decorrência das guerras e do contato extremamente belicoso entre índios e o elemento colonizador. Nessa perspectiva e partindo-se da hipótese de que ambos assentamentos a partir do século XVI seriam de povos Cayapó (MG) e Kaingang (SP) as principais questões que pudemos suscitar durante a pesquisa e que seriam passíveis de serem respondidas foram as seguintes:

- *Partindo de análises intra-sítio para inter-sítios visando a compreensão da cultura material, dos padrões de assentamento, aldeamento, subsistência, enterramentos, cadeias operatórias e sistema técnico, é possível apontar similaridades entre os sítios?*
- *Existe uma relação inter-sítios, com base no grande território Cayapó?*
- *As estruturas e a disposição dos artefatos in situ poderão apontar a ocorrência de tal desestruturação social?*
- *A cultura material apresenta manifestações de reafirmação da identidade indígena, decorrentes do inevitável contato e conseqüente guerra com os colonizadores?*
- *A cerâmica em termos de morfologia, pasta e acabamento de superfície são semelhantes nos sítios?*
- *Os padrões de assentamento e organização espacial dos aldeamentos apresentam alguma similaridade, ou heterogeneidade?*
- *Os nichos ecológicos forneciam recursos naturais, vegetais, animais e minerais essenciais a sobrevivência dos povos indígenas?*
- *Os elementos topomorfológicos da paisagem propiciaram ou não a escolha de lugares para a instalação dos aldeamentos?*

Minha intenção foi verificar empiricamente nos sítios a possibilidade de indicarmos recorrências e similaridades tecnológicas, tanto de uma relação espacial, quanto temporal, tendo como subsídio não só as relações intra-sítio, mas também as relações inter-sítios.

Desse modo, o tema de pesquisa foi de fundamental importância para compreensão do modo de vida desses povos, inferindo sobre questões relevantes sobre a dinâmica sociocultural e a história local, de modo que fossem norteadoras para definição de um quadro

arqueológico regional que permitisse a reconstrução da cultura desses povos há muito tempo deixados de lado pela historiografia arqueológica. Dessa forma, esta pesquisa procurou promover uma maior compreensão dos processos inerentes a paisagem arqueológica, a cultura material e ao padrão de assentamento desses dois importantes sítios arqueológicos.

É preciso observar que esse trabalho se desenvolveu sob um viés super contemporâneo que procurou pensar a arqueologia desses povos que ocuparam os sítios Inhazinha e Água Limpa em termos de uma história de longa duração. Por isso é fundamental observar que a arqueologia que aqui se apresenta é antes de mais nada uma arqueologia dos Jê meridionais, uma arqueologia que ao mesmo tempo que tem que lidar com um horizonte pré-colonial na tentativa de compreender padrões de assentamento, preocupa-se em situar os horizontes de agricultores do período colonial sob o olhar de uma arqueologia do colonialismo, lidando não só com a cultura material, mas também com dados históricos.

A presente pesquisa se desenvolveu fazendo o uso de alguns conceitos teóricos fundamentais a saber: *totalidade social e abordagem sistêmica* (MAUSS, 2003a), *cadeia operatória* (LEROI-GOURHAN, 2002a e 2002b; BALFET, 1991; LEMONNIER, 1976 e 1992) e *sistema técnico* (LEMONNIER, 1976 e 1986) centrada no paradigma de *antropologia das técnicas* de Mauss (2003b) e *Habitus* de Bourdieu (1994; 2007), buscando ainda suporte nos conceitos de: *Arqueologia da Paisagem*, presente nas obras de Milton Santos (1978; 2004; 2005; 2006; 2008 e 2014), Felipe Criado-Boado (1991, 1995; 1997; 1998 e 1999), e José Luiz de Moraes (2011 e 2012).

O método adotado para as escavações durante as pesquisas empíricas de campo foi o de “*Superfícies Amplas*” acompanhado da técnica de “*Decapagens por Níveis Naturais*” elaborados por Leroi-Gourhan (1950; 1972; [1964] 2002a e [1965] 2002b) centrado no conceito de “*Totalidade Social*” de Mauss (2003b) e que foram adaptados ao solo tropical brasileiro por Pallestrini (1975). Baseei-me ainda em Moraes (2012) acerca dos procedimentos de campo inerentes à arqueologia da paisagem.

Para as análises arqueométricas adotei os seguintes exames laboratoriais: Análise quali-quantitativa de multi-elementos via fluorescência de raio X por dispersão de energia (EDXRF); Microscopia petrográfica de luz transmitida; Radiografia convencional de raios X; Análise sedimentar de macro e micro-elementos e Datações absolutas por Termoluminescência (TL) e Luminescência Oticamente Estimulada (LOE).

O universo empírico que compôs a presente pesquisa foi formado por 6.961 vestígios arqueológicos, dos quais 4.588 são fragmentos cerâmicos (3.003 do sítio Inhazinha e 1.585 do sítio Água Limpa), 554 são elementos líticos (431 do sítio Inhazinha e 123 do sítio Água

Limpa) e 1.819 vestígios faunísticos (sítio Água Limpa), todos remanescentes das sociedades Cayapó (MG) e Kaingang (SP) que viveram nas regiões de estudo. Sociedades que foram pensadas enquanto dois sistemas socioculturais abertos, de modo, que procurei considerar como a cultura material desempenhou um papel fundamental na compreensão dos processos de continuidade e mudança, sem deixar de se atentar aos fatores exógenos e endógenos atuantes nesses processos, especialmente por estarmos lidando com contextos de ocupações pós contato num período que compreende tanto o movimento das *entradas e bandeiras da Capitania de São Paulo*, com destinos as minas de Goiás, quanto o movimento das *Monções* com destino a Cuiabá no período situado entre o século XVII e início do século XIX.

O grande desafio dessa pesquisa a exemplo do praticado por Chilton (1998) junto a cerâmica dos povos Algonquian e Iroquoian na América do Norte, é enfatizar as escolhas técnicas dos povos que viveram em Inhazinha (MG) e Água Limpa (SP) ao longo do processo de produção da cerâmica, afim de ir além das suposições a priori sobre a evolução tecnológica desses povos. Em acordo com Chilton (Ibdem) a ideia é considerar toda a sequência de tomada de decisão envolvida na produção da cerâmica, procurando interpretar os resultados com base no contexto sociocultural específico de cada assentamento.

Em síntese, a presente tese foi estruturada visando ilustrar, de forma clara e objetiva, os resultados obtidos em quatro anos de atividades ininterruptas, que contemplaram atividades de prospecção, escavação, análise do material arqueológico, contato e capacitação juntos as instituições e laboratórios, que permitiram minha capacitação para aplicação e interpretação pessoal de cada uma das técnicas empregadas nesta pesquisa.

Pelo exposto, a tese foi organizada em dois volumes, o primeiro contendo os capítulos de 1 à 4, e o segundo o capítulo 5, além das considerações finais, das referências bibliográficas e anexos, de modo que a estrutura da tese se apresenta da seguinte forma:

O capítulo 1 versa sobre a história ágrafa de longa duração dos povos Jê que viveram nos vales dos Paranaíba (MG) e vales do Turvo e Ribeirão da Onça (SP), compreendendo uma revisão e sistematização dos sistemas socioculturais ali existentes, bem como subcapítulos onde serão abordadas noções sobre: Arqueologia de longa duração; Arqueologia dos encontros coloniais; Materialidade e territorialidade.

O capítulo 2 contextualiza o ambiente e a paisagem das áreas de pesquisa e foi desenvolvido em torno dos subcapítulos: As marcas da paisagem; Os aspectos geológicos; A geomorfologia e a hidrografia; Aspectos pedológicos; A flora; A fauna; A peculiaridade climática; A antropização da paisagem; A preservação dos sítios.

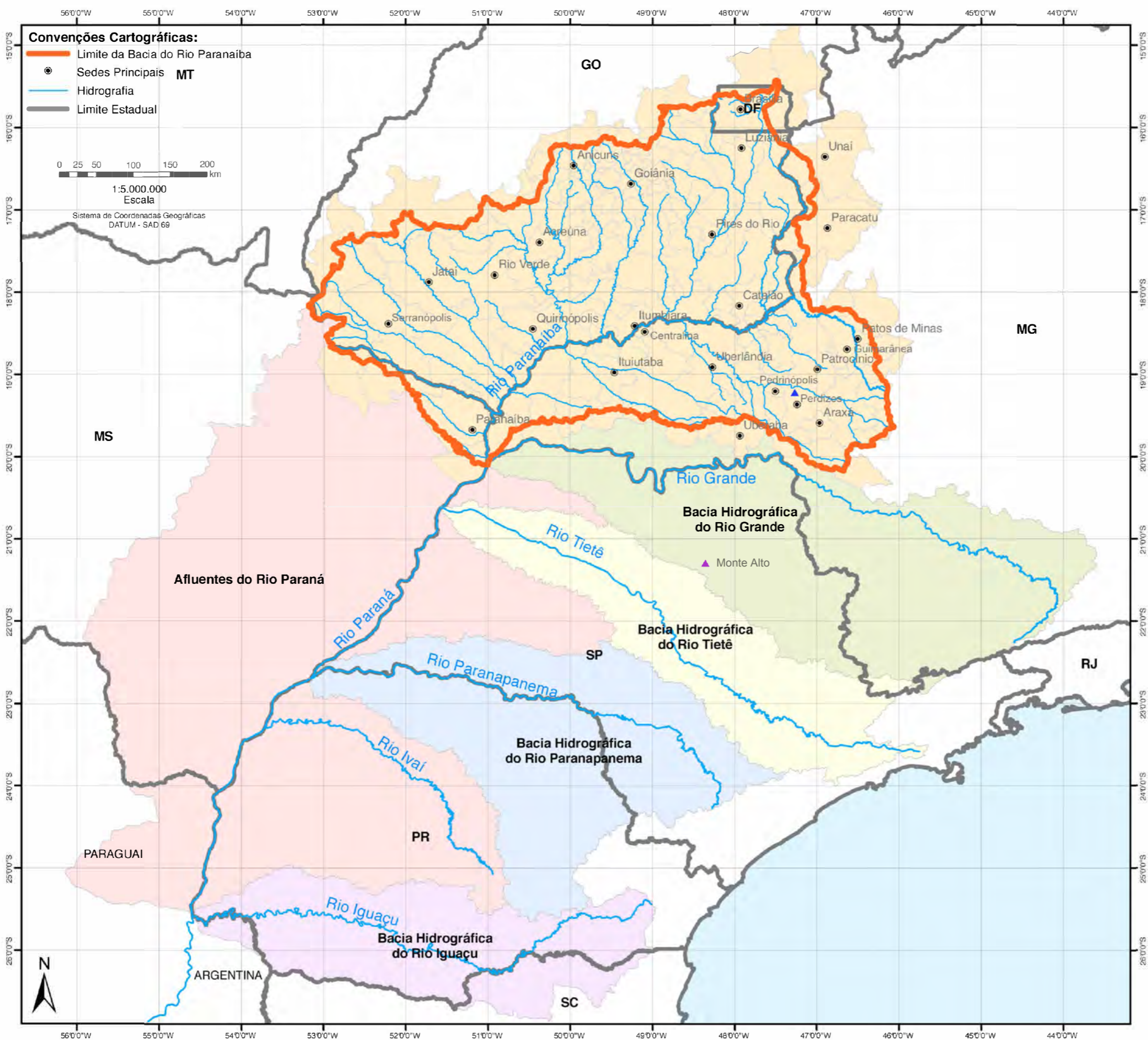
O capítulo 3 apresenta a pesquisa de campo bem como as cronologias das áreas de pesquisa, trazendo os pressupostos teórico-metodológicos e técnicos utilizados na tese, além de descrever as atividades relacionadas às pesquisas empíricas de campo desenvolvidas na Zona 02 dos sítios Inhazinha e Água Limpa.

O capítulo 4 intitulado cadeias operatórias e sistemas técnicos além de apresentar os aspectos teóricos envolvidos nas análises, apresenta os resultados da análise tecnotipológica da cultura material cerâmica de cada um dos sítios.

O capítulo 5 trata dos procedimentos laboratoriais adotados, assim como os resultados obtidos à partir de cada uma das análises arqueométricas empregadas na cultura material cerâmica provenientes dos sítios se estruturando pelos seguintes tópicos: Análise mineralógica do material cerâmico: Execução de lâminas cerâmográficas de seção delgada; Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT); Análises atômico-nucleares aplicadas no estudo: Análise de multi-elementos via fluorescência de raios X (EDXRF), Radiografia convencional de raios X e Datações absolutas; Análise sedimentar de macro e micro-elementos.

Por fim, às considerações finais, seguida das referências bibliográficas e anexos.

Por vezes optou-se por realizar a apresentação de mapas e pranchas ilustrativas majoritariamente no final de cada seção ou capítulo, salvo nos casos onde foi possível uma integração direta junto ao corpo do texto, visando garantir a fluidez e coesão da leitura. Nos adendos e anexos, constam plantas, documentos e laudos laboratoriais que integram a presente pesquisa.



LEGENDA:

- ▲ Sítio Inhazinha
- ▲ Sítio Água Limpa

FONTE: ANA (2011).
ORGANIZAÇÃO: Wagner Magalhães

COORDENADAS

IN: UTM: 23K 269084/7876021;
AL: UTM: 22K 754015/7645329;

Sistema de Coordenadas Geográficas
DATUM - SIRGAS 2000.



MAPA I

ESCALA:
vide escala gráfica ao lado

N 	n° página 14
-------	------------------------

SÍTIO INHAZINHA
Município de Perdizes / MG
SÍTIO ÁGUA LIMPA
Município de Monte Alto / SP

Região Hidrográfica do Paraná e inserção dos sítios Inhazinha e Água Limpa
Fonte: ANA (2011).

Desenho e Organização:
Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019



COORDENADAS

IN: UTM: 23K 269084/7876021;

Sistema de Coordenadas Geográficas DATUM - SIRGAS 2000.



MAPA II

ESCALA:
vide escala gráfica ao lado



nº página

15

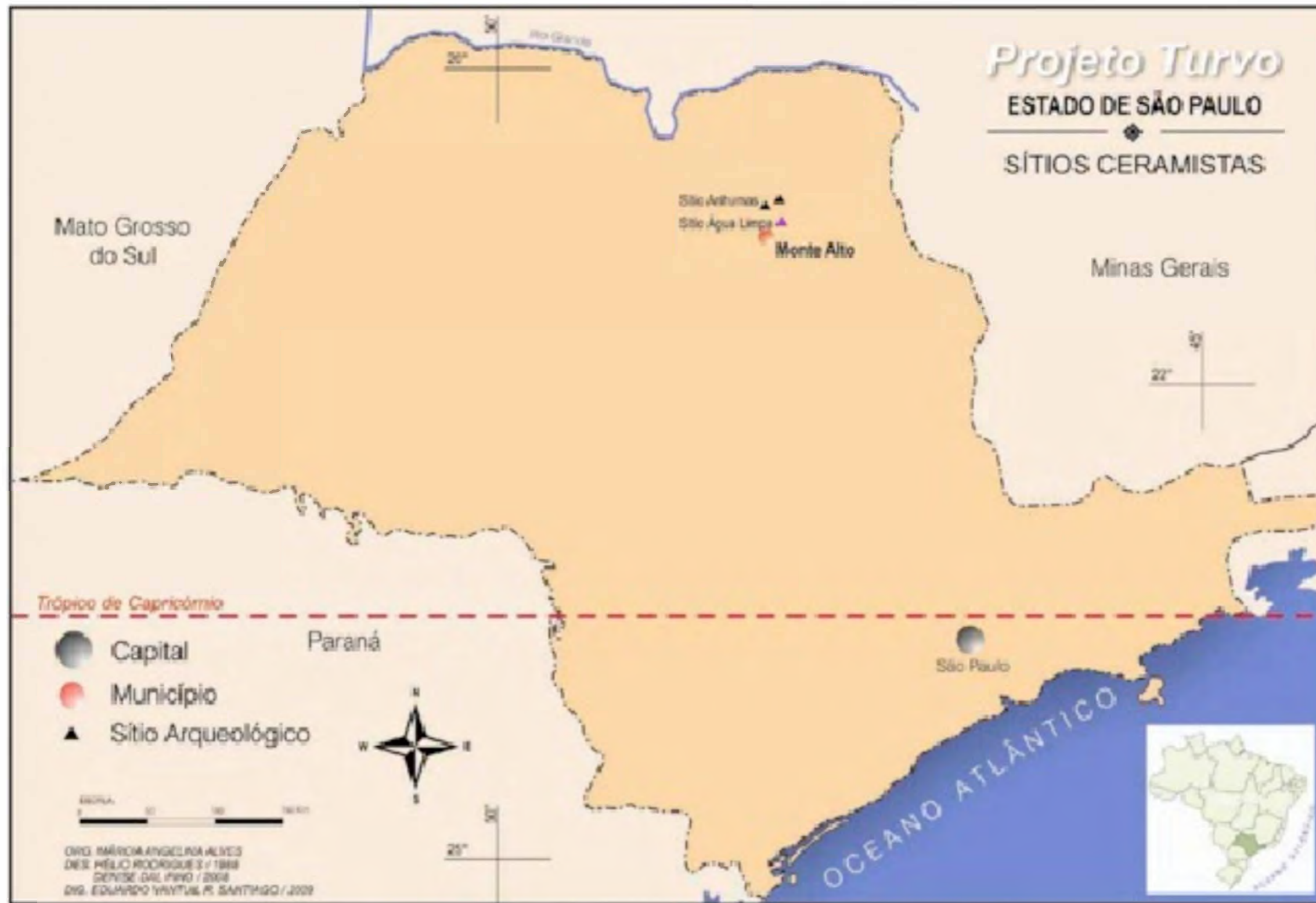
**Projeto Quebra Anzol
Inserção dos sítios
ceramistas e pré-ceramistas
do Triângulo Mineiro.**

Fonte:
ALVES (2009, 2013a, 2016).

Desenho e Organização:
Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019

ORÇ. MÁRCIA ANGELINA ALVES
DES. HÉLIO RODRIGUES / 1988
DENISE DAL PINO / 2002
DIG. EDUARDO VANTUSIL R. SANTIAGO / 2009



COORDENADAS

AL: UTM: 22K 754015/7645329;

Sistema de Coordenadas Geográficas DATUM - SIRGAS 2000.



MAPA III

ESCALA:
 vide escala gráfica ao lado



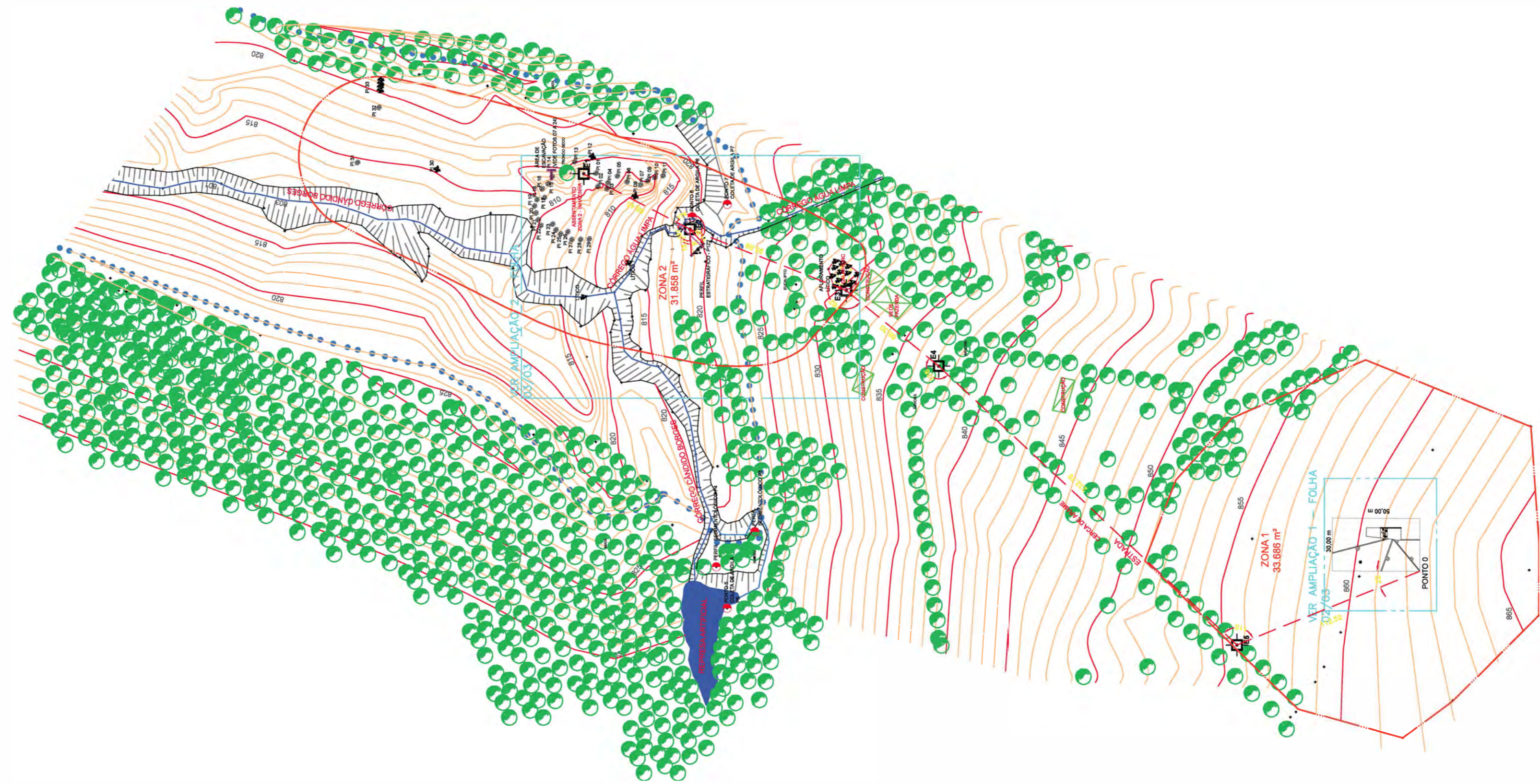
n° página
16

Projeto Turvo e inserção dos sítios ceramistas da região Centro Norte Paulista.

Fonte:
 ALVES (2009, 2013a).

Desenho e Organização:
 Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019



LEGENDA:

- M1 - M5 - Mancha
- F1 - F4 - Fogueira
- P1 - Perfil
- S1 - S3 - Sondagem
- T1 - T5 - Trincheira
- - Perfis
- - Estrutura de combustão
- - Concentração de fragmentos de cerâmica
- - Sepultamento em urna funerária fragmentada
- - Faixa máxima de depleção da represa

COORDENADAS
 E1: UTM: 23K 026909777875957;
 E2: UTM: 23K 026906877875895;
 E3: UTM: 23K 026903177875813;
 E4: UTM: 23K 026900277875735;
 E5: UTM: 23K 026882877875403.

Sistema de Coordenadas Geográficas
 DATUM - WGS 84.



MAPA IV

escala gráfica (1:2000)

nº página
17

SÍTIO INHAZINHA
 Município de Perdizes / MG




Panorama de escavações

Fonte:
 Alves, M. A. (1992, 2002);
 Magalhães, W. (2015a, 2016a).

Desenho e Organização:
 Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019

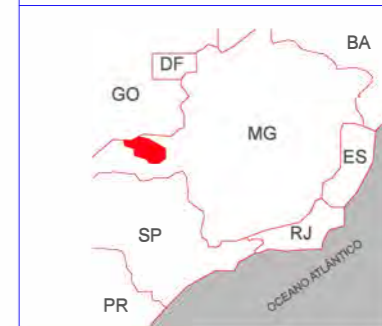
LEGENDA:

- M1 - M5 - Mancha
- F1 - F4 - Fogueira
- P1 - Perfil
- S1 - S3 - Sondagem
- T1 - T5 - Trincheira
-  - Estrutura de combustão
-  - Urna funerária fragmentada
-  - Sepultamento

COORDENADAS

E1: UTM: 23K 0269097/7875957;
E2: UTM: 23K 0269068/7875895;
E3: UTM: 23K 0269031/7875813;
E4: UTM: 23K 0269002/7875735;
E5: UTM: 23K 0268828/7875403.

Sistema de Coordenadas Geográficas
DATUM - WGS 84.



MAPA V

escala gráfica (1:250)



n° página
18

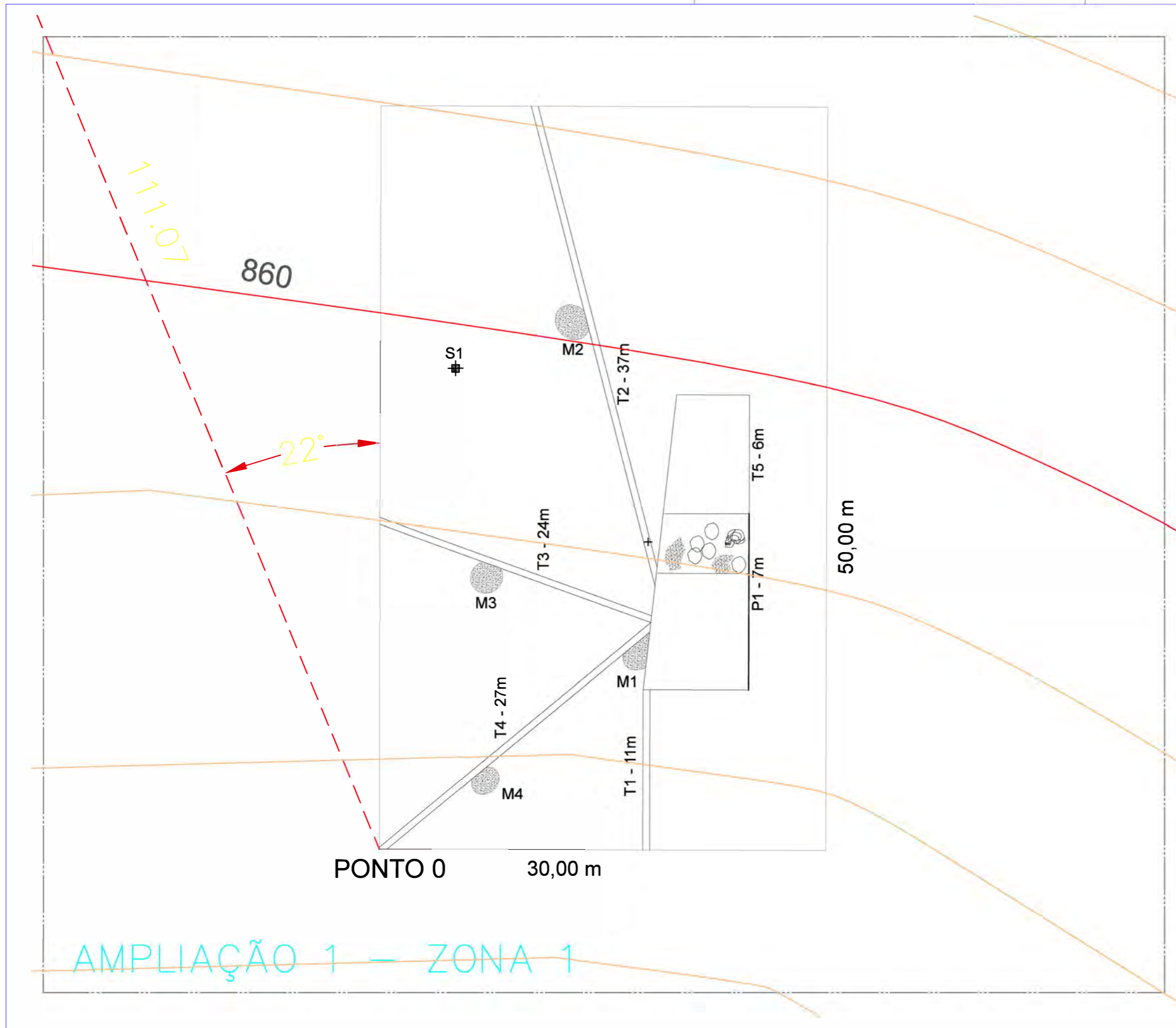
SÍTIO INHAZINHA
Município de Perdizes / MG

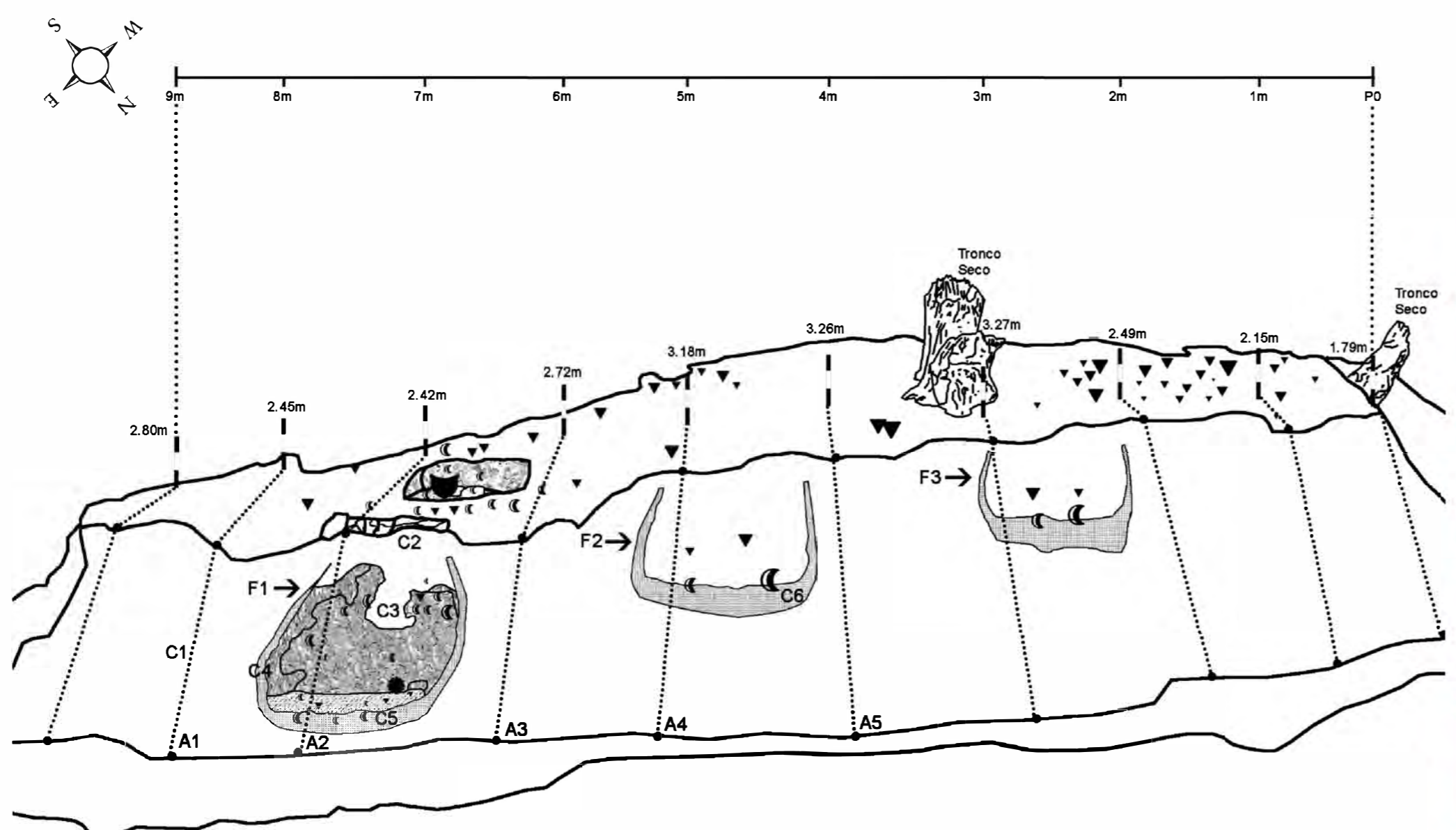
Panorama de escavações

Fonte:
Alves, M. A. (1992, 2002);
Magalhães, W. (2015a).

Desenho e Organização:
Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019





- LEGENDA:**
- F1: Forno 1 (1,00x1,20m Alt/Larg)
 F2: Forno 2 (0,70x1,10m Alt/Larg)
 F3: Forno 3 (0,45x0,90m Alt/Larg)
- C1: Coleta amostra Z2P1A1 (1,50-1,70m de profundidade)
 C2: Coleta amostra Z2P1A2 (0,69-0,89m de profundidade)
 C3: Coleta amostra Z2P1A3 (1,59-1,79m de profundidade)
 C4: Coleta amostra Z2P1A4 (1,89-2,09m de profundidade)
 C5: Coleta amostra Z2P1BF1 (2,10-2,15m de profundidade)
 C6: Coleta amostra Z2P1BF2 (2,40-2,50m de profundidade)
- A1: Parcela "A" de amostragem IAG (0,00-2,45 de profundidade)
 A2: Parcela "B" de amostragem IAG (0,00-2,42 de profundidade)
 A3: Parcela "C" de amostragem IAG (0,22-2,72 de profundidade)
 A4: Parcela "D" de amostragem IAG (0,68-3,26 de profundidade)
 A5: Parcela "E" de amostragem IAG (0,76-2,42 de profundidade)
- ☪ Vaso decorado
 ☪ Cerâmica arqueológica
 ☪ Elemento Lítico
 ● Aglomerado de Argila

PROJETO QUEBRA ANZOL

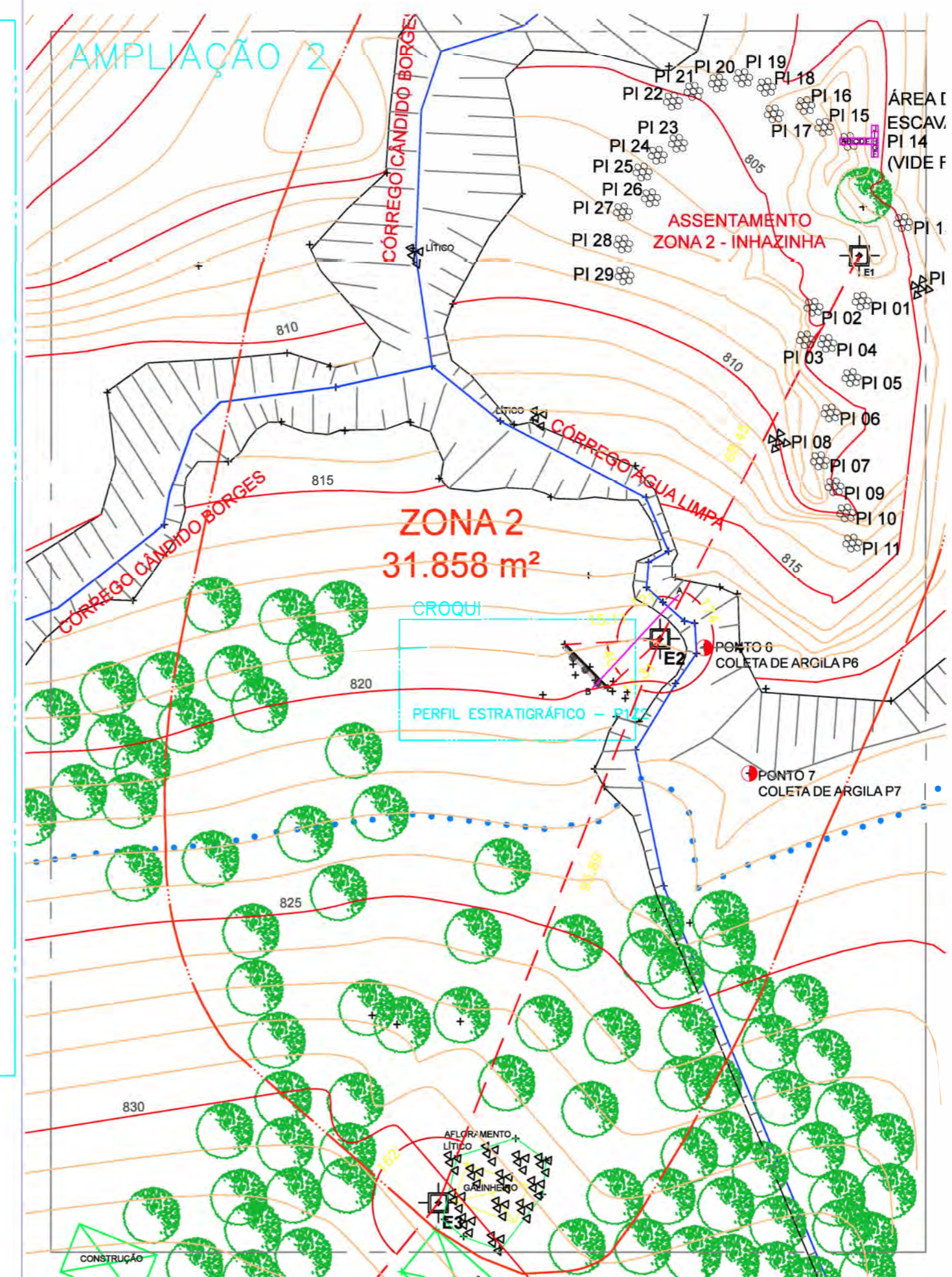
Sítio Arqueológico Inhazinha - Município de Perdizes/MG.

Zona 2 - Perfil Estratigráfico 1 - Z2P1

Org. e Des. Wagner Magalhães - JAN/2013

Situação S/ Escala

CROQUI – PERFIL ESTRATIGRÁFICO Z2P1



- LEGENDA:**
- M1 - M5 - Mancha
 F1 - F4 - Fogueira
 P1 - Perfil
 S1 - S3 - Sondagem
 T1 - T5 - Trincheira
- ☪ - Perfis
 ☪ - Bloco de Argila
 ☪ - Cerâmica
 ☪ - Lítico
- - Faixa máxima de depleção da represa

COORDENADAS

E1: UTM: 23K 0269097/7875957;
 E2: UTM: 23K 0269068/7875895;
 E3: UTM: 23K 0269031/7875813;
 E4: UTM: 23K 0269002/7875735;
 E5: UTM: 23K 0268828/7875403.

Sistema de Coordenadas Geográficas DATUM - WGS 84.



MAPA VI

escala gráfica (1:750)

0 5 10 20 30m

N

n° página
19

SÍTIO INHAZINHA
 Município de Perdizes / MG

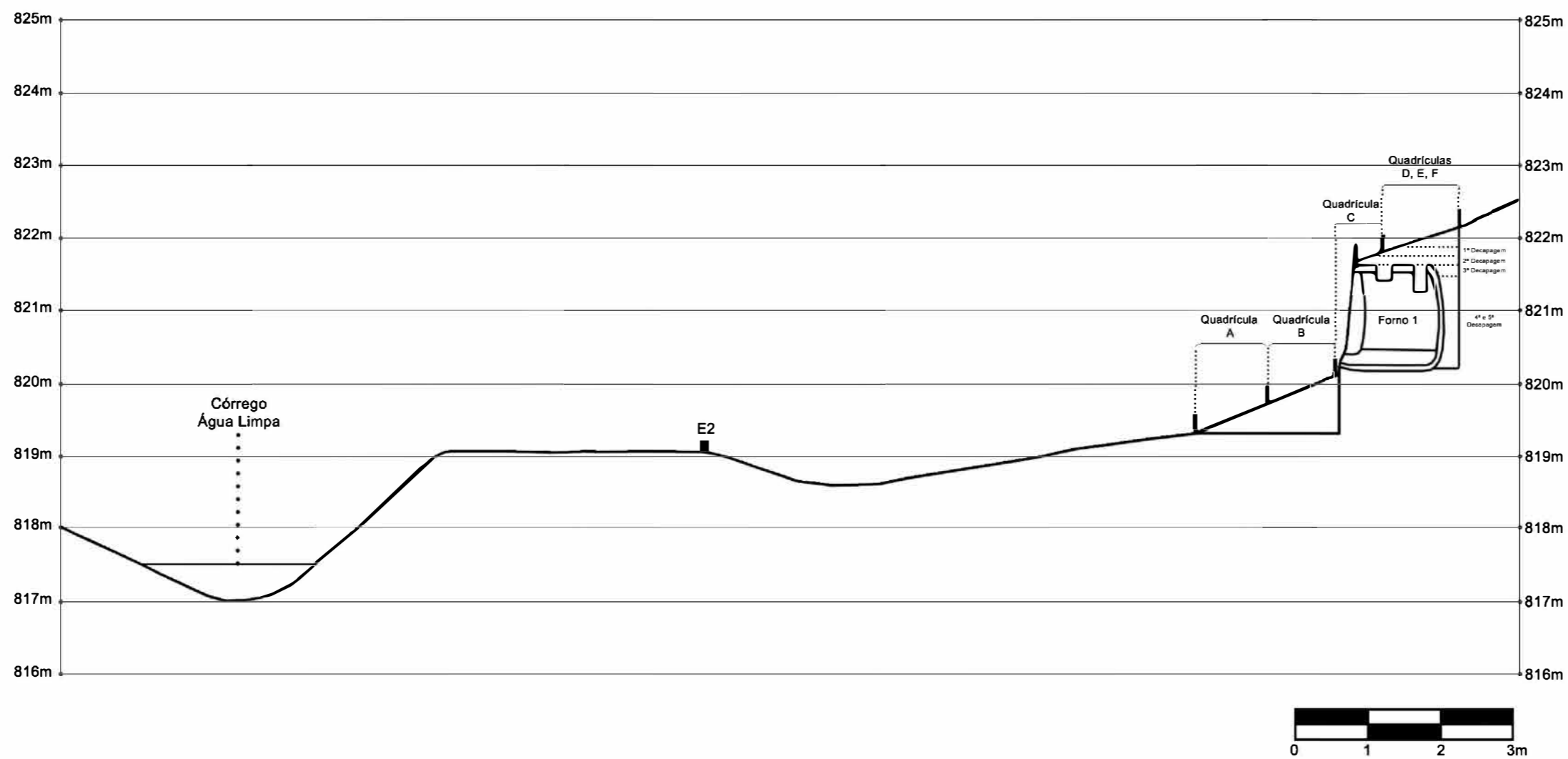
Panorama de escavações

Fonte:
 Alves, M. A. (1992, 2002);
 Magalhães, W. (2015a, 2016a).

Desenho e Organização:
 Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019

CORTE TRANSVERSAL A-B PERFIL Z2P1 — "FORNO 01"



LEGENDA:

E2 - Estação Total

COORDENADAS

E2: UTM: 23K 0269068/7875895;

Sistema de Coordenadas Geográficas
DATUM - WGS 84.



MAPA VII

ESCALA:
vide escala gráfica ao lado



nº página

20

SÍTIO INHAZINHA

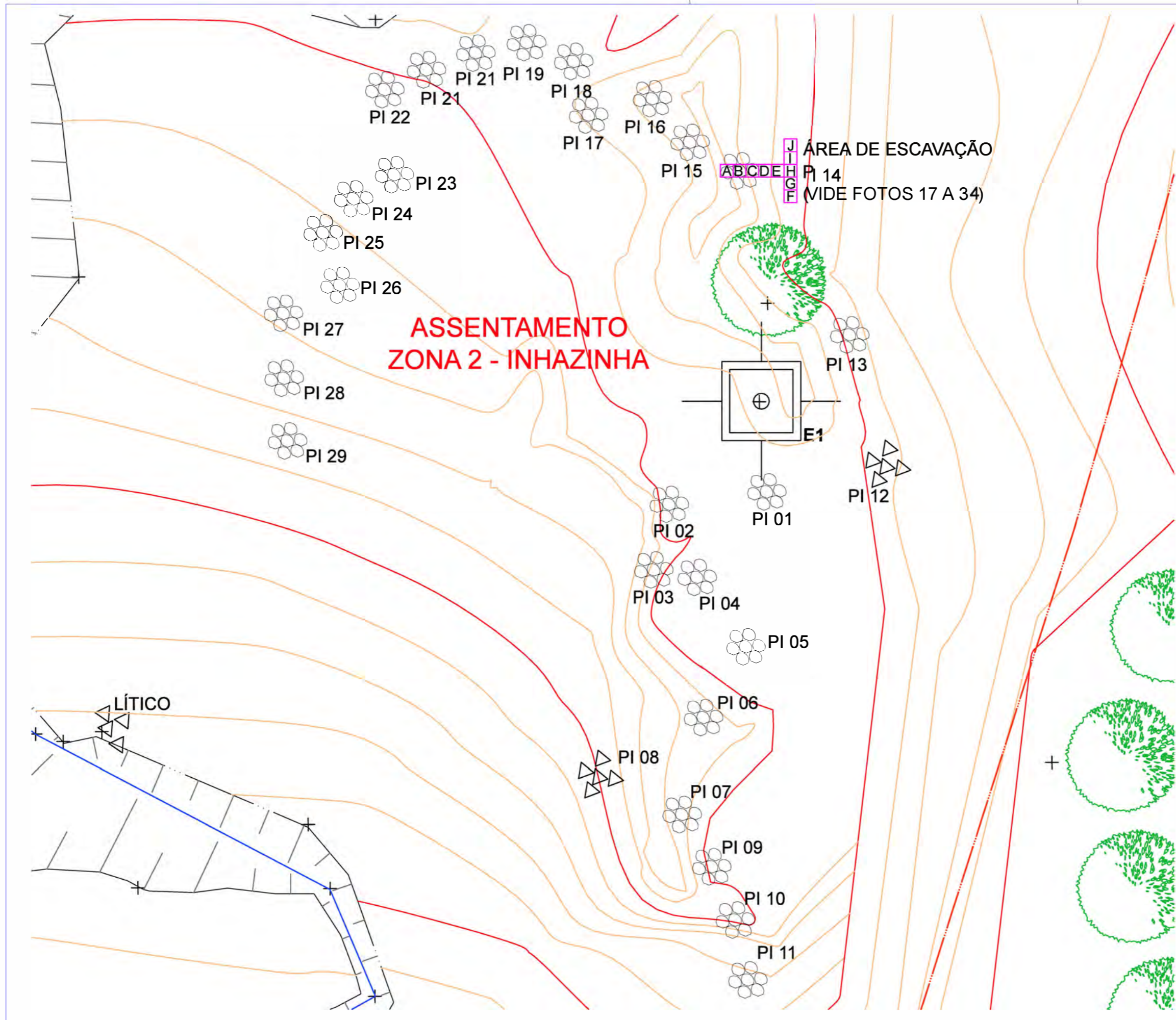
Município de Perdizes / MG

**Corte transversal da margem
esquerda do córrego Água
Limpa na Zona 2**

Fonte:
Magalhães, W. (2015a).

Desenho e Organização:
Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019



LEGENDA:

- E1 - Estação Total
- PI's - Pontos de Interesse
- Concentração de cerâmica
- Lítico

COORDENADAS
 E1: UTM: 23K 0269097/7875957;
 E2: UTM: 23K 0269068/7875895;
 E3: UTM: 23K 0269031/7875813;
 E4: UTM: 23K 0269002/7875735;
 E5: UTM: 23K 0268828/7875403.

Sistema de Coordenadas Geográficas DATUM - WGS 84.

MAPA VIII

escala gráfica (1:250)

N n° página

21

SÍTIO INHAZINHA
 Município de Perdizes / MG

Assentamento Zona 2

Fonte:
 Alves, M. A. (1992, 2002);
 Magalhães, W. (2015a, 2016a).

Desenho e Organização:
 Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019

LEGENDA:

- M - Manchas escuras
- T - Trincheiras
- F - Fogueiras
- U - Urna funerária
- S - Sepultamentos

COORDENADAS

P0: UTM: 22K 754015/7645329;

Sistema de Coordenadas Geográficas
DATUM - SIRGAS 2000.



MAPA IX

ESCALA:
vide escala gráfica ao lado



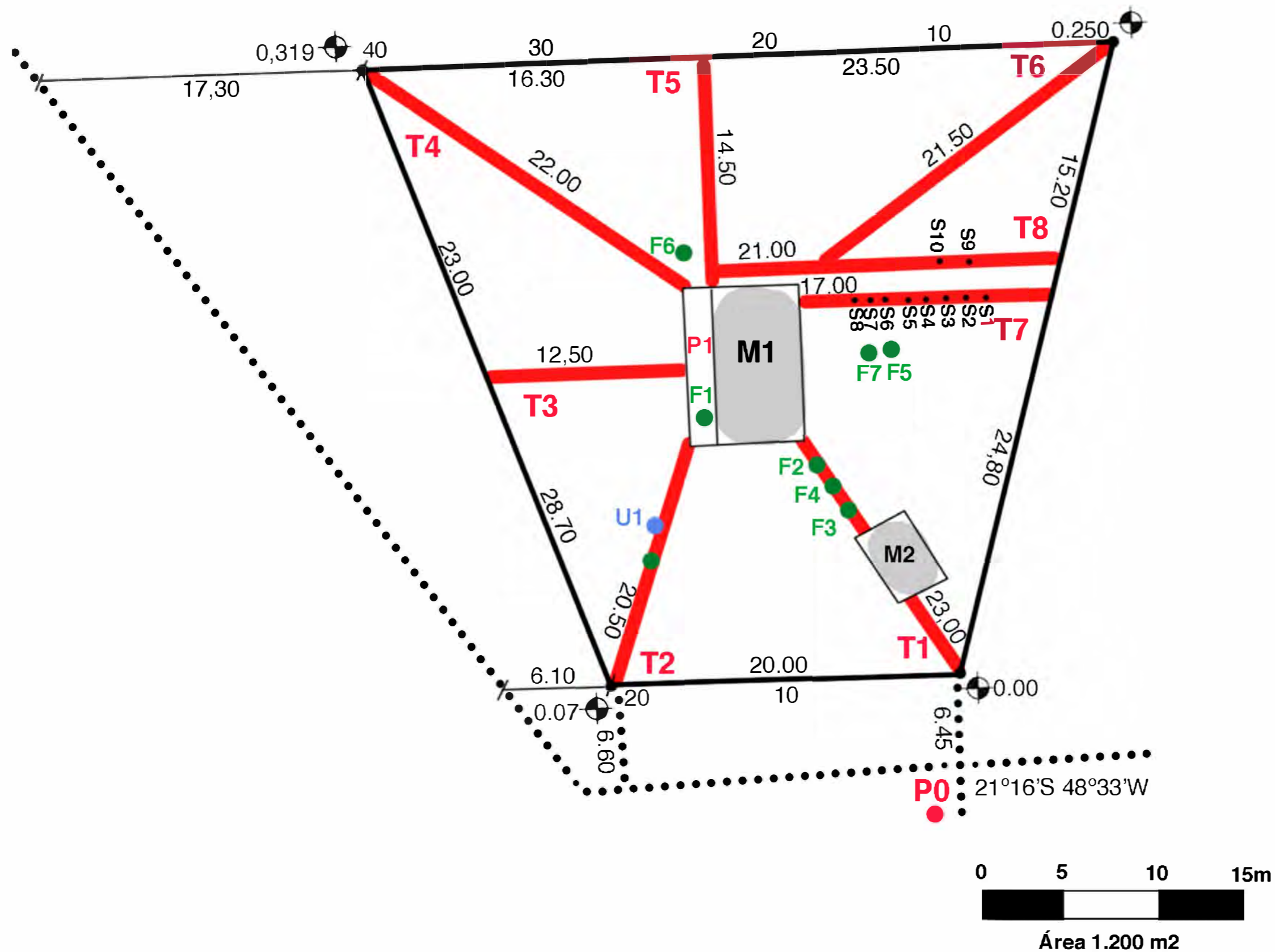
n° página
22

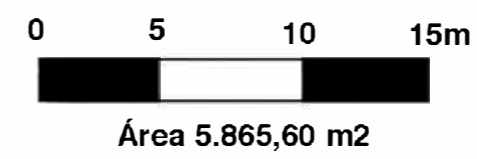
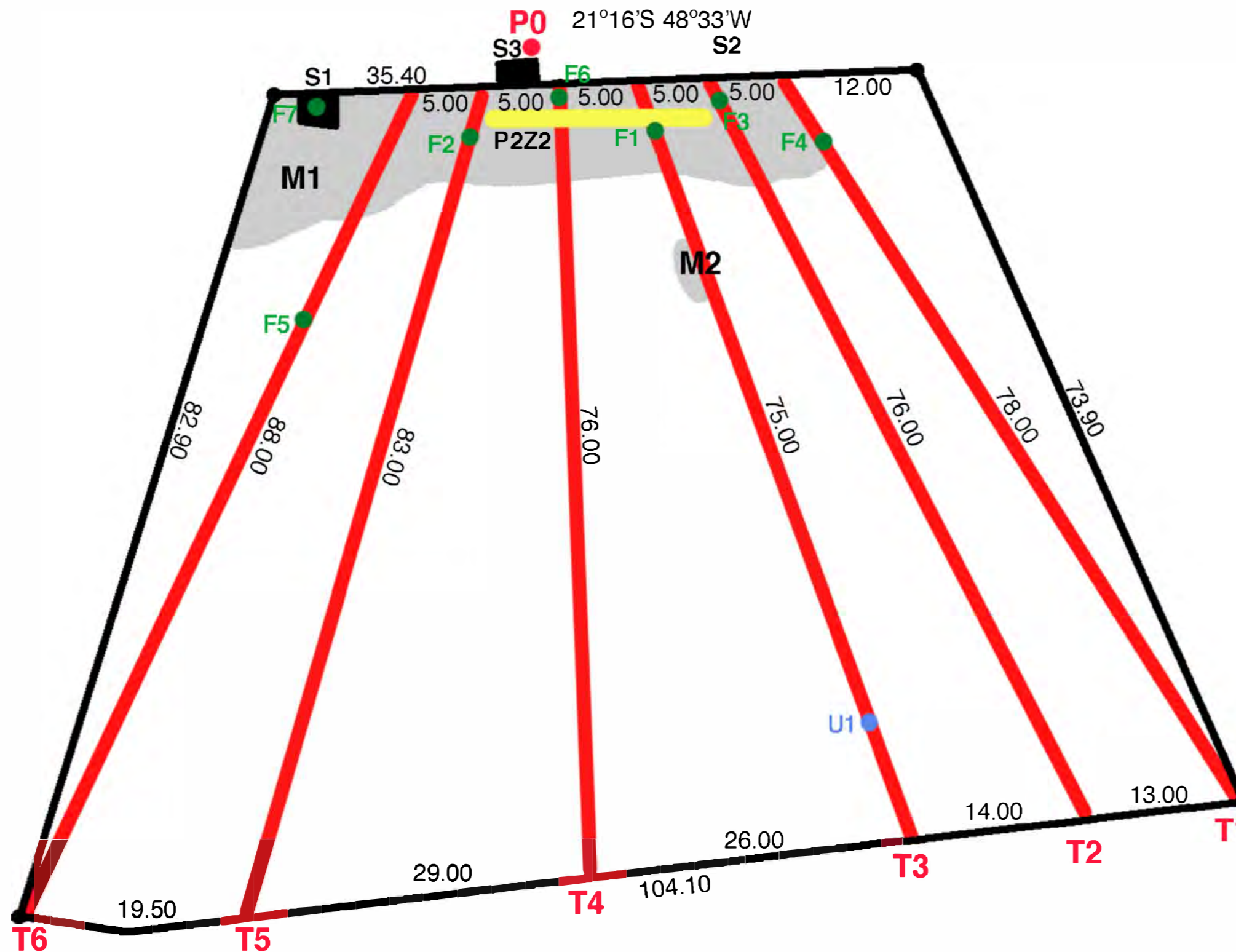
SÍTIO ÁGUA LIMPA
Município de Monte Alto / SP

Panorama das Escavações:
Planta da ZONA 1 do sítio
arqueológico

Fonte:
ALVES (2003, 2013a).

Data: 03/06/2019





LEGENDA:

- M - Manchas escuras
- T - Trincheiras
- F - Fogueiras
- U - Urna funerária
- S - Sondagem
- P2Z2 - Perfil escavado em 2012 e 2015

COORDENADAS
 P0: UTM: 22K 754015/7645329;
 Sistema de Coordenadas Geográficas
 DATUM - SIRGAS 2000.



MAPA X

ESCALA:
 vide escala gráfica ao lado

 N	n° página 23
--------------	------------------------

SÍTIO ÁGUA LIMPA
 Município de Monte Alto / SP

Panorama das Escavações:
 Planta da ZONA 2 do sítio arqueológico

Fonte:
 ALVES (2003, 2013a).

Data: 03/06/2019



LEGENDA:

- ▲ Sítio Inhazinha
- ▲ Sítio Água Limpa

Famílias Linguísticas

- Gê
- Tupi
- Aruak
- Opayé-Savante (língua isolada)

COORDENADAS

IN: UTM: 23K 269084/7876021;
 AL: UTM: 22K 754015/7645329;

Sistema de Coordenadas Geográficas
 DATUM - SIRGAS 2000.



MAPA XI

ESCALA:
 vide escala gráfica ao lado

N 	n° página 24
-------	------------------------

SÍTIO INHAZINHA
 Município de Perdizes / MG
SÍTIO ÁGUA LIMPA
 Município de Monte Alto / SP

Mapa Etno-histórico da Bacia Hidrográfica do Paraná

Fonte:
 ANA (2011); NIMUENDAJÚ (1981).

Desenho e Organização:
 Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019



CAPÍTULO 1

HISTÓRIA ÁGRAFA DE LONGA DURAÇÃO

*Nec minus ergo ante hoc quam tu
Cecidere, cadentque.**

(Lucrecio, *De rerum natura*, III, 969)

* *Também não é menos do que você, portanto, antes de todos estes, muitos vão perecer.*

1. CAPÍTULO I – HISTÓRIA ÁGRAFA DE LONGA DURAÇÃO

A presente pesquisa, antes de qualquer coisa, se caracteriza como veremos ao longo do desenrolar desta Tese, por lidar com dois momentos dos povos que viveram nas regiões dos vales do Paranaíba – MG e Turvo / Ribeirão da Onça – SP. Um momento pré e outro colonial, logo e quase que inevitavelmente, isso fez com que essa pesquisa que apesar de inicialmente ter sido concebida sobre um viés completamente clássico do ponto de vista teórico, se aproximasse de um viés definitivamente contemporâneo na medida que se relaciona inevitavelmente com uma arqueologia do colonialismo.

Já que a ideia desde o princípio era lidar com uma história ágrafa de longa duração dos povos Jê, creio que essa aproximação do clássico com o contemporânea se faz de suma importância, pois, por se tratar de uma perspectiva bastante nova no Brasil são poucos os trabalhos que dedicam esse olhar especialmente as populações indígenas. Ainda que tenhamos uma arqueologia histórica bastante consolidada e desenvolvida do ponto de vista da diáspora africana, ainda temos uma arqueologia histórica praticamente nula no que se refere a essa arqueologia do período colonial para entender essas relações todas de contato, interação, resistência e resiliência desses povos indígenas. Uma arqueologia histórica que sem dúvida alguma é essencial para compreendermos todas essas questões que vão surgindo graças a análise e interpretação séria dos dados empíricos por vezes manifestos nas datações e/ou na própria cultura material através das inovações da cerâmica.

Por mais que ao lidar com determinadas particularidades de cada sítio (seja numa perspectiva inter-sítio, seja numa perspectiva intra-sítio), onde pequenas transformações observadas pudessem sugerir eventos de média e até mesmo de curta duração, procurei sempre ter em mente que a arqueologia que aqui se apresentaria seja ela Cayapó ou Kaingang se situava de forma estrutural dentro de uma história de longa duração dos povos Jê que só podia ser compreendida se visualizada em séculos dentro de uma estrutura cuja realidade do tempo trouxe para história de vida desses povos um conjunto de elementos estáveis de uma infinidade de gerações (BRAUDEL, 2007).

Nesse sentido a principal contribuição desse trabalho é tentar demonstrar que nem tudo se modifica e sempre existe muita persistência especialmente quando pensamos essas relações com os hábitos desses povos Jê, manifestos muitas vezes nos gestos técnicos desses povos.

Por isso, abordarei neste primeiro capítulo inicialmente o conceito de sistema sociocultural que norteia já a algumas décadas os estudos dos vales do Paranaíba – MG (Projeto Quebra Anzol) e Turvo / Ribeirão da Onça (Projeto Turvo), bem como contexto arqueológico conhecido para cada uma dessas regiões. Por fim, apresentarei as noções contemporâneas que nos permitem pensar uma *arqueologia de longa duração* para essas regiões, sem deixar de lado o perspectivismo dos *encontros coloniais* e interação desses povos que ocuparam os sítios Inhazinha e Água Limpa com a sua *materialidade e territorialidade*.

1.1. Sistemas socioculturais

Antes de descrever a arqueologia regional de cada área de estudo é preciso, inicialmente, observar como se contextualiza a noção de sistema sociocultural sob o qual se organizam os dois importantes grupos sociais objetos deste estudo. Para tal, tomarei como ponto de partida as perspectivas tanto da escola antropológica norte americana aos moldes do que propõe Leslie White (1978) pautando-se nos trabalhos de Herbet Spencer, quanto da escola sociológica francesa concebida por Durkheim (1999) e Mauss (2003a) como de fato a primeira grande crítica ao pensamento utilitarista e mercantilista no mundo.

O fato é que no âmbito da ciência a expansão dessa noção de “organismo social” especialmente no decorrer da última parte do século XIX e início do século XX, ganha notoriedade a partir da percepção do fato de que a sociedade é um dos determinantes principais do comportamento humano. Ideia que passa então a povoar os estudos de Edward B. Tylor, Gustav Klemm e Herbert Spenser dentre outros grandes nomes da época como Émile Durkheim, Marcel Mauss e Karl Marx.

Mas é somente com o advento da escola etnológica americana liderada por Franz Boas e vários de seus destacados discípulos é que muitas das reflexões convergem rumo à concepção dos sistemas socioculturais. Como bem pontua White (1978) a etnologia americana percorreu um longo caminho a partir das infundáveis árvores da etnologia boasiana (para não mencionar os incontáveis ramos e gravetos), até chegar a uma visão da floresta que conceitualmente se aproxima de uma concepção daquilo que chamamos de sistemas socioculturais.

Um sistema sociocultural segundo a perspectiva americana se constitui de um complexo de elementos relacionados entre si, seja de forma direta ou indireta, numa teia causal onde cada elemento se relaciona com outros de maneira estável dentro de um dado período de tempo. São exatamente esses inter-relacionamentos que se constituem numa

estrutura particular desse dado sistema, constituindo-se num “todo” onde a continuidade e os limites se mostram bem delimitados e constantes no que tange os processos de troca com o ambiente externo. Em outras palavras, ao contrário de outros sistemas naturais que são fechados, os sistemas socioculturais são abertos (BERLINK, 1968).

É fundamental observar que segundo a visão sistêmica norte-americana é exatamente por se constituir de um sistema aberto que aspectos como, a natureza dos padrões de assentamento adotados por um dado grupo, exercem um papel preponderante no modo de subsistência de uma determinada população que inter-relacionado com outros fatores como a tecnologia, o ambiente, a economia e os aspectos sociais (psicológico, simbólico e ritualístico) funde-se naquilo que nós arqueólogos costumamos chamar de sistema sociocultural.

David Clarke (1984) resume graficamente esta visão sistêmica, como podemos ver na **Figura 1** a seguir:

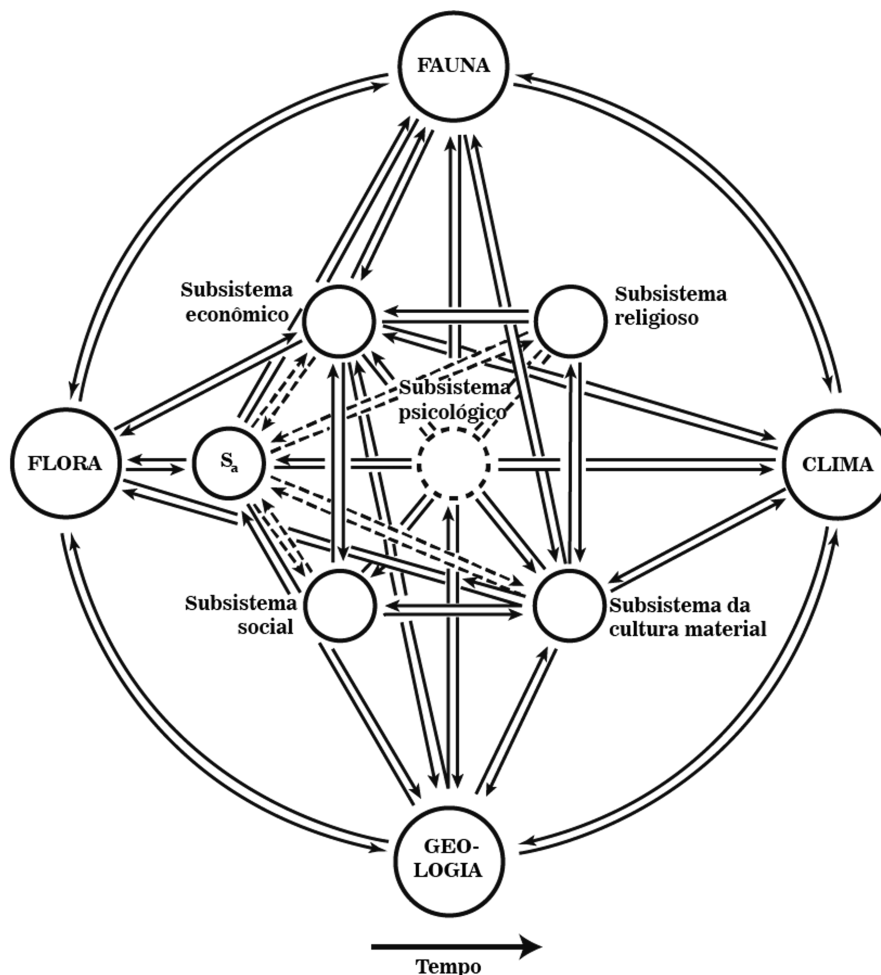


Figura 1. Visão sistêmica de cultura elaborada por David L. Clarke (1984, figura 23). Ilustração e adaptação: Kevin Rodrigues Magalhães.

Por outro lado, a escola sociológica francesa, ao introduzir uma crítica consistente ao pensamento utilitarista e mercantilista pelas mãos de Durkheim e Mauss, há mais de um século, constitui, certamente, uma das principais fontes de inspiração teórica para se pensar, hoje, o surgimento de uma sociedade mundial.

Segundo Martins (2005) a teoria da dádiva tem papel central nesta crítica na medida que une duas ideias aparentemente antagônicas: de um lado, a ideia durkheimiana da existência de crenças coletivas que figuram como uma obrigação moral supra-individual, levando a se valorizar o todo mais que as partes; esta ideia está presente em Mauss na medida que ele defende a ideia de reconhecermos a sociedade enquanto um fato social total e a dádiva como uma regra moral que se impõe à coletividade; de outro modo, ele se distancia de uma perspectiva tirana de totalidade na medida que observa que a experiência direta e interindividual reorganiza o sentido e a direção do bem circulante, refazendo as estruturas e funções estabelecidas. Nesse sentido os membros de uma dada sociedade possuem características peculiares que sempre escapam à obrigação moral coletiva.

Ao definir a sociedade como um “fato social total”, Mauss compreendeu que a vida social é essencialmente um sistema de prestações e contraprestações que obriga a todos os membros da comunidade. Mas entendeu, também, que essa obrigação não é absoluta na medida em que, na experiência concreta das práticas sociais, os membros da coletividade têm uma certa liberdade para entrar ou sair do sistema de obrigações – mesmo que isto possa significar a passagem da paz para a guerra. Uma leitura atenta do Ensaio sobre a dádiva demonstra isso: que há uma incerteza estrutural no sistema de circulação de dádivas entre os homens, o que os leva a passarem permanentemente da paz para a guerra e vice-versa.

A dádiva de que fala Mauss (2003a) foi sistematizada em seu ensaio clássico de 1924 intitulado “*Ensaio sobre a dádiva: forma e razão da troca nas sociedades arcaicas*”, ocasião onde o autor percebe que o valor das coisas não pode ser superior ao valor da relação social e que o simbolismo é fundamental para a vida social. Para o autor a dádiva se constitui de uma lógica organizativa do social que possui um caráter universalizante e não poderia, portanto, ser reduzida em aspectos particulares ou meros subsistemas como o econômico ou o religioso aos moldes do que Clarke anos mais tarde viria a propor.

Pautando-se no trabalho de etnólogos e antropólogos, Mauss (2003a) procurou demonstrar que os fenômenos do Estado e do mercado não são universais, já que independente se uma sociedade seja ela moderna ou tradicional é possível observar a presença constante de um sistema de reciprocidades de caráter interpessoal que se expande e retrai em função de uma obrigação coletiva tríplice onde o dar, receber e retribuir se constitui naquilo

que conhecemos como dom ou dádiva. Segundo Karsenti (1994) a obrigação do dom surge como um fenômeno total, atravessando a totalidade da vida social na medida em que tudo aquilo que participa da vida humana, sejam bens materiais ou simples gestos, tem relevância para a produção da sociedade.

No sistema da dádiva nem a obrigação sugerida pela ideia de totalidade pré-existe aos indivíduos, nem aquela de livre interesse subjacente à ideia de indivíduo pré-existe à de sociedade. Na perspectiva da dádiva, sociedade e indivíduo são modos de manifestação do fato total, são possibilidades fenomenais que se engendram incessantemente por meio de um *continuum* de interrelações motivadas pela circulação do “espírito da coisa dada”, essas interdependências desdobrando-se entre os planos micro, macro e meso-social (MARTINS, 2005).

Nesse sentido, um sistema sociocultural segundo a visão sistêmica de Mauss seria instituído inicialmente por uma dimensão simbólica, um sistema onde ocorre uma estreita ligação entre o simbolismo e a obrigação de dar, receber e retribuir, regra essa que operaria em todas as sociedades, independentemente de as mesmas serem modernas ou tradicionais.

Propor a hipótese de que a sociedade é um fenômeno total, embora esteja aberta de modo ambivalente às suas diferenças individuais é sem dúvida um dos principais méritos da obra de Mauss, pois ao dar ênfase à ideia de uma totalidade que não é mera representação objetivista mas simbólica, se desfaz os dogmas dualistas e separatistas costumeiramente atribuídos a uma sociedade. Sendo a sociedade um todo integrado por significações circulantes (gestos, risos, palavras, presentes, sacrifícios, etc.), a análise sociológica da realidade social deve não apenas considerar os múltiplos signos/símbolos que articulam os atores e as instituições sociais em uma única e mesma rede, mas, para isso, a análise crítica deve estar aberta a uma compreensão complexa da experiência (MARTINS, 2005).

A sociedade funda-se, sobretudo, na ambivalência da reciprocidade: existe o interesse, mas também o desinteresse, o contrato e o vínculo espontâneo, o pago e o gratuito. Pelo interesse utilitarista, dizem os maussianos, funda-se uma empresa comercial, mas não o vínculo social. E, no sentido contrário, pelo desinteresse espontâneo se fazem amigos, casamentos, etc., mas não a economia de mercado ou o Estado. Portanto é justamente por se tratar o sistema sociocultural de um “todo complexo”, ou seja, um “fato social total” que ao analisarmos os mais diversos contextos, podemos perceber continuidades e mudanças em sua estrutura, sem que isso comprometa seu equilíbrio, pois como bem pontuou Guimarães (2007) “*o comprometimento de um sistema só ocorre quando o equilíbrio de forças não pode mais ser mantido*”, e continua:

“Em sociedades extremamente tradicionais, mecanismos de manutenção são acionados nos períodos em que as mudanças ameaçam o sistema. Esses mecanismos visam imprimir um ritmo tão lento às mudanças que, muitas vezes, dão a falsa ideia de imobilidade social. Assim, no tempo das estruturas, da longa duração, as mudanças só são facilmente percebidas em escalas regionais, onde o sistema de assentamento assume papel fundamental para a sua compreensão. Por outro lado, fatores exógenos também são mais facilmente identificados como agentes do processo de mudança social em sociedades tradicionais. Isso não significa que essas sociedades não engendrem essas mudanças, mas que sua percepção, no registro arqueológico, o tempo (exacerbado) da longa duração, fica limitada aos fatores ambientais e ao contato intersocietal” (GUIMARÃES, 2007 p. 15).

Assim, considerando que as datações das Zonas 2 dos sítios Inhazinha e Água Limpa sugerem uma ocupação ao longo de todo o período colonial que compreende as *entradas e bandeiras da Capitania de São Paulo*, com destinos as minas de Goiás e Mato Grosso, durante o século XVII e início do século XIX é imprescindível pensarmos que os povos Cayapó (MG) e Kaingang (SP) que ali viveram, sejam considerados enquanto sistemas socioculturais abertos, ou seja, *fatós sociais totais* na qual a cultura material desempenhou um papel simbólico fundamental na compreensão dos processos de continuidade e mudança, sendo portanto de suma importância se atentar aos fatores exógenos e endógenos atuantes nesses processos.

Ao longo do **item 1.3** apresentarei mais informações sobre o contexto etnohistórico das áreas de estudo, dando um enfoque especial naquilo que entendo enquanto um *sistema sociocultural dos Cayapó meridional e sistema sociocultural dos Kaingang*.

1.1.1. Vale do Paranaíba

Somente a partir de 1980 é que são desenvolvidas as primeiras pesquisas arqueológicas no vale do Paranaíba, onde Alves e equipe de colaboradores, no âmbito do

projeto acadêmico Quebra Anzol evidencia a existência de três horizontes culturais diferentes ao nível de temporalidade e de cultura material a saber: 1º) caçadores-coletores com uma faixa temporal que vai de 7.320 A.P. à 3.680 A.P. para o sítio Rezende; 3.240 anos A.P. à 2.920 anos A.P. para o sítio ATM-691 e outra descoberto no decorrer desta pesquisa para a Zona 2 do sítio Inhazinha com 5.203±396 anos A.P.; 2º) agricultor ceramista pré-colonial com uma faixa de ocupação temporal de 1.830 anos A.P. para o sítio Santa Luzia à 400 anos A.P. para o sítio Prado; e 3º) agricultor ceramista período colonial, com ocorrência do final do século XVI (363±31 anos A.P.) à meados do século XIX (150 ± 30 anos A.P.), com as escavações desenvolvidas na Zona 02 do sítio Inhazinha.

1.1.1.1. Caçador Coletor

No vale do Paranaíba o primeiro sítio arqueológico associado a um horizonte caçador-coletor, surge somente em 1988, ocasião em que Alves e equipe promove o registro junto ao IPHAN do sítio Rezende, um sítio multicomponencial localizado na região do médio curso onde hoje se situa o município de Centralina, MG (ALVES, 1988a, 1988b, 1988c). O sítio caracterizado como um assentamento a céu aberto se insere dentro da Fazenda do Paiolão e apresenta duas Zonas de ocupação com inúmeros estratos arqueológicos que sugerem ocupações sucessivas e sazonais de curta duração (FAGUNDES, 2004a; ALVES, 2013b).

Datações por C₁₄ e TL processadas na França (Gif-sur-Yvette) e no Brasil (CENA-USP e FATEC-SP) indicaram desde datas bastante recuadas no tempo até datas próximas ao contato, resultado de ocupações de agricultores ceramistas que também habitaram a área (ALVES, 1992c; 2000; 2002a; 2004b; 2009; 2013a; 2013b; ALVES *et al.*, 2002; ALVES & FAGUNDES, 2006; FAGUNDES, 2004a; DE BARROS, 2018).

As pesquisas desenvolvidas na Zona 01 do assentamento que compreende uma área de 5.000m² permitiu a evidenciação de um contexto multicomponencial composto por 3 estratos arqueológicos que apresentaram as seguintes datas:

1. Caçadores-coletores – 4.950 ± 70 anos A.P. (C₁₄ – CENA/USP);
2. Caçadores-coletores – 4.250 ± 50 anos A.P. (C₁₄ – GIF-sur-Yvette);
3. Agricultor-ceramista – 721 ± 100 anos A.P. e 480 ± 50 à 460 ± 50 anos A.P. (TL – FATEC/SP) (ALVES, 2009 e 2013a).

Por outro lado, as escavações empreendidas na Zona 02 do sítio Rezende que ocupa uma área de 18.720m² também resultou na evidência de um contexto multicomponencial, contexto este composto por 5 estratos arqueológicos relacionados ao universo caçador-coletor e 1 estrato relacionado a agricultor-ceramista, cujas datas apuradas foram as seguintes:

1. Caçadores-coletores – 7.320 ± 100 / 7.300 ± 80 anos A.P. à 7.110 ± 108 anos A.P. (C₁₄ – CENA/USP);
2. Caçadores-coletores – 6.950 ± 80 anos A.P. à 6.810 ± 100 anos A.P. (C₁₄ – CENA/USP);
3. Caçadores-coletores – 6.110 ± 70 anos A.P. à 6.060 ± 50 anos A.P. (C₁₄ – CENA/USP);
4. Caçadores-coletores – 5.620 ± 70 anos A.P. à 5.540 ± 90 anos A.P. (C₁₄ – CENA/USP);
5. Caçadores-coletores – 3.680 ± 100 anos A.P. (C₁₄ – CENA/USP);
6. Agricultor-ceramista – 1.190 ± 60 / 1.108 ± 166 anos A.P.; 830 ± 80 anos A.P. e 630 ± 95 anos A.P. (C₁₄ – CENA/USP e TL – FATEC/SP) (ALVES, 2009 e 2013a).

Além das pesquisas acadêmicas desenvolvidas pelo projeto Quebra-Anzol foram realizadas uma série de pesquisas de salvamento arqueológico no âmbito da arqueologia preventiva (ALVES, 1994a; 1995a; 1995b; SCATAMACCHIA, 1996; KOOLE & COSTA, 2005; 2006; VELHO DO AMARAL, 2007; FAGUNDES, 2004a; MORAIS & MORAIS, 2010)¹⁶, dentre as quais destacam-se as pesquisas relativas a implantação do poliduto REPLAN – Paulínia-Brasília – seção “C” de responsabilidade da PETROBRÁS, sob a coordenação de Alves¹⁷ e Scatamacchia¹⁸, que resultou na localização e escavação em superfícies amplas de um sítio arqueológico multicomponencial, intitulado ATM-691, localizado no município mineiro de Tupaciguara e que apresentou dois horizontes de caçadores-coletores¹⁹.

¹⁶ Para uma síntese detalhada da relação de sítios evidenciados em cada uma das pesquisas, veja: ALVES, M.A. *A arqueologia no extremo oeste de Minas Gerais*. Revista Espinhaço / Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) - Diamantina, 2013. V. 2, n. 2, dez., p. 96-117, 2013.

¹⁷ Coordenação das pesquisas de escavação do sítio ATM-691.

¹⁸ Coordenação do projeto de salvamento.

¹⁹ As pesquisas evidenciaram três níveis arqueológicos, no entanto o nível superficial não foi datado.

1. Caçadores-coletores – 3.240 ± 130 anos A.P. (C_{14} – CENA/USP);
2. Caçadores-coletores – 2.920 ± 70 anos A.P. (C_{14} – CENA/USP) (ALVES, 2009 e 2013a; DE BARROS, 2018).

Essas populações de caçadores-coletores que ocuparam o vale do Paranaíba provavelmente viviam em bandos por meio de uma economia extrativista voltada para a coleta de vegetais, frutos, raízes e sementes, fazendo ainda o uso da pesca e da caça de pequenos e grandes animais como principal meio de subsistência. O território que mescla fisionomias tanto de cerrado como de formações florestais mais densas junto aos corpos hídricos foi sem dúvida um ambiente que propiciou a sobrevivência dessa população que dependia exclusivamente da exploração do ambiente, permitindo que se deslocassem conforme a época de frutificação, acasalamento de animais e disponibilidade de peixes (MAGALHÃES, 2015).

Os principais registros deixados são artefatos de pedra lascadas. Dominando habilmente o lascamento sobre pedra, produziam ferramentas e utensílios (percutores, bifaces, facas, furadores, instrumentos múltiplos, raspadores, planos convexos [lesmas], lascas retocadas) que os auxiliavam na confecção de arcos, caça, descarte, coleta de raízes, cortes de madeiras, manufatura de couros e outras atividades. Segundo De Barros (2018) a matéria prima predominante nos sítios arqueológicos da região foi o arenito silicificado, sendo ainda comum o uso de quartzito, quartzo hialino, quartzo leitoso, quartzo policristalino, silixito, calcedônia, calcário e basalto.

Deste modo, as pesquisas de Alves e equipe tem demonstrado que o vale do Paranaíba possui um passado pré-histórico, onde caçadores-coletores, empregaram uma dinâmica sociocultural e tecnológica centrada em uma economia extrativista, baseada na caça, coleta e pesca, com domínio do fogo, lascamento e retoque da pedra, uso coletivo da terra e possivelmente, com divisão sexual do trabalho social (TESTART, 1986 *apud* ALVES, 2013b; MAGALHÃES, 2015).

1.1.1.2. Agricultor ceramista pré-colonial

Comumente associados a Tradição Aratu-Sapucaí (Barbosa, 1995; Schmitz, 1998; *apud* Lourenço, 2005), a presença desses povos já era muito antiga quando da chegada dos colonizadores: os indícios arqueológicos dos primeiros povos agricultores ceramistas remontam a 1.800 anos, aproximadamente (Denardo, 2018). Esses agricultores construíam

aldeias nas matas de galeria, junto aos cursos d'água e praticavam uma agricultura fundamentada no milho, desconhecendo o cultivo da mandioca (LOURENÇO, 2005; BARBOSA & SCHMITZ, 2008).

Com o pleno domínio do fogo, a essa época os povos faziam o pleno uso em sua vida cotidiana de utensílios de cerâmica, tais como panelas, vasilhames, jarros e urnas destinados a preparar, assar e cozer os alimentos, bem como a armazenar água, os grãos produzidos e até mesmo para enterrar seus mortos (MAGALHÃES, 2015).

A área de distribuição da Tradição Aratu-Sapucaí (Oeste Mineiro, Norte de São Paulo e Sul Goiano) correspondia praticamente à região dos Cayapó Meridionais (LOURENÇO, 2005). Baseando-se em autores como Barbosa (1995) e Schmitz (1998), Lourenço (2015) afirma que além do território existem inúmeras outras coincidências entre os achados arqueológicos e os registros históricos sobre os Cayapó que sugerem uma possível continuidade cultural entre aquela tradição e esse povo indígena do período colonial.

Diferentemente dos caçadores-coletores, tinham sua economia substanciada na horticultura aliada às atividades de caça, pesca e coleta. A agricultura, mesmo que praticada de forma incipiente, permitiu o assentamento de um maior número de pessoas por um tempo mais prolongado, resultando em uma formação de registro arqueológico mais denso (MAGALHÃES, 2015).

Ao redor do ano 1000 depois de Cristo já existiam aldeias enormes, com mais de mil habitantes. A população crescia em todo o território brasileiro. Pesquisadores como Dobyns (1966) estimaram que havia entre nove e onze milhões de indígenas no Brasil quando os portugueses aqui chegaram em 1500. Atualmente acredita-se que somente na bacia do rio Amazonas a população supera em muito esse número, com estudos como os de Woods *et al.* (2013) que sugerem um povoamento de impressionantes cinquenta milhões de indígenas vivendo naquela região.

Os estudos desenvolvidos por Alves e equipe detectaram, prospectaram e escavaram em quase quatro décadas de pesquisa intensiva de campo dez sítios, dos quais oito são *Unicomponenciais*, ou seja, com um único estrato arqueológico, o lito-cerâmico, correspondentes a ocupações semisedentárias de agricultores ceramistas que viveram no alto curso do Paranaíba, são eles: Prado, Inhazinha, Menezes, Rodrigues Furtado e Antinha (município de Perdizes), Silva Serrote (município de Guimarães), ATM-691 (município de Tupaciguara), Pires de Almeida (município de Indianópolis) e mais recentemente Santa Luzia (município de Pedrinópolis).

O décimo sítio, trata-se do sítio Rezende, localizado no município de Centralina, no médio curso do Paranaíba e que até então se constituía no único assentamento *Multicomponencial*, com estratigrafia complexa composta de cinco horizontes de caçadores-coletores, além de um estrato superficial ocupado em momentos distintos por agricultores ceramistas. No entanto, como veremos mais adiante, as pesquisas desenvolvidas na Zona 02 do sítio Inhazinha no âmbito desta tese de doutorado evidenciaram a ocorrência inédita de um assentamento *Multicomponencial* também para aquele sítio.

Dentre os sítios lito-cerâmicos acima relatados, apenas dois deles não foram ainda escavados, trata-se do sítio Antinha (município de Perdizes) e sítio Pires de Almeida (município de Indianópolis), no entanto é importante destacar que ambos receberam uma pesquisa intensiva de prospecção, cuja análise da cultura material sugere o contato ao menos dos povos que viveram no sítio Antinha com povos de origem Tupi (presença de pintura vermelha) bem como com o elemento colonizador (presença de apliques tal como aqueles evidenciados na Zona 02 do sítio Inhazinha).

Até o momento, as datas apuradas para o conjunto de sítios relacionados ao horizonte de agricultores ceramistas pré-coloniais no vale do Paranaíba são as seguintes:

- *Sítio Rezende – Zona 02*: 1.190 ± 60 anos A.P. (C₁₄ – CENA/USP); 1.108 ± 166 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 830 ± 80 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 630 ± 95 anos A.P. (TL – FATEC/SP);
- *Sítio Pires de Almeida*: 1.130 ± 120 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 1.074 ± 161 anos A.P. (TL – FATEC/SP);
- *Sítio Inhazinha – Zona 01*: 1.095 ± 186 anos A.P. (TL – FATEC/SP);
- *Sítio Rodrigues Furtado*: 910 ± 30 anos A.P. (C₁₄ – BETA/EUA); 500 ± 50 anos A.P. (TL – FATEC/SP);
- *Sítio Antinha*: 870 ± 130 anos A.P. (TL – FATEC/SP);
- *Sítio Silva Serrote*: 790 ± 120 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 760 ± 50 anos A.P. (C₁₄ – GIF-sur-Yvette);
- *Sítio Rezende – Zona 01*: 721 ± 100 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 480 ± 50 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 460 ± 50 anos A.P. (TL – FATEC/SP);
- *Sítio Menezes*: 573 ± 80 anos A.P. (TL – IF/USP);
- *Sítio Prado*: 493 ± 74 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 400 ± 50 anos A.P. (TL – FATEC/SP) (ALVES, 2009 e 2013a);

- *Sítio Santa Luzia*: 1.830 ± 183 anos A.P. (TL – IF/USP); 1.838 ± 184 anos A.P. (TL – IF/USP) (DENARDO, 2018).

Os sítios escavados e prospectados configuram-se por localizar-se a céu aberto, ocupando porções de relevos de vertentes depositados em interflúvios e chapadas sempre próximos a fontes de água (rios, ribeirões e córregos) (ALVES, 2013b). Foi nessa paisagem que essas populações de agricultores ceramistas que viveram ao longo do vale do Paranaíba durante o período que antecede a chegada do europeu no Brasil, instalaram suas aldeias, compostas de habitações ovaladas (ocas indígenas) dispostas no entorno de um pátio central, tinham o pleno domínio do fogo com uma produção de cerâmica utilitária sem pintura, queimada em fogueira rasa com índices de temperatura de queima predominantemente acima de 550°C e abaixo de 1000°C, produzindo desde pequenas peças a grandes vasilhames (urnas ou igaçabas) de formato periforme utilizadas tanto para enterrar alguns de seus mortos (denominadas de urnas funerárias) quanto para armazenar alimentos (urnas silo), uma vez que tinham a agricultura atestada pelo cultivo do milho (ALVES, 1988; 2013b; MAGALHÃES, 2015).

Sua subsistência se dava por uma agricultura incipiente (de coivara com possível cultivo de vários produtos), conforme apontam os relatos dos viajantes joaninos, que por lá passaram no início do século XIX, mas complementada com atividades de caça, coleta e pesca. Suas práticas funerárias, caracterizam-se tanto por enterramentos em posição fetal em urnas de cerâmica (predominantes), como também por enterramentos diretos no solo (primários). Dominavam o polimento da pedra e conservavam o lascamento, com pouquíssimo emprego de retoque. Caracterizam-se ainda por uma apropriação coletiva da terra, seguida de relações de solidariedade, com uma possível produção e eliminação do excedente, além de uma provável divisão sexual do trabalho social e adoção de chefias (BALANDIER, 1976 *apud* ALVES, 2013b; TESTART, 1986 *apud* ALVES, 2013b; ALVES, 2002a; 2009 e 2013a; FAGUNDES, 2004a; MAGALHÃES, 2015).

1.1.1.3. Agricultor ceramista período colonial

Numa situação nada diferente da verificada para o estado de São Paulo, todas as populações indígenas compostas por diversos grupos étnicos que viveram na região do vale do Paranaíba começaram a ser destruídas ainda na primeira metade do século XVI, quando se iniciam as primeiras entradas e bandeiras paulistas a procura de ouro e pedras preciosas a

caminho das minas de Goiás. Desse modo, os locais onde hoje são encontrados os vestígios deixados por essas populações antigas, revelam não só as características socioculturais do grupo, mas também demonstram processos de “interação” que são frutos de uma dinâmica de sobrevivência, decorrente do inevitável contato com o homem branco.

Se não bastassem as frequentes expedições atravessando o sertão da farinha pobre, já no princípio do século XVIII tem início na região do Triângulo Mineiro a apropriação de terras para a realização de atividades agropastoris, atividade que se expande durante todo o século XIX. Esse movimento de usurpação de terras encontrou um território ocupado por vários grupos de agricultores ceramistas pertencentes a diversas famílias linguísticas²⁰. Na região do Triângulo foram registrados grupos pertencentes à família linguística Macro-Jê, dentre os quais destacam-se os Cayapó²¹, no período de 1723 e 1816, e os Xakriabá²², entre os anos de 1775 e 1819. Os Paresi da família linguística Aruak, foram registrados no ano de 1739, e os Borôro, pertencentes a família linguística Otuké entre os anos de 1739 e 1775. Outros grupos como os Guarino (1742) e os Abaeté, não chegaram a ser classificados linguisticamente por insuficiência de dados (IBGE, 1981 *apud* CHMYZ, 1995; MAGALHÃES, 2015).

A Zona 2 do sítio Inhazinha, umas das áreas de interesse da presente pesquisa é um ótimo exemplo relativo a uma dessas populações indígenas, cujos registros deixados refletem particularidades (históricas, econômicas, políticas, sociais e culturais) do grupo no período em que ocupou a área. Associado a uma ocupação Cayapó meridional que se estende desde o século XVI até o início do século XIX, seu conjunto artefactual apresenta a recorrência de padrões de decoração incisa muito peculiares, denotando uma possível reafirmação da identidade do grupo, adotados em uma época em que se encontram em guerra declarada com as forças militares da coroa comandadas por Pires de Campos Filho, onde os resultados

²⁰ Na etnologia, a classificação cultural dos grupos indígenas se faz com base nas línguas faladas. No Brasil Indígena são conhecidos quatro troncos linguísticos principais: o Proto-Tupi, o Macro-Jê, o Aruak e o Karib, cada um deles com uma série de famílias linguísticas e idiomas. Nesta Tese, serão feitas breves referências ao Tupi, tronco linguístico com o maior número de falantes no Brasil (entre os quais os Guarani e os Tupinambá históricos) e os Jê (família linguística à qual pertencem os Cayapó) (MANO, 2010).

²¹ Em acordo com Giralдин (1997) o termo Cayapó é aqui entendido como equivalente aos termos Kayapó do Sul ou Kayapó Meridionais, em contraposição ao termo Kayapó, que será utilizado nessa Tese para denominar os grupos classificados como Kayapó do Norte ou Kayapó Setentrionais. A distinção entre grupos do sul e grupos do norte se deu inicialmente pela proposta de Ehrenreich (1892), que dividiu as etnias brasileiras em Jê Orientais (inclui os Botocudo), Jê Centrais (inclui os Kayapó e os Xavante) e Jê Ocidentais (inclui os Suyá). E ainda dividiu os Kayapó em do norte (inclui os Xikrin, os Gradaú, os Gavião, os Apinajé, os Krahô e os Timbira), do sul (inclui os Kayapó e os Kaingang) e ocidentais (inclui os Suyá e os Akwe).

²² Com exceção do emprego do termo Cayapó/Kayapó, neste trabalho utilizamos a grafia dos nomes indígenas conforme as normas estabelecidas na convenção da 1ª Reunião Brasileira de Antropologia, realizada no Rio de Janeiro, em 1953 (SCHADEN, 1976).

obtidos demonstram a manutenção de práticas culturais por esses *agricultores ceramistas*, que se assemelham àquelas empregadas pelos *agricultores ceramistas pré-coloniais* do vale do Paranaíba.

As técnicas de preparação da pasta de argila e técnica de manufatura acordelada empregada na montagem dos vasilhames é um exemplo dessa manutenção cultural, uma vez que reflete não só as escolhas individuais da (o) artesã (o) durante as etapas de manuseio da pasta argilosa, mas de todo um grupo social, comportamentos que se constituem em representações sociais que integram um grande sistema simbólico, por vezes transmitidos de geração por geração. Nessa perspectiva, a opção tecnológica adotada na construção dos vasilhames se assemelha a empregada pelos grupos pré-coloniais, uma vez que seguiu o sistema “tradicional” indígena, ou seja, o emprego da técnica acordelada, através da qual a (o) artesã (o) promove a disposição de roletes sobrepostos de argila até que atinja a forma desejada (MAGALHÃES, 2015).

A recorrência de formas (meia esfera, meia calota, trapezoidal, ovóide, cônica e periforme), a ausência de pintura, a ausência de engobo, a ausência de banho e de brunidura no conjunto cerâmico, além obviamente da técnica de manufatura, são outros elementos que unem ambos os horizontes culturais. Por outro lado, as principais diferenças verificadas no conjunto artefactual desses agricultores ceramistas em relação aos grupos pretéritos, é a realização da queima da cerâmica em fornos escavados, o emprego de decoração incisa nas peças e a presença na pasta cerâmica de grânulos de quartzo completamente fraturados, apresentando um padrão de estilhaçamento anormal e possivelmente causado por ação mecânica antrópica cuja deformação resultante não excedeu a capacidade de resistência do mineral, sugerindo a possível prática de adição de um antiplástico que foi previamente “preparado”.

1.1.2. Vale do Ribeirão da Onça / Turvo

A região famosa pelos seus achados paleontológicos de onde foram resgatados milhares de fósseis de répteis e outros animais pré-históricos assentados sobre rochas sedimentares do período Cretáceo Superior só recebe sua primeira pesquisa arqueológica em 1992 quando Alves e equipe dão início ao Projeto Turvo visando a elucidação dos eixos culturais e históricos sob um viés estrutural acerca dos povos que viveram na região. O Projeto Turvo é responsável pelo cadastro junto ao IPHAN de pelo menos 3 sítios: Água

Limpa, Anhumas I e Anhumas II, tendo sido esse primeiro selecionado para ser escavado de maneira intensiva por ter conservado uma grande quantidade de material faunístico.

A partir de uma pesquisa sistemática desenvolvida junto ao sítio Água Limpa que permitiu evidenciar uma série de estruturas (habitação, combustão e sepultamentos) constatou-se a existência de dois horizontes culturais diferentes ao nível de temporalidade e de cultura material a saber: 1º agricultor ceramista pré-colonial com uma faixa de ocupação temporal de 1.524 anos A.P. à 800 anos A.P. para a Zona 01 do sítio Água Limpa e de 890 anos A.P. à 445 anos A.P. para a Zona 02 deste mesmo sítio; e 2º agricultor ceramista período colonial, com ocorrência de meados do século XVI (420±45 anos A.P.) à meados do século XVII (335 ± 35 anos A.P.).

1.1.2.1. Agricultor ceramista pré-colonial

Em vias gerais esse horizonte cultural se assemelha ao apresentado para a região do Vale do Paranaíba (**item 1.1.1.2**) já que ambos estão associados a povos Macro-Jê, porém aqui o contexto se diferencia daquele verificado naquela região pelo fato de até o momento não ter sido evidenciado nas escavações realizadas no sítio Água Limpa a existência de Urnas Periforme, um dos artefatos diagnóstico comumente associados a Tradição Aratu-Sapucaí e pela singularidade da área de sepultamentos primários adultos dispostos diretamente no solo.

Até o momento, as datas apuradas para sítio Água Limpa relacionadas ao horizonte de agricultores ceramistas pré-coloniais no vale do Ribeirão da Onça / Turvo são as seguintes:

- *Sítio Água Limpa – Zona 01*: 1.524 ± 212 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 1.342 ± 201 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 1.243 ± 160 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 1.147 ± 182 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 1.045 ± 104 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 1.044 ± 211 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 950 ± 175 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 870 ± 70 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 725 ± 121 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 460 ± 50 anos A.P. (TL – FATEC/SP).
- *Sítio Água Limpa – Zona 02*: 890 ± 90 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 720 ± 70 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 665 ± 50 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 660 ± 80 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 620 ± 65 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 600 ± 60 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 570±35 anos A.P. (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS); 550 ± 55 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 445±40 anos A.P. (TL – LDDAM-

UNIFESP/SANTOS); 410 ± 40 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 375 ± 40 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 335 ± 35 anos A.P. (TL – FATEC/SP).

O sítio Água Limpa constitui-se de um sítio a céu aberto e ocupa uma vasta área dividida em três zonas: Zona 1 com 1.200m²; Zona 2 com 5.865,60m² e Zona 3 ainda sem pesquisa de campo.

Tanto na Zona 1, quanto na Zona 2 foram evidenciados uma série de estruturas arqueológicas. Segundo Alves *et al.* (2005), dentre essas estruturas figuram espaços habitacionais denominados de “Manchas Escuras”²³ (resultantes da decomposição de antigas cabanas, sustentadas por troncos de árvores e cobertas por material vegetal), dispostas em aldeamento, fogueiras (internas e externas às habitações), associadas a vasilhames fragmentados de cerâmica, lascas, raspadores, ossos (de mamíferos e répteis) e a conchas (de bivalves dulçaquícolas e gastrópodes terrestres) além de restos alimentares depositados dentro e fora das habitações (representados por vestígios faunísticos) (ALVES e CALLEFFO, 1996 e 2000; ALVES, 2004).

As pesquisas de Alves e equipe indicam para o Água Limpa um dos mais antigos sítios lito-cerâmicos do Estado de São Paulo, com populações em processo de sedentarização (domínio do fogo, da cerâmica, do polimento da pedra, prática de agricultura incipiente, construção de habitações, formação de aldeia) com a conservação da prática de coleta, caça e pesca.

1.1.2.2. *Agricultor ceramista período colonial*

Tal como explicitado no item 1.1.1.3 o povo desse horizonte cultural aqui chamado de *Agricultor ceramista período colonial*²⁴, associado com os povos Kaingang que ocuparam uma grande parte do Norte do estado São Paulo, experimentaram não apenas o dessabor do contato decorrente das entradas e das bandeiras Paulistas, como também aquele promovido pelo movimento das monções que adentraram rio acima todo o sertão paulista, afim de prear índios para mão-de-obra escrava ou exterminar povos hostis.

²³ Tratam-se de duas manchas de forma ovalada na Zona 1 e uma grande mancha retangular na Zona 2 e uma pequena macha arredondada também na Zona 2.

²⁴ Enquadrado aqui somente pelo seu aspecto cronológico e temporal (ocupação para o período que compreende os séculos XVI e XVII).

Segundo o mapa de Nimuendajú (1944), nota-se que a região do vale do Turvo retrata a presença tanto dos Cayapó, como dos Kaingang ocorrendo ainda o registro entre os anos de 1892 e 1902 de povos Guarani na bacia do Tietê.

Até o momento, as datas apuradas para sítio Água Limpa relacionadas ao horizonte de agricultores ceramistas período colonial no vale do Ribeirão da Onça / Turvo são as seguintes:

- *Sítio Água Limpa – Zona 02: 420±45 anos A.P. (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS); 410±40 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 375 ± 40 anos A.P. (TL – FATEC/SP); 335 ± 35 anos A.P. (TL – FATEC/SP).*

A cerâmica é caracterizada majoritariamente por vasos utilitários e de pequeno tamanho com cacos de espessura fina quase sempre agrupados; verifica-se ainda a ocorrência de formas pouco numerosas (globular, meia calota, cônica, trapezoidal, esférico), sendo geralmente simples e mais altas do que largas; ocorrem vasilhas com corpo cônico, hemisféricos, quase cilíndricos com base arredondadas e planas. Podem ser ainda semielípticas, em meia-calota ou meia-esfera. Os vasilhames geralmente de tamanho reduzido são leves e confeccionados de forma acordelada com grande domínio técnico; sua superfície é geralmente escura ou enegrecida (FERNANDES, 2001a; BÉLO, 2007b; ALVES, 2013a).

O padrão de assentamento verificado é o *semipermanente*. As estruturas de habitação constituem-se de manchas escuras (ocas decompostas), onde a ocupação principal tem forma semiretangular e estende-se sentido E/W por 40/42m com largura de 10/12m. As estruturas de combustão são representadas por fogueiras circulares e semicirculares circundadas por vasilhames de cerâmica fragmentada sempre com a presença de vestígios faunísticos, por vezes associados a lítico lascado e polido. A estratigrafia é densa e apresenta profundidade de até 1m. Foram evidenciadas duas fogueiras em oferendas de comida aos mortos, representadas por ossos de mamíferos e conchas de bivalves e moluscos. Os vasilhames cerâmicos possuem altura máxima de 29cm, predominando vasilhames entre 8 e 15cm de altura, sendo relevante destacar a ausência de urnas e vasilhames periformes.

1.1.3. Escolha dos espaços

Como veremos mais adiante, são inúmeros os relatos que apontam que as regiões de estudo se constituem de áreas Macro-Jê ocupadas majoritariamente por povos Cayapó Meridionais até o início do século XIX e Kaingang até o início do século XX.

É preciso, inicialmente, observar que de um modo geral o valor do território para os povos Jê manifesta-se na interação com o universo cosmológico. De modo que é exatamente a partir das ações dos indivíduos nas paisagens na qual se inserem que se constituem as formas de organização social do grupo, seja ele qual for. Assim, o espaço se constitui de um vetor de extrema relevância nos fatores de conduta do comportamento humano e reafirmação da identidade étnica.

Segundo Fischer (1981) o comportamento territorial de um dado grupo se baseia na zona de referência do local onde ele estabeleceu sua presença e delimitou o território sobre o qual criou seus mecanismos de segurança, defesa e comportamentos significativos. Assim, esse espaço possui um valor social pois condiciona o modo de vida dos indivíduos do grupo. Segundo este autor (Ibidem) “*o espaço social expressa as ações sociais do grupo no modo como organiza sua vida, envolvendo a compreensão da sociedade em seus aspectos culturais e simbólicos na relação com o meio ambiente*” (p, 13).

Para Clarke (1977) tudo aquilo que se insere num espaço social são produtos de decisões humanas não aleatórias que se espelham em regularidades repetidas. São estas regularidades que são os principais objetos de estudo da arqueologia espacial. Assim, tal perspectiva nos permite lidar com um conjunto de elementos inter-relacionados, ou seja, com o conjunto de atividades humanas em todas as suas escalas, abarcando desde as marcas ou os artefatos deixados na paisagem, como também verificando a estrutura física que os acomodou e os ambientes onde se deram o modo de vida do grupo e sua interação entre todos esses aspectos.

Essa percepção do espaço condicionando as formas de vida do grupo se explica pela relação de interdependência da sociedade com o meio ambiente. O meio ambiente exerce uma ação no homem enquanto ser social, determinando a conduta do indivíduo no território, daí a importância de se conhecer a fundo os aspectos ambientais das áreas de estudo.

Ao tratarmos da territorialidade na tentativa de observar aspectos relevantes da sua organização, distribuição e atuação dos indivíduos como ponto de referência de suas formas de vida é essencial termos em mente o valor simbólico conferido à terra e o modo como os indivíduos atuaram naqueles espaços. Nesse sentido deve-se procurar compreender alguns aspectos essenciais para o contexto espacial das sociedades que viveram nos sítios Inhazinha e sítio Água Limpa. É preciso procurar compreender o comportamento territorial, que inclui a

percepção do espaço, a relação entre organização espacial (meio ambiente), organização social (atuação do grupo na distribuição de habitações, roças, áreas de sepultamento) e o universo simbólico (dualidades e contextos ritualísticos).

Nesse sentido, tanto o sítio Inhazinha quanto o sítio Água Limpa constituem-se de sítios a céu aberto de grandes dimensões (áreas superiores a 1 ha). Tratam-se de assentamentos semipermanentes depositados respectivamente em interflúvios a meia vertente e colinar também em interflúvios, sempre próximos a fontes de água (rios, ribeirões e córregos). A obtenção de recursos naturais (minerais, animais e vegetais) dava-se no entorno dos assentamentos. Estruturas de habitação são evidenciadas pelo testemunho de manchas escuras ovaladas e semiretangular (ocas decompostas) com restos de fogueiras e vasilhames de cerâmica fragmentada, atestando seu amplo domínio pelo fogo que permitiu que adicionassem a sua vida cotidiana o uso de utensílios de cerâmica, tais como panelas, vasilhames e urnas destinados a preparar, assar e cozer os alimentos, bem como armazenar água, grãos produzidos e até mesmo para enterrar os mortos.

Ambos assentamentos são Jê, porém Água Limpa diferencia-se de Inhazinha na medida que não se registrou até o momento a existência de Urnas Periformes, artefato diagnóstico comumente associado a Tradição Aratu-Sapucaí (Barbosa, 1995; Schmitz, 1998; *apud* Lourenço, 2005). Água Limpa diferencia-se ainda pela presença singular de uma ocupação semiretangular na Zona 02 e pela presença de cerâmica brunida no conjunto artefactual o que nos faz acreditar estar lidando com dois sistemas socioculturais, um Cayapó (sítio Inhazinha) e outro Kaingang (sítio Água Limpa), cujos povos que sofreram a desventura do contato e da perda do território compartilhariam além do tronco linguístico muitas outras semelhanças socioculturais.

Enfim, a compreensão da organização espacial é o pano de fundo por trás das interpretações e correlações decorrentes da análise da cultura material desses sítios. Os princípios básicos de organização e utilização do espaço ambiental e social são entendidos no contexto de utilização e conteúdo do significado em situações culturais concretas já que “*a função social na organização espacial da comunidade atribui significado à cultura material*” (ARNOLD, 1985: 128).

1.2. Os padrões de assentamento Jê

É preciso, inicialmente, observar que os registros arqueológicos dos povos Jê meridionais apontam que seus assentamentos se distribuíram de forma sistemática por pelo

menos 2 mil anos ao longo de uma área que compreende atualmente os estados brasileiros de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e mais a província de Misiones na Argentina e o Departamento de Canindeyu no Paraguai (BROCHADO, 1984; NOELLI, 1999, 2004; ARAÚJO, 2001; CORTELETTI, 2013; SILVA & NOELLI, 2016). Segundo Silva & Noelli (2016) já está claro que esse processo de ocupação se deu por meio de um crescimento demográfico de uma população que compartilhava de uma mesma matriz cultural que permitiu a transmissão de forma regional de seus conhecimentos tecnológicos, padrões de subsistência e formas de implantação de seus assentamentos na paisagem.

As pesquisas mais recentes têm demonstrado que associado a esses assentamentos Jê figuram paisagens rituais altamente estruturadas, além de agrupamentos de casas subterrâneas próximas a montículos funerários e aterros anelares com estruturas extremamente complexas e muito bem planejadas especialmente no Sul do Brasil (SALDANHA, 2005; COPÉ, 2006; PANEK & NOELLI, 2006; DE MASI, 2009; SOUZA, 2012, 2015; IRIARTE *et al.* 2008, 2013; SILVA & NOELLI, 2016).

Entretanto, Silva & Noelli (2016) ressaltam que a grande lacuna está na falta de conexão em relação aos conjuntos artefatuais das populações Jê do Sul com os Jê do Centro Norte de São Paulo, a partir de Minas Gerais e Rio de Janeiro, onde ainda não foi desenvolvida uma investigação comparativa apropriada, como foi primeiramente sugerida por Brochado (1984). Todo esse contexto que é muito peculiar aos estados do Sul, não é evidenciado no norte de São Paulo nem tão pouco na região do triângulo mineiro.

Atualmente, pesquisas como esta que aqui se apresenta, tem se preocupado, mesmo que de forma modesta, em buscar indicadores de um processo de continuidade histórica e de diferenças regionais desses povos na perspectiva de uma história de longa duração, justamente por ela ter se desenvolvido num território extremamente extenso e diversificado do ponto de vista ambiental e geomorfológico, portanto seria perfeitamente plausível nos depararmos com a existência de eventuais diferenças nos padrões de assentamento, situação essa que só se mostraria diversa quando estivéssemos diante de uma permanência dos processos de transmissão de conhecimento e reprodução da cultura material ao longo do tempo, como bem nos sugere Silva & Noelli (2016).

Portanto, o primeiro passo de uma pesquisa que visa colaborar com esse cenário e melhor compreender a relação dos Jê meridionais com a formação de paisagens e lugares significativos, bem como com as dinâmicas de uso do espaço e de seus padrões de mobilidade é essencial uma boa compreensão dos padrões de assentamento, especialmente para o

verificado ao longo das regiões de estudo pensando numa perspectiva inter-sítios (nível regional).

O termo padrão de assentamento, foi definido originalmente por Gordon Willey em 1953. Tomado por uma inspiração eminentemente antropológica, o autor apresentou a seguinte definição: “*The way in which man disposed himself over the landscape in which he lived*” (Willey, 1953:1). Posteriormente Chang (1967) define padrão de assentamento como “*The local context where the community is presumed to have resided and to have gone about its daily business*” (p. 3).

Os estudos dos padrões de assentamento compreendem que a relação entre homem e paisagem não é aleatória, mas mediada pela natureza do ambiente e pelos níveis de organização tecnológica e de interação social (PARSONS, 1972).

Mais recentemente, entendendo padrão de assentamento como o resultado de numerosos aspectos, inter-relacionando ideais culturais, experiência econômica e realidade topográfica, Moraes (2000) propõe o seguinte entendimento: “*A distribuição dos registros arqueológicos em determinada área geográfica resulta das relações das comunidades do passado com o meio ambiente e das relações entre elas próprias, no contexto ambiental. Estratégias de subsistência, estruturas políticas e sociais e densidade da população foram alguns dos fatores que influenciaram a distribuição do povoamento, desenhando os padrões de assentamento*” (p. 10).

Pensarmos em padrões de assentamento Jê enquanto elemento definidor de grandes sistemas regionais de ocupação é essencial para superarmos a concepção predominante de que povos Jê tais como os Cayapó e os Kaingang eram constituídos antes da chegada do Europeu por pequenos grupos nômades e isolados, tendo sido retratados durante muito tempo como “povos marginais”, essencialmente caçadores-coletores, exploradores de ambientes pouco produtivos e detentores de uma tecnologia rudimentar, visão claramente influenciada pelo *Determinismo Ecológico e Evolucionista* de Steward (1949) e Lowie (1949) cujo modelo foi inicialmente utilizado para se pensar o processo de ocupação da América do Sul.

A despeito de tal crença, ambos os povos compartilhavam bem mais que essa suposta “marginalidade”, partilhando elementos específicos comuns ao universo Jê, tais como sua organização social dual, baseada em metades patrilineares e exogâmicas, conhecida entre os Kaingang (Veiga, 1994 *apud* Noelli & Souza, 2017) e, possivelmente, existente no passado entre os Cayapó, ou as peculiaridades duais presentes no registro arqueológico tal como os vasos duplos (geminados), formato de aldeias, ritos de passagem (tembetás labiais), etc.

Outra característica compartilhada entre o povo Cayapó e Kaingang foi sem dúvida o âmbito de resistência contra o elemento colonizador, se constituindo de condição de interação entre tais grupos. Relatos de 1776 realizados pelo governador Carlos Morphy do Paraguai (povoador da praça do Iguatemi²⁵), apontam que os Cayapó e os Kaingang servindo-se de flechas e clavas teriam se unido para roubar e matar os mercadores das minas de Cuiabá parados na barra do Rio Pardo (HOLANDA, 2014).

Como veremos mais adiante, são inúmeros os relatos que apontam que a regiões de estudo constituem-se de áreas Macro-Jê ocupadas majoritariamente por povos Cayapó Meridionais e Kaingang até o início do século XX.

Tanto o sítio Inhazinha quanto o sítio Água Limpa constituem-se de sítios a céu aberto de grandes dimensões (áreas superiores a 1 ha). Tratam-se de assentamentos semipermanentes depositados respectivamente em interflúvios a meia vertente e colinar também em interflúvios, sempre próximos a fontes de água (rios, ribeirões e córregos). A obtenção de recursos naturais (minerais, animais e vegetais) dava-se no entorno dos assentamentos. Estruturas de habitação são evidenciadas pelo testemunho de manchas escuras ovaladas e semiretangular (ocas decompostas) com restos de fogueiras e vasilhames de cerâmica fragmentada, atestando seu amplo domínio pelo fogo que permitiu que adicionassem a sua vida cotidiana o uso de utensílios de cerâmica, tais como panelas, vasilhames e urnas destinados a preparar, assar e cozer os alimentos, bem como armazenar água, grãos produzidos e até mesmo para enterrar os mortos.

Enquanto no sítio Inhazinha verificou-se a ocorrência de um sepultamento primário em posição fetal dentro de urna periforme de cerâmica lisa, no sítio Água Limpa o registro arqueológico indicou padrões de sepultamentos que não se encaixam nos padrões das tradições ceramistas, principalmente da aratu-Sapucaí, do Sudeste Brasileiro, já que foram identificados 10 sepultamentos primários de indivíduos adultos e jovens depositados diretamente na terra, em diferentes posições anatômicas, e alguns com acompanhamentos de bens funerários indicando diferenças de gênero e de idade, além de dois sepultamentos secundários dentro de urna meia esfera de cerâmica lisa, com tampa, próxima a ossos de

²⁵ Nesse ponto, Holanda (2014) refere-se ao forte de Nossa Senhora dos Prazeres do Iguatemi que se localizava na margem esquerda do rio Iguatemi, cerca de doze quilômetros acima da sua confluência com o rio Paraná, próximo à foz do rio das Bagas e à atual cidade de Paranhos, no estado de Mato Grosso do Sul, no Brasil. O local, hoje em ruínas, em área indígena, é considerado como sítio arqueológico pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Sua construção pode ser considerada um marco na história da disputa fronteiriça entre Espanha e Portugal, uma vez que foi a primeira fortificação a ser levantada no sul da capitania de Mato Grosso, abrindo caminho para a construção de novas edificações como Forte de Coimbra e Fortificações de Ladário (GALLO, 1986).

mamíferos possivelmente ofertado como oferenda ao morto, um na Zona 01 do sítio (um adulto) e outro na Zona 02 do sítio (um jovem com idade entre 12 e 13 anos).

A reconstituição das atividades sociais e dos padrões de subsistência apontam a prática da caça, da coleta e da pesca em menor escala, bem como o emprego de uma horticultura atestada pela presença de testemunhos diretos (registro arqueológico) e indiretos (relatos) para região do Alto Paranaíba tais como: o emprego de *urnas-silo*; *cuscuzeiros* fragmentados; *gravura* em arenito silicificado, de um *pé de milho* (Alves, 2013a); relato do emprego de grandes roças por parte dos Cayapó: “*Há roças em torno da aldeia que varia algumas dezenas de metros até 10 Km ou mais de canoa. Nas vizinhanças das aldeias há também grandes áreas de floresta e cerrado cheias de caça e frutos silvestres [...]*” (TURNER, 1992; MANO, 2010 p. 335).

Na região de Monte Alto, somam-se aos relatos do modo de vida do povo Kaingang que majoritariamente ocupou a região a evidenciação da caça e coleta impressa no registro faunísticos constituído por ossos e placas dérmicas de 23 espécies de mamíferos, 03 répteis, 02 espécies de gastrópodes, além de peixe em menor escala demonstrando a prática da pesca (ALVES, 2009; 2013a). Em acordo com os relatos de Barbosa (1918) e Mano (2010) sabe-se que os povos que ali viviam faziam: “*nas terras paulistas deshabitadas à margem esquerda deste rio (Grande) pequenas roças para ceva da caça*” (BARBOSA, 1918 p. 9; MANO, 2010 p. 339). Prezia (2010) complementa:

“eram andarilhos, vagando pelas montanhas, vivendo de frutas silvestres que o mato dá, de caça e peixe. Plantavam algumas roças de milho, com o qual fabricavam o cauim, bebida fermentada que muito apreciavam e com a qual se embriagavam. Usavam o tabaco, que fumavam sempre e usavam para curar ferimentos. [...] Possuíam o hábito de pintar o rosto e o corpo com urucum. Tanto os homens como as mulheres possuíam o cabelo longo, raspando o alto da cabeça, como uma coroa. [...] Comercializam seus arcos com grupos vizinhos. Construíam casa simples, compridas e cobertas de folha de palmeira ou casca de árvores. Dormiam em redes feitas de casca de árvore presas com algodão, fiadas pelas mulheres. Fabricavam cordas, com

as quais amarravam prisioneiros e cestos para levar utensílios e flechas” (PREZIA, 2010 p.195).

Observemos que sua subsistência se dava por uma agricultura (de coivara com possível cultivo de vários produtos), conforme apontam os relatos dos viajantes joaninos, que por lá passaram no início do século XIX, mas complementada com atividades de caça, coleta e pesca. Suas práticas funerárias, caracterizam-se tanto por enterramentos em posição fetal em urnas de cerâmica (predominantes no vale do Paranaíba), como também por enterramentos diretos no solo (primários ou secundários, predominantes no vale do Turvo).

Tanto a população de Inhazinha, quanto de Água Limpa, dominavam o polimento da pedra e conservavam o lascamento, com pouquíssimo emprego de retoque. Caracterizam-se ainda por uma apropriação coletiva da terra, seguida de relações de solidariedade, com uma possível produção e eliminação do excedente, além de uma provável divisão sexual do trabalho social e adoção de chefias (BALANDIER, 1976; TESTART, 1986; ALVES, 2002a; 2009 e 2013a).

Ambos assentamentos são Jê, porém Água Limpa diferencia-se de Inhazinha na medida que não se registrou até o momento a existência de Urnas Periformes, artefato diagnóstico comumente associado a Tradição Aratu-Sapucaí (Barbosa, 1995; Schmitz, 1998; *apud* Lourenço, 2005) e pelo fato de seus sepultamentos primários diretamente no solos não se encaixarem nos padrões das tradições ceramistas, principalmente da Aratu-Sapucaí, do Sudeste Brasileiro (ALVES, 2003; ALVES & CHEUICHE MACHADO, 1995/96). Sabe-se que a presença desses povos “Aratu-Sapucaí” já era muito antiga quando da chegada dos colonizadores: os indícios arqueológicos dos primeiros povos agricultores ceramistas remontam a 1.200 anos, aproximadamente (Alves, 2013a) e que tais povos construíam aldeias nas matas de galeria, junto aos cursos d’água e praticavam uma agricultura baseada no milho, desconhecendo o cultivo da mandioca (LOURENÇO, 2005).

Segundo Lourenço (2005), a área de distribuição da Tradição Aratu-Sapucaí (Oeste Mineiro, Norte de São Paulo e Sul Goiano) correspondia praticamente à região dos Cayapó Meridionais. Baseando-se em Barbosa (1995) e Schmitz (1998) o autor (*idem*) afirma que além do território existem inúmeras outras coincidências entre os achados arqueológicos e os registros históricos sobre os Cayapó que sugerem uma possível continuidade cultural entre aquela tradição e esse povo indígena do período colonial (LOURENÇO, 2005).

Entretanto, tais coincidências não se restringem aos sítios Inhazinha (Perdizes-MG) ou Água Limpa (Monte Alto-SP); Rasteiro (2015) argumenta que sítios como o Maranata

(Olímpia-SP), Olímpia VII (Olímpia-SP), Água Vermelha 2 (Ouroeste-SP), entre outros, dialogam justamente com a hipótese apresentada por Robrahn-González (1996) sobre as interações entre os diversos povos. Refletindo quiçá um contexto extra regional com intercâmbios de grupos Guarani vindos do Sul e do Oeste, Tupinambá vindos do norte e Jê vindos do Planalto Central e do leste (AFONSO & MORAES, 2006). Além disso, as datações do século IV demonstram que tais interações vêm se dando sob a ótica de uma história de longa duração, perdurando por todo período colonial (RASTEIRO, 2015).

Como disse Paul Veyne (1989) *“é mais importante ter ideias do que conhecer a verdade; é por isso que as grandes obras [...], mesmo quando refutadas, se mantêm significativas e clássicas [...]. A verdade não é o mais elevado dos valores do conhecimento”* (p. 42). Dito isto, é com base nesta perspectiva que penso estarmos lidando ao estudar os sítios Inhazinha e Água Limpa com dois sistemas socioculturais, um Cayapó e outro Kaingang, cujos povos que sofreram a desventura do contato compartilhariam além do tronco linguístico muitas outras semelhanças socioculturais.

1.3. O contexto etnohistórico

Reconstruir processos e dinâmicas socioculturais de um povo em seu passado é uma tarefa árdua e requer um estudo apurado de inúmeras fontes documentais e registros que permitem além da revelação de cenários a compreensão de que é possível transpor a barreira do desconhecido à partir de indícios de fragmentos do passado, deixados em cartas, crônicas, ofícios, documentos, relatos de viagem, etc. Muitas vezes, tais “fragmentos” são dotados de um certo grau de incerteza histórica, mas como bem lembrou Mauss (1979), *“a incerteza histórica em certos casos não deve nunca desencorajar a pesquisa”* (p. 191).

Uma pesquisa sobre a ocupação das áreas de estudo, por grupos tribais, é de suma relevância na medida em que sítios arqueológicos como a Zona 02 do Inhazinha e a Zona 02 do Água Limpa evidenciam uma possível contemporaneidade com as ocupações do período colonial. É preciso considerar que um retrospecto sobre a fixação do elemento colonizador nas regiões do Centro Norte Paulista e Triângulo Mineiro são igualmente importantes para as investigações da presente pesquisa, já que passa a se fazer presente, cada vez de forma mais intensa, a transformação de todo o vale do Turvo e do Paranaíba em decorrência do avanço das atividades agropastoris, das construções de estradas e instalação dos povoados.

Os dados etnohistóricos mais antigos, em forma de fontes primárias disponíveis, referem-se ao século XVIII. Tratam-se de cartas e relatos das monções e bandeiras paulistas

com destino às minas de Cuiabá, atravessando o centro norte de São Paulo e o Triângulo Mineiro (TAUNAY, 1953; HOLANDA, 2014). Os demais dados etnohistóricos resumem-se nos relatos de cronistas e viajantes naturalistas do século XIX, dentre os quais destacam-se Eschwege (1941), Campos (1976), Silva & Souza (1977), Mattos (1979), Alencastre (1979), Pohl (1976), Saint-Hilaire (1975, 1976, 2004, 2011), e D’Alincourt (1975). De modo geral, autores como Martius (1867), Ehrenreich (1891), Nimuendajú (1944), e Holanda (2014) baseiam-se nessas obras.

Segundo o mapa de Nimuendajú (1944) (**Mapa 11**), nota-se que a região do Triângulo foi habitada durante os séculos XVIII e início do XIX majoritariamente por povos pertencentes à família linguística Macro-Jê, dentre os quais destacam-se os Cayapó, seguido dos Borôro, pertencentes a família linguística Otuké e levados para a região forçosamente por Pires de Campos em meados do século XVIII. Já de acordo com este mesmo mapa nota-se que a região do médio e alto curso do vale do Turvo retrata a presença tanto dos Cayapó, como dos Kaingang ocorrendo ainda o registro entre os anos de 1892 e 1902 de povos Guarani na bacia do Tietê.

Lourenço (2005) sintetiza bem a ocupação do oeste Mineiro, pelos povos ameríndios anteriores a sua colonização: *“Consistiu de duas experiências radicalmente distintas. A primeira correspondeu às sociedades de línguas Jê, conhecidas no período colonial como cayapós, cuja presença na região remonta a pelo menos 1.000 anos. A segunda aos aldeamentos indígenas, povoados por índios borôros, parecis, xakriabás e acróas, fundados pelo governo da capitania de Goiás desde 1748, e que sobreviveram até a segunda metade do século XIX”* (p. 22-23).

John Monteiro (1984) por sua vez retrata a ocupação do norte de São Paulo por povos de diversas nações: *“a nação mais populosa, a dos Guaianá, habitava várias localidades do interior do atual Estado de São Paulo, sendo eles, provavelmente, os ancestrais dos Kaingang, nação que se destacou no final do século XIX por sua resistência ao avanço para o oeste paulista [...]. Tais grupos viviam lado a lado com tribos da grande nação Cayapó”* (p. 24-25).

Baseando-se num sistema proposto por Carl Sauer (2002), Lourenço (2005) identifica por meio de estudos etnohistóricos a existência de três grandes sistemas culturais de ocupação que se sobrepõe ao longo dos séculos XVIII e XIX as áreas de estudo. Trata-se das culturas ameríndias horticultoras, caçadoras e coletoras, representadas na região pelos Cayapó meridionais; das culturas decorrentes dos aldeamentos indígenas, muito diferente da cultura dos ameríndios Cayapó e mais próxima à dos camponeses que lhes sucederam; e a cultura

geralista, herdeira de técnicas e representações luso-brasileiras, mas repleta também de traços culturais africanos e ameríndios (LOURENÇO, 2005).

No entanto, para consolidação desse terceiro grande sistema cultural, a sociedade colonial por meio desses geralistas, prescindia das sociedades horticultoras, caçadoras e coletoras indígenas, e por isso elas foram completamente destruídas. O mecanismo adotado para promover essa destruição foi o que Lourenço (2005), chamou de *sertanismo de extermínio*, isto é, expedições armadas destinadas a aniquilar fisicamente os núcleos indígenas da época, sendo provavelmente, na maioria dos casos, o primeiro contato que os povos indígenas tiveram com a sociedade colonial (MAGALHÃES, 2015a).

Desde 1622, numerosos grupos armados procedentes de São Paulo, Parnaíba, Sorocaba e Itu trilharam terras do sertão paulista e navegaram por meio das Monções com destino a Cuiabá, num prolongamento da história das bandeiras paulistas, afim de prear índios para mão-de-obra escrava ou exterminar povos hostis (HOLANDA, 2014).

Na melhor das hipóteses, a herança deixada para os povos indígenas “poupados” do extermínio, foi uma sentença imposta chamada *colonização*, decorrente de uma coexistência forçada com o povo geralista. O saldo dessa herança foi o abandono gradativo das práticas de subsistência indígenas, resultando numa sedentarização e apropriação de costumes e práticas culturais crescentes até o total desaparecimento da identidade indígena do povo. A esse processo que Bosi (1992) chama de “*sujeição social*”, Lourenço (2005) chama de *caboclicização*, uma vez que a principal referência de apropriação cultural por parte desses índios passa a ser a sociedade sertaneja.

No Alto Paranaíba, houve tanto o *extermínio* das populações Cayapó, quanto sua *caboclicização*, decorrentes paradoxalmente do que viria a ser a primeira forma de ocupação colonial na região, por meio dos núcleos de população indígena instituídos pelo colonizador, ou seja, os *aldeamentos* iniciados em 1730 (LOURENÇO, 2005; MAGALHÃES, 2015a).

Em São Paulo, com o avanço das grandes fazendas cafeeiras no fim do século XIX e início do século XX, diferente da política de *aldeamentos*, o sistema adotado sob as premissas de uma política inaciana foi o da *escravidão* culminando na eclosão da resistência indígena por meio de uma série de rebeliões e ameaças aos fundamentos do controle social (MONTEIRO, 1984).

Lourenço (2010), ressalta que no Brasil colonial, não havia algo equivalente às aldeias europeias, a não ser os aldeamentos indígenas, onde os índios submetidos a uma espécie de servidão eram mantidos. No entanto, desmotivados pela violência, pobreza, esgotamento dos solos, e sem que decorresse um vínculo com o local, os índios tendiam a se

despovoar por meio das fugas e emigrações. Assim, desde o início, o povoamento do território brasileiro caracterizou-se pela mobilidade e dispersão.

Enfim, como bem pontuou Monteiro (1984), seja trabalhando numa fazenda escravista paulista, ou morando num aldeamento marginalizado, os povos Jê foram condenados a uma existência pobre e alienada. A mudança decisiva das relações interétnicas para um sistema de relações sociais que desbaratava a cultura indígena e corroía a identidade étnica de seus integrantes significaria, mais tragicamente, o desaparecimento da própria população indígena.

1.3.1. Sistema sociocultural dos Cayapó meridional

“Como macaco” esse é o significado literal do termo Cayapó. Cunhado por meio da língua Tupi ou Guarani, trata-se de uma designação genérica que não corresponde a uma etnotaxonomia social do grupo de família linguística Macro Jê ao qual pertencem os Cayapó (TURNER, 1992; MANO, 2010).

A adoção do termo “Cayapó” deve ter ocorrido essencialmente em função de dois fatos: 1º) a maioria dos intérpretes do contato terem sido índios Tupi ou Guarani tornados escravos dos paulistas; 2º) a língua geral ou *nheengatu* ter sido a língua oficial nas monções, nas entradas e bandeiras e nas tropas militares do XVI ao XVIII (MANO, 2010).

Em suma, o termo Cayapó não passaria de uma apelação construída nessa língua para retratar uma porção de grupos ou subgrupos que não compartilhassem de características Tupi ou Guarani e que ocupavam até o século XIX um território contínuo desde o norte do atual estado de São Paulo até as imediações do Distrito Federal, e no sentido leste – oeste, do atual Triângulo Mineiro até o norte de Mato Grosso do Sul (MAGALHÃES, 2015a).

Ehrenreich (1891) descreve o território dos Cayapó do sul pelo fim do século XVII: “*Eles viviam naquele tempo, em todo o país entre o Paraná e a porção oriental do Paraguai, no Rio Cuiabá e S. Lorenzo, e estenderam-se até a parte do sudoeste de Goiás em ambos os lados do Rio das Mortes partindo até o Araguaya. Apesar da resistência corajosa, logo foram levados de volta para as florestas do chamado Sertão de Camapuan de onde eles levaram longos anos de incursões e encontro os assentamentos do sul Goyaz*” (Ibdem p. 117).

Tanto os apontamentos de Pohl, quanto os de Nimuendajú, demonstram que ao menos no decorrer dos séculos XVIII e XIX a região do Triângulo Mineiro foi ocupada pelos Cayapó (MAGALHÃES, 2015a). Neme (1968), baseando-se em relatos de um sertanista chamado Moreira que durante o ano de 1731 percorreu o contorno da serra da Canastra,

afirma que o território Cayapó também se estendia mais a Leste, cobrindo todo atual Alto Paranaíba até as proximidades do São Francisco. Segundo o autor os “campos Cayapó” ficariam entre as atuais cidades de Sacramento e Araxá, correndo para Uberaba (NEME, 1968).

Aires de Casal denominou esse território de *Caiapônia*: “*Os Cayapó, que a dominam (repartidos em várias tribos), têm [...] invadido a parte norte da Província de São Paulo, onde causaram a deserção de muitos estabelecimentos*” (AIRES DE CASAL, 1976 p. 151).

Segundo Giralдин (1997), o povo conhecido como Cayapó (do Sul), ocupou um amplíssimo território que se estendia desde o noroeste de São Paulo às imediações do norte do Mato Grosso do Sul ao atual Distrito Federal, englobando toda a região do Triângulo Mineiro, onde o autor identifica a sobrevivência de parte dos Cayapó ainda no começo do século XX (Barbosa, 1918) incorporando a descoberta recente de que os índios conhecidos como Panará ou Kren-akarôre são descendentes dos Cayapó do Sul, uma vez que sua autodenominação, é a mesma que se davam no início do século XX lá na região do Triângulo Mineiro.

A primeira descrição histórica dos índios Cayapó foi realizada por Antônio Pires de Campos (Campos, 1976) que os apresenta como extremamente numerosos, sedentários e praticantes de uma agricultura de subsistência baseada no cultivo da batata, milho e outros legumes. Além disso, nessa descrição eles são apresentados como detentores de uma organização sociopolítica elaborada onde “*cada aldeia tem seu cacique, que é o mesmo que governador*” (Ibdem p. 181-182).

A organização e a cultura Cayapó baseou-se num sistema de grandes comunidades que eram totalmente autossuficientes e autônomas, tal como demonstra Turner (1992):

“A organização dessas grandes aldeias pode ser resumidamente descrita como segue: Todas as aldeias Cayapó eram organizadas como grandes círculos ou casas de famílias extensas em torno de uma praça central, onde havia uma casa dos homens. [...] as aldeias são geralmente construídas junto de um rio ou riacho, de preferência rico em peixes; a distância até o riacho mais próximo nunca é, de qualquer modo, grande. Há roças em torno da aldeia que varia algumas dezenas de metros até 10 Km ou mais de canoa. Nas vizinhanças das aldeias há

também grandes áreas de floresta e cerrado cheias de caça e frutos silvestres [...]” (TURNER, 1992).

Segundo Neme (1968) essa ampla distribuição geográfica de agrupamentos tribais e uma “constelação de cacicados” sugerem uma organização social um tanto complexa. Silva & Souza ([1874] 1977) acrescenta outras informações a respeito dos Cayapó:

“Alongam-se nas suas caçadas e correrias até os sertões de Curitiba, numa distância de trezentas léguas; são valentes e guerreiros; usam, além do arco e flecha, em que são destríssimos, de certos paus cortados e rijos, com que pelejam de perto; contam os meses por luas; fazem as exéquias de seus mortos com danças, e se tingem de negro em as ocasiões do seu sentimento”. Dos seus jogos, é “o mais célebre o que chamam de touro, em que se disputam uns com os outros as forças na carreira, tomando uns do ombro de outros um grande tronco que empregam neste ministério”. (p. 492).

Por decorrência do trânsito praticado pela estrada conhecida como “Caminho de Goiás”, os Cayapó viveram e experimentaram um processo de invasão em seu território bastante intenso, graças a intensificação da exploração mineira a partir do início do século XVIII, dando início a um processo de conflito armado, tornando-os conhecidos como um dos povos mais temidos e, em decorrência, mais intensamente combatidos em todo o Brasil Central até pelo menos o final século XIX, onde o principal objetivo dos “brancos”, *“era expulsar os índios, ou simplesmente extingui-los”* (GIRALDIN, 1997 p. 33).

A expropriação das terras aldeanas fez-se simultaneamente ao aldeamento dos índios Cayapó que viviam no território compreendido pelo sertão da Farinha Podre, entre os baixos cursos do Paranaíba e Grande, de modo que entre 1810 e 1830, os Cayapó foram quase todos reduzidos em três núcleos: Macaúbas (ao norte do Porto Alencastro); Água Vermelha (nas margens da cachoeira de mesmo nome, à beira do Rio Grande) e São Francisco de Sales. No território mato-grossense, entre os rios Verde, Sucuriú e Taquari, os índios também foram aldeados em três núcleos, entre 1848 e 1842: Taquari, Piquiri e Santana do Paranaíba (CHAIM, 1983; ATAÍDES, 1991; GIRALDIN, 1997; LOURENÇO, 2010) (**Mapa 14**).

Tal conflito culminou num declínio bastante forte da população, de tal maneira que poucos deles (30 pessoas) viviam na região do Triângulo Mineiro, quando em 1911 foram encontrados pelos exploradores da *Comissão Geológica e Geográfica do Estado de São Paulo*, junto a cachoeira Água Vermelha, na margem esquerda do rio Grande (BARBOSA, 1918 *apud* GIRALDIN, 1997).

Autores como Rasteiro (2015) e Mori (2015) afirmam que a ocupação indígena – ainda que assimilada as comunidades locais – perdurou até a penúltima década do século XX, com o falecimento dos últimos descendentes, como é o caso do índio Cayapó João Luiz da Silva, que viveu em Água Vermelha e faleceu em primeiro de junho de 1984. Em visita a casa da memória de Iturama-MG realizei o registro da **Foto 1** e **Foto 2** que atestam essa informação²⁶.

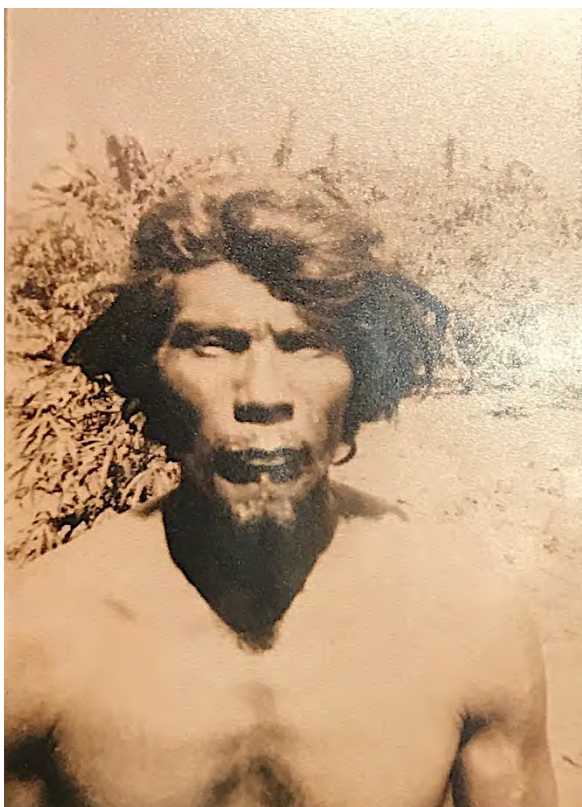


Foto 1. Índio Cayapó João Luiz da Silva. Foto de autoria desconhecida. Fonte: Acervo da casa da memória de Iturama-MG. Foto: *Wagner Magalhães* (Fev/2018).

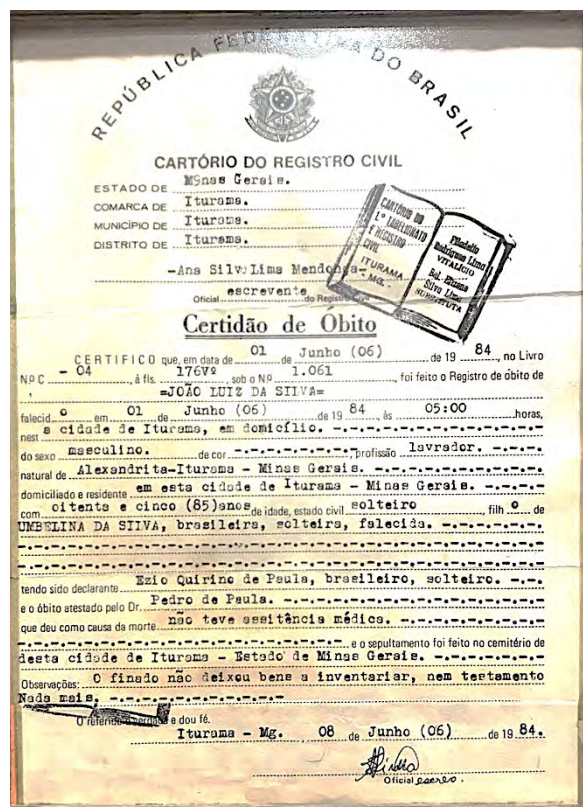


Foto 2. Certidão de óbito do índio Cayapó João Luiz da Silva. Certidão nº 1061, Folha 176Vº, Lv. 04 do Cartório do 2º Tabelionato e Registro Civil de Iturama/MG. Fonte: Acervo da casa da memória de Iturama-MG. Foto: *Wagner Magalhães* (Fev/2018).

²⁶ O acervo que retrata a vida dos últimos índios Caiapó do Triângulo Mineiro, contatados por Barbosa em 1911 na região da cachoeira vermelha, encontra-se na casa da memória de Iturama-MG. Todo o acervo que inclui fotos, documentos e uma grande quantidade de material cerâmico foi doado pelo Sr. Bráulio Pádua de Medeiros, filho de Antônio Bráulio Pádua e Dona Maria Abadia de Medeiros (Dona Santa) que foi quem recolheu o material no local da antiga aldeia no ano de 1940. A foto do índio Cayapó João Luiz da Silva que integra esse acervo possivelmente foi tirada nesta ocasião pelos pais do Sr. Bráulio.

Apesar de Castelnau (1949) e Machado de Oliveira (1892) terem aventado, ainda em meados do século XIX, a hipótese do povo Gradaú, habitante do norte da Ilha do Bananal²⁷, serem índios Cayapó, em 1940, Nimuendajú apresentou um relatório ao Serviço de Proteção aos Índios - SPI sobre os Gorotire, onde afirmava que, dos Cayapó, apenas um grupo reduzido de cerca de umas trinta pessoas ainda viviam, em 1910, nas margens do rio Grande, mas que “*hoje os Kaiapó Meridionais desapareceram como tribo*” (NIMUENDAJÚ, 1952 p. 427 *apud* GIRALDIN, 1997 p. 33). Lowie (1946), usando como fontes de referência os relatos de Saint-Hilaire e Pohl, repete a opinião de Nimuendajú de que aquela “tribo” deixou de existir. Posteriormente, Egon Schaden, em 1954, também compartilhou a hipótese de que os Cayapó estavam extintos, citando os dados fornecidos por Lowie (SCHADEN, 1954).

No entanto, estudos recentes (Heelas, 1979; Schwartzman, 1987; Ataídes, 1991; Rodrigues & Dourado, 1993; Giralдин, 1997; Ewart, 2000, 2005; Rasteiro, 2015; Mori, 2015) demonstraram que estavam enganados os que acreditaram que os Cayapó estavam extintos. Segundo estudos linguísticos, a partir do conjunto de vocabulários reunidos sobre a língua Cayapó, pode-se afirmar que aquela falada em São José de Mossâmedes, da qual alguns termos foram coletados por Saint-Hilaire (1975) e Pohl (1976), é a mesma falada pelos Cayapó do Triângulo Mineiro e Santana do Paranaíba, cujos vocabulários foram coletados por Barbosa em 1911, bem como trata-se da mesma falada atualmente pelos Panará ou Kren-akarôre (RODRIGUES & DOURADO, 1993; GIRALDIN, 1997; VASCONCELOS, 2013).

Além das informações linguísticas, aponto ainda algumas comparações possíveis de aspectos socioculturais entre os Cayapó e os Panará, elencadas por Schwartzman (1987), que muito corroboram com minha pesquisa, tais como a utilização de fornos de terra. O autor menciona ainda a prática de corridas de toras, construção de cestos e construção de flechas de maneira que não se encontra em outros povos Jê.

O sistema sociocultural dos Cayapó estaria, portanto, diretamente relacionado aquilo que é conceitualmente entendido por tradição Aratu-Sapucaí, coincidindo com uma categoria classificatória denominada fase Mossâmedes (SCHMITZ, 1982) onde os sítios arqueológicos se apresentariam como médios e grandes assentamentos na forma circular ou oval, com grande concentração de cerâmica dispersa, disposta ao redor de uma praça central.

Após analisar os trabalhos realizado no Mato Grosso por Wüst (1983) que estudou cerca de 70 sítios ligados a fase Mossâmedes, Schmitz (1982) sintetiza os assentamentos desta forma:

²⁷ Localizada hoje no Estado do Tocantins, divisa com os Estados de Mato Grosso e Goiás.

“Assume forma anular, em um ou dois anéis, às vezes incompletos, formados por diversas manchas escuras, que correspondem aos locais de habitações. O número dessas manchas, num único sítio, pode chegar a mais de 70 (...) o diâmetro máximo dos sítios, para as quais há dados confiáveis, variavam de 155 a 600 m e a área total dos assentamentos de 16000 a 185000 m². No espaço central, apesar de ocorrência ocasional da deposição de material arqueológico disperso, não foram identificadas estruturas específicas. Nos sítios em bom estado de conservação a largura máxima de deposição anular varia de 20 a 112m, ocupando esta área uma ordem de 50 a 60% da área total do sítio. A superfície correspondente a uma só habitação pode variar de 25 a 300 m², sendo mais frequente aquelas de 100 a 150 m². O tamanho e a multiplicidade de fogueiras dentro do mesmo espaço habitacional demonstram que se trata de habitações pluriformes” (SCHMITZ, 1982 *apud* ATAÍDES, 1991, p. 171).

A cerâmica é caracterizada por vasos grandes com cacos espessos, incluindo urnas funerárias e silo com mais de um metro de diâmetro do bojo; verifica-se ainda a ocorrência de vasos pequenos, geminados ou não, tigelas de paredes finas com formas globulares e hemisféricas ou cônicas, tigelas rasas (semelhantes à pratos), bem alisadas, sem pintura e decoração plástica além de bases perfuradas, ou seja, vestígios de cuscuzeiros; as bordas são diretas, inclinadas internamente e externamente, os lábios são arredondados, biselados ou apontados; cachimbos tubulares são encontrados com frequência bem como rodela de fuso bicônicos e bolotas de barro; emprego de antiplástico de quartzo ou arenito moído cujo grãos, deixados aparentes na superfície (mal alisado) de grandes vasilhames, tornam a mesma semelhante a uma lixa; a técnica de montagem da cerâmica é a acordelada. Material lítico composto por lascas e pequenos blocos de quartzo, de péssima qualidade, raramente retocado (raspadores côncavos) e alguns machados polidos de talão picoteado e seção biconvexa, alguns de forma semilunar, além de almofarizes e mão-de-pilão. O padrão de habitação

caracteriza-se por manchas agrupadas e dispostas em torno de uma praça central (CALDERÓN, 1969, 1971, 1974; DIAS JÚNIOR, 1971, 1974, 1976, 2009; PROUS, 1992).

A pesquisas desenvolvidas pelo projeto Quebra Anzol no vale do Paranaíba tem constado a ocorrência de sítios a céu aberto de dimensões medianas (até 5ha), bem como sítios com grandes dimensões (até 18ha). O padrão de assentamento verificado é o *semipermanente*, com exceção do sítio Rezende cujo horizonte caçador-coletor se constitui de um assentamento *temporário*, ou seja, com ocupações sazonais. As estruturas de habitação constituem-se de manchas escuras, ovaladas, distribuídas em volta de um pátio, com fogueiras internas e externas às habitações. As estruturas de combustão são representadas por fogueiras circulares e semicirculares circundadas por vasilhames de cerâmica fragmentada (ALVES, 2009, 2013a).

A *subsistência* é representada por importantes vetores testemunhados nas pesquisas, são eles a presença de urnas-silos periforme de grandes dimensões que sugerem a estocagem de grãos, fragmentos de cuscuzeiros, além da gravura de um pé de milho em um bloco de arenito silicificado. Os padrões de *enterramento* são sempre *primários*, em posição fetal dentro de urnas periformes de cerâmica lisa com tampa. Os dados convergentes com a tradição Aratu-Sapucaí são: rodela de fuso, indicadoras de tecelagem e os vasos duplos (ou geminados) possivelmente vetores sociais de polaridade (noite/dia, sol/lua) e pertencentes ao universo simbólico do grupo, além de três diferentes tipos de tembetá (forma de “T”, circular e meia-lua). Além disso, cachimbos, urnas funerárias e silo, cerâmica utilitária lisa, almofarizes, mão-de-pilão, bordunas, lâminas de machado polidas, pontas de flecha e artefatos fálicos em pedra polida, geralmente são recolhidos nos assentamentos em todo o vale do Paranaíba. As formas de vasilhames são globulares, cônicas, trapezoidais, duplas (geminadas) e meia calotas rasas com bordas do tipo direta e extrovertida e lábios sempre arredondados (ALVES, 2009, 2013a).

Pode-se concluir com base nas descrições dos sítios da região bem como nos dados etnohistóricos sobre a forma e tamanho das aldeias que existe uma compatibilidade entre ambos, o que nos permite pensar o sistema sociocultural dos Cayapó como um grande sistema regional.

1.3.2. Sistema sociocultural dos Kaingang

Segundo Teschauer (1927), os povos Guayanás que viviam distribuídos entre a costa atlântica e o interior em faixa que vai desde Angra dos Reis a Cananéia seriam os ascendentes

dos Kaingang. Os termos *Guayaná*, *Goyaná*, *Goainaze*, *Wayanaze*, seriam denominações dadas aos Kaingang daquela região. O nome Guayaná foi utilizado até 1843 juntamente com outros como: *Coroado*, *Coronado*, *Shokleng*, *Xokren*, *Guanana*, *Gualachos*, *Gualachí*, *Chiqui*, *Cabelludo*, *Tain*, *Taven*, *Tayen*, *Ingain*, *Ivoticaray*, *Nyacfateitei*, *Votoron*, *Kamé*, *Kayurukré*, *Dorin e Tupi* (Kaingang que viviam em Missiones – norte da Argentina – e no extremo oeste do Rio Grande do Sul, às margens do rio Uruguai).

Essa variedade de denominações sem dúvida produziu uma grande confusão para os pesquisadores. Importante apontar ainda que alguns desses grupos podem estar relacionados não aos Kaingang, mas aos Xokleng, Guarani, Xetá e até mesmo aos Cayapó que como se sabe também fizeram resistência contra a presença europeia.

Somente no final do século XIX após a denominação Kaingang ser introduzida por Telêmaco Borba e ratificada pelo antropólogo Jules Henry (aluno e discípulo de Boas) com base na apuração de que tal termo apresentava uma designação nativa equivalente a palavra “homem”, é que o termo “Kaingang” começa a figurar nos estudos e relatos (HENRY, 1941).

É preciso, inicialmente, observar que o povo Kaingang e Xokleng foram classificados inicialmente como uma só etnia com dialetos diferentes, sendo os Xokleng denominados Aweikoma-Kaingang por Métraux (1946) no *Handbook of South American Indians*. Hoje são considerados duas etnias com um passado remoto comum (Urban, 1992) que, com a separação histórica, desenvolveram processos socioculturais específicos que os tornaram diferenciados.

Tal como ocorre com os Cayapó a língua Kaingang pertence à família jê do tronco macro-jê. Os Kaingang são caracterizados como sociedades sociocêntricas que reconhecem princípios sociocosmológicos dualistas, apresentando um sistema de metades, enquanto um articulador de sua organização social produzindo formas muito mais complexas do que aquela identificada pelos primeiros colonizadores (ISA, 2019).

No mito de origem coletado por Telêmaco Borba (1882) encontra-se uma versão resumida da cosmologia dualista Kaingang. Neste mito os heróis culturais *Kamé* e *Kairu* produzem não apenas as divisões entre os homens, mas também a divisão entre os seres da natureza. Desta forma, segundo a tradição Kaingang, o Sol é *Kamé* e a Lua é *Kairu*, o pinheiro é *Kamé* e o cedro é *Kairu*, o lagarto é *Kamé* e o macaco é *Kairu*, e assim por diante. A expressão sociológica mais forte desta concepção dualista é o princípio da exogamia entre as metades. Segundo a tradição Kaingang os casamentos devem ser realizados entre indivíduos de metades opostas; os *Kamé* devem casar-se com os *Kairu* e vice-versa (ISA, 2019).

Os princípios sociocosmológicos dualistas tradicionais Kaingang operam sobre uma estrutura social baseada na articulação de unidades sociais territorialmente localizadas, formadas por famílias entrelaçadas que dividem responsabilidades cerimoniais, sociais, educacionais, econômicas e políticas. A unidade social Kaingang é composta por grupos familiares formados por uma família nuclear (pais e filhos) e grupos domésticos, formados, idealmente, por um casal de velhos, seus filhos e filhas solteiras, suas filhas casadas, seus genros e netos. Este grupo doméstico não ocupa, necessariamente, uma mesma habitação, mas um mesmo território, sendo formado essencialmente por grupos de vinte a cinquenta indivíduos (ISA, 2019).

Os grupos domésticos por sua vez são englobados por duas outras unidades sociais maiores: os grupos locais e as unidades político-territoriais. Os grupos locais correspondem à articulação entre alguns grupos domésticos, os quais, através de laços de parentesco, mantêm uma relação de reciprocidade mútua. As unidades político-territoriais correspondem às esferas mais abrangentes da articulação entre grupos locais. A população estimada para estas unidades político-territoriais do século XIX era de trezentos a quinhentos indivíduos (ISA, 2019).

Ao longo dos séculos XVII ao XIX, os Kaingang bem como outros povos existentes no território paulista enfrentaram a expansão lenta, mas desagregadora, de expedições exploratórias, militares e científicas seguidas de uma ocupação econômica do Estado. Nesse sentido, esse processo culminou tanto no recuo forçado de alguns povos como o extermínio ou mesmo a intensificação de conflitos intertribais (BORELLI & LUZ, 1984). No início do século XX milhares de índios Kaingang do Oeste Paulista são dizimados, em pouco mais de uma década, com requintes de crueldade muito semelhantes aos do holocausto. Por volta de 1905 com o início da construção da Ferrovia Noroeste do Brasil, que se conectava a Estrada de Ferro Sorocabana e partia de Bauru, cruzando o Noroeste do Estado com destino ao Mato Grosso do Sul, iniciava-se um novo episódio de tomada de terras no Oeste Paulista em prol da abertura de uma nova fronteira agrícola, impulsionada pela expansão do café.

Hodiernamente, além de em São Paulo, ainda existem Kaingang nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Antes do “processo de pacificação” e de vida em reserva, os Kaingang de São Paulo poderiam estar situados segundo Borelli & Luz (1984) no contexto de sociedades caçadoras e coletoras. Esta localização se tornou possível por meio de sua atividade produtiva e das características dela resultantes, como mobilidade, composição das casas, alimentação e instrumentos de trabalho.

A caça, a coleta e a pesca constituíam atividades produtivas fundamentais e a base da dieta do povo. Nessa perspectiva o relato de Gabriel Soares de Sousa (1587) acrescenta informações a respeito desse suposto modo de vida: *“é gente de pouco trabalho, muito molar, não usam entre si lavoura, vivem de caça que matam e peixe que tomam nos rios, e das frutas silvestres que o mato dá; são grandes flecheiros e inimigos de carne humana”* (SOARES DE SOUSA, [1587] 1971 p. 115 *apud* MONTEIRO, 1984).

Não muito diferente do ocorrido com os Cayapó, a história Kaingang no estado de São Paulo esta marcada em todos os seus momentos pela violência, pela força e pela coerção. De início, esta violência se define pelo estreitamento gradativo de seus territórios originais e pela drástica redução demográfica, da qual se encarregaram os “agentes colonizadores” por meio de massacres (Borelli & Luz, 1984). Monteiro (1984) sintetiza bem essa história: *“A história do índio em São Paulo é uma história triste, sem grandes heróis, quase sem personagens. É a história da desintegração, marginalização e desaparecimento de vários povos”* (p .21).

Se imaginarmos que o domínio dos Cayapó se restringia a porção norte-noroeste do estado de São Paulo e levando em conta os relatos de interação entre esse povo e os Kaingang, aliado as semelhanças e diferenças na cultura material do sítio Água Limpa que ora se aproxima de uma dita tradição Aratu, ora se distancia, avento a hipótese de que este sítio esta associado a um povoamento Kaingang, logo se espera que o mesmo apresente características que de modo geral se relacionem com aquilo que é entendido por tradição Itararé, salvaguardada obviamente as diferenças radicais já verificadas especialmente no que tange os padrões de enterramento.

O primeiro a postular uma possível relação da tradição Itararé a povos Jê foi Menghin (1957), posição que anos mais tarde viria a ser reforçada por La Salvia (1968), Chmyz (1968a, 1968b), La Salvia *et al.*, (1969), Brochado *et al.*, (1969), Miller (1971) que ao analisarem montículos, cerâmicas e fontes etnográficas notam suas semelhanças a cultura Kaingang. Mais tarde Miller Jr. (1978) fortalece essa hipótese comparando fragmentos de cerâmica arqueológica Itararé a cerâmicas históricas provenientes de ocupações Kaingang e vasilhames feitos por duas índias que viviam nos P.I de Icatu e Vanuire no interior de São Paulo.

Segundo Noelli (1999), com exceção desse trabalho de Miller Jr. (1978) o único problema dessas pesquisas é que a distribuição geográfica e a trajetória cultural das populações Jê meridionais não foram investigadas com o objetivo de incluir sistematicamente os dados linguísticos, etnográficos e históricos.

Somente a partir de 1984 com o trabalho de Brochado (1984) que defendia a premissa de construir uma relação de continuidade entre o passado pré-colonial e as populações indígenas no presente é que aquele cenário de distanciamento da pesquisa arqueológica em relação das pesquisas etnológicas e históricas começam a se transformar de forma mais expressiva (SILVA & NOELLI, 2016). Segundo esses autores (Ibidem) apenas na década de 1990 com a retomada do diálogo com a antropologia, a história indígena e a linguística que a pesquisa com povos indígenas começou de fato a fazer parte da agenda arqueológica (Wüst, 1991; Noelli, 1993, 1996, 1999; Eremites de Oliveira, 1996, 2002; Heckenberger, 1996; Neves, 1998; Silva, 2000a; Silva, 2001).

Araújo (2007) afirma que a luz das evidências arqueológicas coletadas nos últimos 35 anos é possível correlacionar o povo Kaingang a cerâmica Itararé. A proposição da tradição cerâmica Itararé foi realizada por Igor Chmyz no âmbito do Pronapa em 1967, inicialmente baseada somente em cerâmica constituída por vasilhames pequenos e finos com pouca variação nas formas, geralmente sem decoração e apresentando cores entre marrom escuro, cinza e negro (CHMYZ, 1967; 1968a).

Apesar dos estudos relacionados a tradição Itararé estarem majoritariamente associados a região sul do país, a origem da tradição Itararé aparentemente teria se dado em algum lugar a norte do Estado de São Paulo. Evidências linguísticas apontam que sua origem decorre do Planalto Central do Brasil (URBAN, 1992). Brochado (1984) aponta que a cerâmica Itararé, que ele chama de Tradição Pedra do Caboclo, seria originária da boca do Amazonas e teria se expandido, entre 1000 e 700 a.C. acompanhando os falantes do Kaingang. Segundo o autor (Ibidem) outros ramos da Tradição Pedra do Caboclo teriam dado origem as cerâmicas denominadas Uru e Aratu, encontradas na região Centro-Oeste do Brasil, hipótese que explicaria algumas das semelhanças que figuram tanto na tradição Itararé quanto na Aratu.

Dias Jr. & Carvalho (1978) encontraram sítios associados a tradição Itararé no estado de Minas Gerais, sobretudo no sudoeste do estado, próximos a divisa com São Paulo em território sabidamente associado a povos Cayapó cuja cultura material é bastante distinta (cerâmica Aratu-sapucaí). Além de cerâmica fina e escura, foram detectadas nessa região algumas casas subterrâneas. No estado de São Paulo sítios associados a Tradição Itararé com a presença de cerâmica e/ou casas subterrâneas foram identificados na região do Paranapanema por Chmyz *et al.* (1968); Chmyz (1977); Prous (1979); Faccio (1998). Miller Jr (1972) detectou quatro sítios associados a Tradição Itararé, dois na região central do estado (Rio Claro e Charqueada) e outros dois no noroeste paulista (Papuã e Lucélia).

Ainda na década de 1970, Pallestrini (1974) sugere o contato entre Kaingang e populações de filiação Guarani no sítio Alves localizado no Médio Paranapanema, onde foram encontradas duas urnas tipicamente Tupi-guarani contendo vasilhames menores em seu interior que assemelham em forma e tecnologia aos vasilhames comumente encontrados em sítios Itararé.

Sakai (1981) relata a escavação, em 1940, de sítios supostamente associados a tradição Itararé no vale do Tietê, nos municípios de Guararapes, Promissão e Lins. Mais recentemente, Araújo (2001) encontrou 39 sítios Itararé na bacia do Alto Taquari próximo a cidade de Itapeva. Trabalhos de arqueologia preventiva desenvolvidos no estado de São Paulo detectaram sítios Itararé em Pratânia, próximo a Botucatu (Robrahn-González e Zanettini, 2002), em São Paulo, próximo ao Pico do Jaraguá (Robrahn-González, 2003; 2005), em Guararema (Caldarelli, 2005).

Pelo exposto acredito que o sistema sociocultural dos Kaingang estaria, portanto, possivelmente relacionado aquilo que alguns arqueólogos entendem por tradição Itararé, onde os sítios arqueológicos se apresentariam como assentamentos colinares a céu aberto, raramente no topo de morros, e sempre a algumas dezenas de metros de algum córrego pequeno não navegável. A disposição das habitações não apresenta padrão fixo, podendo haver alinhamento ao longo de um córrego, linhas paralelas ou um círculo formado por pequenas depressões ao redor de outra maior. As habitações podem ser escavadas ou não, e os sedimentos férteis, um pouco mais escuro que o circundante, pode ter entre 15 e 30 centímetros de espessura. Os vasilhames geralmente de tamanho reduzido são leves e confeccionados de forma acordelada com grande domínio técnico; sua superfície é escura, seja pela queima controlada, ou pela técnica de *esfumamento* que resulta numa cerâmica enegrecida, ou ainda pela brunidura que segundo Miller Jr (1978) é um processo bastante penoso de conseguir, envolvendo o polimento do vasilhame com um seixo liso. Soma-se a essa tradição rodela de fuso, virotes (elementos fâlicos), almofarizes de pedra, lâminas de machado polidas, mão de pilão e tembetás (CHMYZ, 1967, 1968a; LA SALVIA, 1968; BROCHADO *et al.*, 1969; MILLER, 1971; DIAS JR. & CARVALHO, 1978; MILLER JR., 1978; SCHMITZ *et al.*, 1980; ROBRAHN, 1988; ROBRAHN-GONZÁLEZ, 1999; PROUS, 1979, 1992; SCHMITZ, 1988; ARAÚJO, 1995, 2001; RODRIGUES, 2005, 2007; FACCIO, 1998).

A cerâmica é caracterizada majoritariamente por vasos utilitários e de pequeno tamanho com cacos de espessura fina quase sempre agrupados; verifica-se ainda a ocorrência de formas pouco numerosas, sendo geralmente simples e mais altas do que largas; ocorrem

vasilhas com corpo cônico, hemisféricos, quase cilíndricos com base arredondadas e planas. Podem ser ainda semielípticas, em meia-calota ou meia-esfera. As peças com formas cônicas de abertura constricta ou levemente ampliada e de contorno infletido são denominadas *krukriü*, no Rio Grande do Sul e *korã*, em São Paulo. As formas semielípticas, também denominadas tigelas rasas ou fundas, possuem contorno simples e abertura ampliada com bases planas, são conhecidas como *pentky* tanto no Rio Grande do Sul como em São Paulo (LA SALVIA *et al.*, 1969; PIAZZA, 1976; MILLER JR., 1978; SILVA, 2000b; RODRIGUES, 2007; FACCIO, 2009).

A queima é boa e quase na totalidade do tipo redutora; a cor das paredes vai de tijolo a cinza, geralmente escura, quase preta. Trata-se de uma cerâmica simples que utiliza antiplástico de areia com quartzo e grãos de hematita de tamanho e quantidade por vezes tão grandes que chegam a prejudicar a qualidade das paredes, que tendem a se desagregar. A presença de engobo vermelho bem como o emprego de decorações plásticas (ungulado, inciso, ponteados e impressão de cestaria) são assinalados, em um ou outro caco; bolotas de argila queimada e rodela de fuso são encontrados com frequência (CHMYZ, 1967, 1968a; LA SALVIA, 1968; BROCHADO *et al.*, 1969; SCHMITZ, 1988; PROUS, 1992).

Segundo Faccio (2009) de forma geral, a decoração ou o tratamento de superfície é representado pelo tipo liso com brunidura. A Tradição Itararé possui várias fases e de acordo com essas fases até 35% do material cerâmico pode ser decorado. Os tipos mais comuns são o engobo vermelho, o inciso, o ponteados, o carimbado e o escovado. Entretanto, o tipo liso com brunidura é a característica mais marcante no Estado de São Paulo. Quanto à forma, o tipo cônico é o mais comum. A técnica de manufatura utilizada é o acordelado à mão.

O material lítico costuma ser abundante e é composto por lascas de arenito silicificado e basalto, além de pequenos nódulos de sílex (ou calcedônia), raramente quartzo, raramente retocado (raspadores pequenos de quartzo e sílex). Ocorrem facas e instrumentos mais pesados como talhadeiras feitas a partir de fragmentos de instrumentos polidos quebrados; objetos nucleiformes com ponta de seção triangular usados como picões, além de bigornas, batedores e pedras gretadas pelo fogo (PROUS, 1992; SOUZA, 2005; BÉLO, 2007b; ARAÚJO, 2007).

A pesquisas desenvolvidas por Alves e equipe no âmbito do projeto Turvo no vale do Ribeirão da Onça tem constatado a ocorrência de um sítio a céu aberto de grande dimensão (até 10ha) distribuído em três zonas de escavação para o sítio Água Limpa. O padrão de assentamento verificado é o *semipermanente*. As estruturas de habitação constituem-se de manchas escuras (ocas decompostas), onde a ocupação principal tem forma semiretangular e

estende-se sentido E/W por 40/42m com largura de 10/12m. As estruturas de combustão são representadas por fogueiras circulares e semicirculares circundadas por vasilhames de cerâmica fragmentada sempre com a presença de vestígios faunísticos, por vezes associados a lítico lascado e polido. A estratigrafia é densa e apresenta profundidade de até 1m. Foram evidenciadas duas fogueiras em oferendas de comida aos mortos, representadas por ossos de mamíferos e conchas de bivalves e moluscos. Os vasilhames cerâmicos possuem altura máxima de 29cm, predominando vasilhames entre 8 e 15cm de altura (Bélo, 2007). As formas verificadas foram a globular, a cônica, a trapezoidal e a meia calota com bordas do tipo extrovertidas e diretas, com lábios sempre arredondados (Alves, 2009, 2013a), sendo relevante destacar a ausência de urnas e vasilhames periformes.

O padrão de sepultamento primário verificado para o sítio Água Limpa não se encaixa nos padrões da tradição Aratu-Sapucai, nem tão pouco nos padrões da tradição Itararé, já que a maioria dos sepultamentos identificados caracterizam-se por ser primários onde os indivíduos adultos e jovens foram depositados diretamente na terra, em diferentes posições anatômicas, sendo que alguns estavam acompanhados de bens funerários, sendo a cerâmica o mais recorrente, indicando diferenças de gênero e de idade. Até o momento apenas dois sepultamentos secundários dentro de urna foram identificados. Trata-se de um jovem com idade estimada de 12/13 anos enterrado dentro de uma urna meia esfera de cerâmica lisa, com tampa, próxima a ossos de mamíferos possivelmente ofertado como oferenda ao morto na Zona 2 e um adulto de sexo e idade indefinido enterrado dentro de urna esférica com a tampa depositada fora da urna e localizado na Zona 1.

Os padrões de *enterramento* são majoritariamente *primários*, diretamente na terra e fora dos espaços habitacionais; alguns indivíduos foram enterrados com vasilhames e placas de cerâmica lisa. Também foi evidenciado dois sepultamentos secundários, ambos dentro de urna cerâmica. Detectou-se a ocorrência de rito funerário de acordo com o sexo e a idade, além da prática de sepultamentos secundários. A *subsistência* é representada pelas atividades sociais de caça, coleta e pesca em menor escala, atestadas pela identificação de ossos e placas dérmicas de 23 espécies de mamíferos, 3 répteis, 2 espécies de gastrópodes, além de peixe em menor escala.

Apesar de Fernandes (2001a) relacionar a cultura material (borda ondulada, vaso geminado e fusos) e os padrões de assentamento (ocupação territorial e temporalidade) do sítio Água Limpa a tradição Aratu-Sapucai, e ainda que o sítio Água Limpa não apresente circularidade no padrão de aldeamento, os enterramentos primários não sejam convergentes, não possua casas subterrâneas ou montículos elípticos de terra e pedra, é fundamental

observar que o sítio apresenta alguns dados que são convergentes com a tradição Itararé, são eles: ausência de vasilhames de grandes dimensões, ausência de urnas periformes, ocorrência de rodela de fusos e vasos duplos (típico do universo Macro-Jê), ocorrência de virotes ou elementos fálicos pertencentes ao universo simbólico do grupo. Além disso, a cerâmica apresenta engobo e pintura monocromática na cor vermelha; a cerâmica utilitária é lisa e escura/brunida, com formas cônicas e semiesférica; ocorrem ainda almofarizes, mão-de-pilão, lesmas, bordunas e lâminas de machado polidas (FERNANDES, 2001a, BÉLO, 2007b; ALVES, 2009, 2013a).

Diferente dos Cayapó cujo acervos etnográficos (especialmente no que diz respeito a cultura material) praticamente inexitem, o povo Kaingang foi amplamente descrito, tanto do ponto de vista etnolinguístico como cultural. Baldus, em 1937, coletou na região do Feio, junto aos Kaingang, vasilhas cerâmicas, que hoje pertencem ao acervo do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. O Museu Índia Vanuíre, localizado no município de Tupã no estado de São Paulo guarda uma série de vasilhas confeccionadas por uma índia Kaingang chamada Candire, já falecida, e que viveu na Reserva Indígena Vanuíre.

Além da ocorrência de algumas formas cerâmicas, e um vasto registro faunístico que enaltece a condição caçadora-coletora do povo que viveu em Água Limpa, existem outros elementos que aproximam este assentamento do sistema regional de povoamento Kaingang, um deles é sem dúvida o registro de um crânio intacto de macaco-prego, semelhante ao utilizado na confecção de um colar Kaingang coletado no ano de 1947 por Harald Schultz e que esta exposto no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo - MAE/USP em exposição intitulada “Resistência Já! Fortalecimento e união das culturas indígenas Kaingang, Guarani Nhandewa e Terena”. Em agosto de 2017 tive a oportunidade de analisar esse acervo Kaingang recolhido por Baldus e Harald Schultz e que integra o acervo do MAE/USP (**Foto 3, Foto 4, Foto 5 e Foto 6**).



Foto 3. Vasilhas cerâmicas coletadas na região do Feio por Baldus em 1937 pertencentes ao acervo Kaingang do MAE/USP. Foto: *Elaine Alencastro* (Ago/2017).



Foto 4. Remanescentes corporais animais (crânios de macaco) para confecção de colar coletados por Harald Schultz em 1947 e pertencentes ao acervo Kaingang do MAE/USP. Foto: *Elaine Alencastro* (Ago/2017).



Foto 5. Conjunto de vasilhas cerâmicas coletadas na região do Feio por Baldus em 1937 pertencentes ao acervo Kaingang do MAE/USP. Foto: *Wagner Magalhães* (Ago/2017).



Foto 6. Colar Kaingang coletado por Harald Schultz em 1947 e pertencente ao acervo Kaingang do MAE/USP. Foto: *Wagner Magalhães* (Ago/2017).

1.3.3. *O avanço para o Oeste*

É sabido que ainda na primeira metade do século XVI, as populações indígenas que ocuparam toda a faixa que compreende a região noroeste do Estado de São Paulo e vai até o sul do atual Estado de Goiás, abrangendo portanto todo o Extremo Oeste de Minas Gerais, constituída por diversos grupos étnicos começou a ser destruídas especialmente por meio das bandeiras paulistas a procura de mão-de-obra escrava, ouro e pedras preciosas a caminho das minas de Cuiabá e Goiás.

Nesse sentido é de suma relevância que compreendamos a partir de uma perspectiva historicista o que estava acontecendo nas regiões onde situam-se os sítios Inhazinha e Água Limpa. Para tanto é essencial que respondamos perguntas como: Como o tratado de

Tordesilhas impulsionou o avanço para o oeste? Qual era a dinâmica cultural dos povos e como se deu a dinâmica do processo histórico das capitânias? Como a luta, a resistência e a dominação figuram de forma central no processo de expansão da colônia? Qual o papel das Bandeiras e Monções paulistas nesse processo? Em que medidas tais movimentos se constituíram em interação entre os povos e o colonizador? Para responder tais perguntas é essencial que recorramos a historiografia dos primeiros viajantes e cronistas europeus.

No entanto, cabe lembrar que ao lidar com tais fontes, e visando garantir uma “perspectiva histórica satisfatória”, devemos estar atentos para evitar que as certezas de hoje se projetem sobre as conjecturas de ontem. Como bem pontuou Holanda (2014) temos que ter em mente a ignorância e a insegurança que dominavam o imaginário da época, no qual o conjunto da ocupação ibérica nem sempre separava o que era espanhol do que era português. Segundo o autor (Ibidem) “[...] em sertões ermos, era possível distinguir de longe entre um espanhol e um português – e português aqui significa, sem exceção, paulista” (p. 36).

Por isso, como sugere Florestam Fernandes (1958), neste trabalho, privilegio os cronistas e os relatos dos que viveram entre as populações indígenas, não só por retratarem os fatos vivenciados, como também por serem próprios atores e “*observadores participantes*”. No entanto, a maioria destes primeiros cronistas não eram sequer portugueses ou espanhóis, mas franceses dentre os quais Jean de Léry (1534-1611) e André Thevet (1504-1592). Das 22 obras escritas no século XVI, a maioria por missionários, apenas duas se referiam ao Brasil e foram escritas pelos portugueses Pero de Magalhães Gandavo (1540-1579) e Gabriel Soares de Souza (1540-1591) (SARAIVA & LOPES, 1969 *apud* PREZIA, 2010).

Apesar de que tais relatos situam majoritariamente os povos indígenas que viviam na costa atlântica brasileira, é possível encontrar passagens que fazem menção aos povos Jê, como os realizados por Léry ([1578], 1889) onde os *Ouèanen* (Guaianã) seriam: “*sauvages que sont encore plus Sauvage, se tenans parmi les bois & montagens*”²⁸ ou ainda sobre os *Caraia* (Karajá) “*ce sont gens d’une plus noble façon & plus abondans en bien tant vivres qu’autrement, que nos pas ceux ci devant nommez*”²⁹ (p. 354). Escritos de Thevet (1592) que retratam os Guaianá cujo nome aparece grafado como *Ocauan* foram usados por Métraux em 1929 para descrever o povo Kaingang em publicação no *Journal de la Société des Américanistes* (PREZIA, 2010).

²⁸ “*selvagens que são ainda mais selvagens, de pé entre os bosques e montes*”.

²⁹ “*eles são pessoas de um modo mais nobre e mais abundantes em comida e bebida, do que o nosso não-ser-nomeado*”.

É fundamental observar o papel do tratado de Tordesilhas no avanço para o Oeste por parte dos Portugueses, cujos limites se estabeleciam exatamente onde mais tarde viriam a ser formados os julgados do Desemboque e o de Araxá incorporados pela capitania de Goiás até 1816, quando então passam para a capitania das Minas Gerais. Como bem pontuou Holanda (2014) “*nem castelhanos e nem lusitanos tinham ideia segura dos lugares por onde deveria passar a raia de Tordesilhas, nada de preciso se sabia quanto aos extremos a que chegavam a leste da cordilheira as jurisdições de Almagro e Pizarro, e o próprio curso do Amazonas permanecia uma incógnita*” (p. 117). Tal fato culminou em inúmeras incursões visando o estabelecimento de fronteiras tanto por parte dos espanhóis (Nufrio de Chavez, Hernando de Ribeira, Alvar Nuñez Cabeza de Vaca, entre outros) como pelos portugueses (Nuno Manoel, Cristóvão de Haro, Aleixo Garcia, Pero Lobo, entre outros) buscando cada contendor situar-se em posição privilegiada diante do outro ao longo da região platina (HOLANDA, 2014).

Por volta de 1535, Portugal rompe essa cadeia de ações e reações pelo estabelecimento de fronteiras, possivelmente influenciada por Martin Afonso que se baseando em observações astronômicas afirma que o rio da Prata estava a oeste da raia demarcatória, por conseguinte, fora dos domínios de Portugal estipulados em Tordesilhas (HOLANDA, 2014).

Com o estabelecimento das capitanias no Brasil, e vencidos os atritos iniciais de fronteira junto ao reino de Castela, ocorre ao longo do século XVII uma intensificação do processo de escravização indígena e destruição física e cultural de muitos grupos. Ainda que essa prática tenha ocorrido desde os primórdios da invasão portuguesa, ao longo desse século, influenciados por uma noção de “guerra justa” estabelecida pela legislação Sebastianista (Thomas, 1982 *apud* Prezia, 2010), os paulistas passam a desenvolver uma ação mais sistemática e violenta contra regiões que pudessem lhes fornecer mão-de-obra escrava, levando a um paulatino extermínio das populações do planalto (MONTEIRO, 1938).

É nesse contexto que se realizam as primeiras Bandeiras de preação dentre as quais destacam-se as bandeiras de: *Domingos Rodrigues (1596-1600)* que chega até o Araguaia; *Blechior Dias Carneiro (1607)* que alcança o sertão Cayapó entre o rio Tietê e o Mato Grosso; *Manuel Correia (1647)* até a região de Araés; *Luiz Castanho de Almeida (1671)* que atinge o ribeirão dos Guanícuns no Mato Grosso, e a *bandeira de Bartolomeu Bueno da Silva (1682)* que adentra às cabeceiras do rio Vermelho.

Considerando que até o ano de 1630 as bandeiras utilizavam-se apenas das grandes vias fluviais, dando uma maior ênfase a região norte do atual estado de Goiás (Palacin &

Moraes, 1975), é pouco provável que as populações do alto vale do Paranaíba e do vale do Turvo tenham sido diretamente contatadas. Embora os primeiros contatos entre bandeirantes e os índios Cayapó e/ou Kaingang (especialmente os que viviam no noroeste paulista) devam ter ocorrido ainda no século XVIII, em 1723, diante da descoberta de ouro em Minas Gerais em 1690 e no Mato Grosso em 1718, organiza-se a bandeira de *Antônio Pires de Campos*, que ao dar notícias de sua entrada ao sertão, realiza a primeira descrição conhecida dos Cayapó.

Importante observar que a partir do segundo decênio do século XVIII por ocasião da descoberta das minas de Cuiabá, as *Monções paulistas* tornam-se de certa forma o prolongamento das *Bandeiras paulistas*, em sua expansão para o Brasil central (HOLANDA, 2014). Enquanto esta última se dava de forma estritamente terrestre, as *Monções* caracterizavam-se pelo avanço por meio da navegação dos rios do planalto paulista, fazendo uso de canoas que herdavam essencialmente as características das pirogas indígenas.

Assim, a entrada que resultou nesse primeiro contato histórico documentado entre não-índios e Cayapó se deu por meio de uma Monção que partiu de Itu pelo Tietê abaixo até a sua foz no Paraná. Daí subiu o curso desse último rio até o Paranaíba e entrou no sul do atual estado de Goiás. No trajeto os Cayapó são mencionados em grande extensão territorial:

“[...] e falando do Rio Grande (em que mete o Tietê e perde seu nome) navegando por ele acima, se dá em um rio chamado Pernaíba, e por ele acima habita o gentio chamado Caiapó. Este gentio é de aldeias, e povoa muita terra por ser muita gente, cada aldeia com seu cacique, que é o mesmo que governador, a que no estado de Maranhão chamam principal, a qual os domina, estes vivem de suas lavouras, e no que mais se fundam são batatas, milho e outros legumes, mas os trajes desses bárbaros é viverem nus, tanto homens como mulheres [...]”
(CAMPOS, 1976 p. 181; MANO, 2010 p. 334).

Ainda que aparentemente não tenha ocorrido nenhum incidente de hostilidade nesse primeiro contato, já nele *Antônio Pires de Campos* revela uma marca indelével desses indígenas que marcaria todas as suas descrições no século XVIII: a guerra. Depois de descrever as aldeias e as lavouras, ele escreve: *“[...] e seu maior exercício é serem corsários de outros gentios de várias nações e prezarem-se muito entre eles a quem mais gente há de*

matar” (CAMPOS, 1976 p. 182; MANO, 2011 p. 196). Em outra ocasião Pires de Campos escreveu sobre os Cayapó: “*açoite de todo o mais gentil, eram tão traidores e astutos que bastaria um só para destruir uma tropa de quinhentas armas de fogo*” (HOLANDA, 2014).

Por estarem mais próximos ao planalto paulista, os Kaingang figuram em relatos desde o século XVI, como os realizados por Soares de Sousa ([1587] 1938) que descreve seu modo de vida. Chamados na ocasião pelo autor de Goianazes, este gentil “*costumava dar pouco trabalho, por ser pouco belicoso e fácil de contentar*” (p. 106). O povo vivia nos campos, morando em “*covas debaixo do chão, onde têm fogo de noite e de dia, e fazem suas camas de rama e pelles de alimárias que matam*” (p. 110); “*Não usavam entre si lavoura, vivem de caça que matam e peixe que tomam nos rios, e das frutas silvestres que o mato dá*” (p. 110); “*Não costumam estes gentios fazer guerra a seus contrários fora do seus limites, nem os vão buscar nas suas vivendas, porque não sabem pelejar entre o mato, se não no campo, aonde vivem*” (p. 111); “*A linguagem d’este gentio é diferente da de seus vizinhos, mas entendem-se com os Carijós*” (p. 111) (SOARES DE SOUSA, [1587] 1938 *apud* PREZIA, 2010).

Os relatos do século XVIII apontam uma mudança comportamental no que diz respeito a belicosidade do povo Kaingang, situação perfeitamente compreensiva diante da desestruturação e violência causada ao grupo, especialmente pelos processos de aldeamento e trabalho forçado junto as fazendas Paulistas. É desse período que surgem relatos de suas investidas contra os comerciantes de Camapuã e das minas de Cuiabá, lutando inclusive ao lado dos Cayapó. Em 1730, tropas chegadas ao Camapoã, indo de Cuiabá para São Paulo, tiveram notícia de que o gentil Cayapó queimara as casas e roças onde o sargento-mor Domingos Roiz e Miguel Pereira abasteciam os navegantes. Nesta mesma ocasião índios chamados gualachos, equivalentes segundo Métraux (1946) aos Kaingang, deram nas roças do Cajuru, à margem do rio Pardo, destruindo plantações e casas (HOLANDA, 2014).

Os Cayapó seguramente empregaram uma resistência muito maior ao contato a ponto de, em meados do século XVIII, terem se tornado uma “ameaça” aos colonizadores, impedindo a comunicação entre a província de São Paulo e as minas de Cuiabá (SILVA & SOUZA, [1874] 1977). Mano (2011), a partir de documentos do Arquivo Público do Estado de São Paulo, constata que são constantes as situações notificadas de ataques de índios contra viajantes e roceiros, tanto quanto são abundantes as ordens para se fazer guerra a eles.

De fato, os constantes conflitos nesse período parecem ser a consequência anunciada de um choque de interesses. Toda a região que se estende do norte de São Paulo ao sul de Goiás era área histórica de ocupação dos Cayapó e depois do descobrimento do ouro no

centro oeste, esse mesmo território de ocupação tornou-se estratégico para os interesses do poder colonial. Assim, de 1742 até o início do século XIX, os diferentes governos das Províncias de São Paulo e Goiás se lançariam numa guerra declarada de extermínio e escravização, cujo importante protagonista foi o mesmo sertanista que os descreveu pela primeira vez, *Antônio Pires de Campos* (MANO, 2011). Sob o governo e consentimento de *D. Luiz Mascarenhas* (1739-1748), *Pires de Campos* promove a primeira grande ofensiva contra os índios Cayapó:

“No seu tempo á roga da câmara, veio de Cuyabá, acompanhado de 500 Bororó’s, o Coronel Antônio Pires de Campos, a desisfestar do Cayapó este terreno”... “Consta que fez barbaridades espantosas e grande mortandade, chegando até a aldeia grande Cayapó, que dizem fica na vizinhança de Campoan, em que não se animou a entrar por serem inumeráveis os seus habitantes” (SILVA & SOUZA, [1874] 1977 p. 447; WÜST, 1983 p. 28).

“[...] mas não se rendendo os ditos Gentios, e sendo tomado as mãos na pelleja os passarão a espada sem distinção ou differença de sexo, só não executarão a d.^a pena de morte nos meninos e meninas de des annos p.^a baixo, porque estes os conduzirão a esta V.^a para delles se tirar o quinto de S.^a Mag. e os mais se repartirem por quem tocar” (MANO, 2011 p. 197).

Entre 1746 e 1751 *Antônio Pires de Campos* e seu exército foram, então, os protagonistas na guerra contra os índios Cayapó e o resultado desses constantes ataques foi a morte desse sertanista flechado por um Cayapó. Em 1751, saindo ao encalço de um grupo de índios ele foi atingido por uma “flecha ervada”, vindo a falecer no arraial de Paracatu em decorrência do ferimento sofrido (MANO, 2010; MAGALHÃES, 2015a).

Antes de falecer, *Pires de Campos* e seu sucessor *João Godoy Pinto da Silveira*, fundaram dois aldeamentos indígenas, *Santana do Rio das Velhas* e *Rio das Pedras*, onde foram reduzidas populações de índios trazidos de outras regiões, como *Borôro*, *Xakriabás* e

Paresi, usados pelos sertanistas como combatentes nas expedições contra os Cayapó até o início do século XIX (LOURENÇO, 2010; MAGALHÃES, 2015a). Um outro fato por trás dos aldeamentos desses povos foi sem dúvida a intensão na tomada de terras e na escravização dos prisioneiros.

A segunda expedição contra os Cayapó ocorreu anos mais tarde no governo de *João Manoel de Mello* (1759-1770): “*Fez outra expedição à custa do povo d’esta vila, que concorreu com vinte mil cruzados, contra os Cayapó, comandada pelo pedestre Victo Antônio, que mostrou n’esta ocasião ser tão valente como bárbaro; atacou duas grandes aldeias, em que fez a maior carnagem, sem perdoar aos mesmos que se rendiam*” (SILVA & SOUZA, [1874] 1977 p. 452).

Tanto a terceira (1772), quanto a quarta expedição (1773-1774³⁰) se deram por meio do *capitão Bulhões* durante o governo de *José de Almeida de Vasconcellos de Sobral e Carvalho*. Sabe-se que da primeira empreitada ele voltou após seis meses sem alcançar os seus objetivos e da segunda, Wüst (1983) afirma que não se há notícias (MAGALHÃES, 2015a).

Holanda (2014), afirma que em 1772 d. Luiz Antônio, o morgado de Mateus, autorizava também uma outra expedição armada para dar fim ao gentil Cayapó que “*infestava a navegação de Cuiabá deste Avanhandava em té o Rio Pardo*” (p. 307), bem como outra casta de índios volantes chamados Kaingang, que de tão capazes, estes, no atirar a flecha como também no manejar a borduna, unidos aos Cayapó ofereciam as canoas intrusas das Monções e Bandeiras na boca do Pardo uma recepção cruel e violenta por violarem sua terra ancestral.

Segundo Wüst (1983), os contatos visando a pacificação dos Cayapó só tiveram início no governo de *Luiz da Cunha Menezes* (1778-1783), sob o comando do cabo *José Luiz Pereira*, que em 1780 juntamente com 50 homens e alguns interpretes Cayapó, realizou o contato com um grupo estabelecido no sertão do rio Claro nas vertentes do Alto Araguaia, resultando no seu retorno a Vila Boa após cinco meses, acompanhado de 36 índios Cayapó que foram recebidos com honrarias pelo Governador que lhes prometeu total segurança, caso a nação Cayapó cessasse sua hostilidade e resolvesse se assentar junto ao homem branco num aldeamento construído especialmente para esse fim (Aldeamento Maria I). Segundo

³⁰ A data exata desta quarta expedição (segunda praticada pelo capitão Francisco Soares de Bulhões) é desconhecida pois não figura nas cartas nem nos relatos analisados. Estimasse que tenha ocorrido entre os anos de 1773 e 1774, já que o capitão Bulhões viria a falecer em 1775, ainda durante o governo de José de Almeida de Vasconcellos de Sobral e Carvalho que durou de 26/07/1772 à 17/10/1778.

Alencastre (1979) os índios retornaram a suas terras para trazer sua nação: “No dia 10 de maio de 1781 chegava a Vila Boa notícia de que a primeira aldeia dos Cayapó estava no rio Claro, de marcha para a capital, vindo à frente dos seus 237 súditos o maioral Angraio chá e o cacique Xaquenonau, e que em breves dias chegaria a segunda, que ficava a maior distância” (p. 236).

O autor complementa: “Em 27 de setembro de 1781 entrou no aldeamento Maria I a terceira aldeia do cacique Cananpuaxi, e precisamente um ano depois chegava a vila Boa, e dali partia para o mesmo destino o cacique Pupuare acompanhado de todos os seus. Reunidos todos, formavam as quatro aldeias conquistadas uma povoação de 687 indivíduos, dos quais estavam batizados 328” (ALENCASTRE, [1863] 1979 p. 237).

Em 1813 o aldeamento de Maria I foi dissolvido, pois aquela época restava apenas 129 Cayapó, que foram transferidos para o aldeamento de São José de Mossâmedes. Não existem relatos de que os povos Cayapó que povoaram o vale do Paranaíba tenham passado pelo processo de aldeamento, sendo provável que grande parte dessa população que viveu entre as margens mineira do rio Grande e do rio Paranaíba tenham sido exterminadas seja por meio das frentes de ataque, ou por meio de doenças decorrentes do contato com o branco.

Com a redução dos últimos Cayapó, o sertão dos baixos cursos dos rios Grande e Paranaíba, região hoje conhecida como Pontal do Triângulo Mineiro, estava também livre para a colonização (LOURENÇO, 2005). Os resultados a longo prazo, promoveram não só a tomada de terras que acabou resultando no quase total extermínio dos povos indígenas, mas também numa sociedade essencialmente rural, resultante especialmente do prolongamento dos empreendimentos agrícolas ao longo dos séculos XIX e XX (LOURENÇO, 2005; MAGALHÃES, 2015a).

Para os poucos Cayapó do Sul que resistiram a todo esse genocídio promovido em nome do “progresso” luso-brasileiro, é possível apontar, até o momento, ao menos dois diferentes rumos. O primeiro diz respeito a emigração de parte desses povos para o Norte em concordância com os estudos (Heelas, 1979; Schwartzman, 1987; Rodrigues & Dourado, 1993; Giralдин, 1997 e Vasconcelos, 2013) que apontam os Panará do Parque Nacional do Xingu como descendentes desses Cayapó, e o segundo relativo a uma provável incorporação à massa de agregados pobres e posseiros que gravitavam em torno das grandes fazendas da região, onde vítimas de uma *caboclicização* forçada, tenham se tornado, com o tempo, indistinguíveis deles (CHAIM, 1983; LOURENÇO, 2005, 2010; MAGALHÃES, 2015a).

Com relação ao povo Kaingang, por serem um povo essencialmente menos belicoso que os Cayapó, sabe-se que todos os grupos e caciques que viviam no Sul do Brasil foram

praticamente conquistados e aldeados no século XIX, à exceção dos Kaingang da bacia do Tietê/SP e os grupos que viviam nos territórios entre os rios Laranjinha e Cinzas, no Paraná. Os de São Paulo foram conquistados em 1912 e os do Paraná em 1930. Em todas as expedições foram utilizados alguns Kaingang pacificados de São Jerônimo (ISA, 2019).

Os Kaingang no Estado de São Paulo passaram a ter seus territórios invadidos pelo governo do Estado e pelas forças colonizadoras que, de forma articulada, iam construindo a Estrada de ferro Sorocabana rumo ao sertão que era na verdade território Kaingang e se apropriando das terras em prol da abertura de uma nova fronteira agrícola, impulsionada pela expansão do café que capitaneava a disseminação de um contingente de imigrantes (italianos e japoneses) em busca de trabalho enquanto mão de obra assalariada. Os ataques dos Kaingang aos trabalhadores da construção da ferrovia foram responsáveis pela criação do Serviço de Proteção aos Índios - SPI e da organização de expedições de pacificação. Foram contratados vários Kaingang da bacia do Tibagi para ajudar nos contatos em 1912, início da conquista. Horta Barboza (1931) registra que metade dos Kaingang paulistas morreu de uma epidemia de gripe logo após os primeiros contatos entre 1912 e 1913 (ISA, 2019).

Hoje estima-se uma população Kaingang de 45.620 pessoas vivendo em 32 Terras Indígenas distribuídas no estado de São Paulo e região sul do país (PR, SC e RS) (ISA, 2019).

1.4. Arqueologia dos encontros coloniais

Pois bem, uma vez que o contexto arqueológico de cada uma das regiões de estudo já é conhecido e diante do fato que a presente pesquisa pretende investigar o modo de vida e a dinâmica sociocultural de populações indígenas que povoaram os Vales do Paranaíba/MG e Turvo/SP ao longo dos séculos XVII e XIX, é preciso observar que ao considerar que estas regiões encontram-se associadas ao território da grande nação dos Cayapó Meridionais, portanto, foi inevitável que eu tivesse que lidar com uma problemática bastante peculiar.

Enquanto por um lado, a carência de estudos arqueológicos do gênero é notável para essas regiões, por outro, a existência de uma série de estudos etnohistóricos (Barbosa (1918); Nimuendajú (1944); Neme (1968); D'alincourt (1975); Saint-Hilaire (1975, 1976); Silva & Souza (1977); Alencastre (1979); Mattos (1979); Maxwell (1978); Heelas (1979); Wüst (1983); Schwartzman (1987); Arruda (1990); Rezende (1991); Pontes (1992); Turner (1992); Rodrigues & Dourado (1993); Giralдин (1997); Lourenço (2005, 2010); Mano (2006, 2010, 2011); Rasteiro (2015); Mori (2015)) que sugerem para esse período um certo grau de instabilidade e desestruturação social dos assentamentos da região, em decorrência das

guerras e do contato extremamente belicoso entre índios e o elemento colonizador, demonstram a importância da apropriação de uma noção crítica que nos permita atingir uma simetria e multivocalidade em nosso discurso sempre que formos lidar com dados como estes.

Nesse sentido, ao longo de minha preparação para esta pesquisa, me deparei com um conteúdo que abordou desde o desenvolvimento do campo investigativo, com apontamentos teóricos metodológicos e temas de pesquisas, abarcando diferentes noções da inter-relação entre a arqueologia e o pós-colonialismo, assim como entre a arqueologia e o colonialismo, além de debates sobre a descolonização de histórias indígenas, “saber local”, apropriações do passado e arqueologias alternativas. Todo esse arcabouço demonstrou de maneira geral os meios viáveis pelos quais a Etnoarqueologia pode nos auxiliar a avaliar em que medida o “declínio de sociedades” presentes no discurso do colonizador de fato vem se manifestando na cultura material evidenciada nos assentamentos.

Lane (2006) ressalta que nos últimos anos, uma das características de estudos etnoarqueológicos tem sido a crescente regionalização de abordagens para tratar questões arqueológicas específicas de determinadas áreas geográficas. Questões que levam a tona não apenas a compreensão cultural do valor histórico do objeto, mas também, o estudo arqueológico de continuidades e transformações de longo prazo que possuem o potencial de fornecer ideias sobre a natureza da prática histórica do contato junto a essas sociedades do passado.

Ainda que o sítio Água Limpa (SP) apresente uma particularidade singular no que tange a arqueologia da morte e que este se encontre afastado do sítio Inhazinha (MG) a quase 400 km de distância, a cultura material de ambos os sítios compartilha algumas similaridades que são inerentes aos povos Jê que ao longo de uma complexa história de longa duração manifestam transformações possivelmente associadas ao contato com o elemento colonizador. A observação básica de que os objetos com funções similares podem tomar uma variedade de formas, sugere que enquanto um artefato tem sua forma limitada por considerações funcionais, sua seleção final é fruto de uma escolha cultural ou individual (LANE, 2006).

Baseando-se em Gosselain (1998, 1999), esse autor (Ibid.) afirma que o estudo baseado em comparações interculturais das diferentes lógicas e sequências operacionais empregadas em uma determinada técnica de manufatura tem o potencial de revelar ligações culturais e históricas de longo prazo mesmo entre populações geograficamente distantes. Do mesmo modo, espera-se que as transformações decorrentes do contato se manifestem não apenas como um marcador de incorporação cultural, mas também como a reafirmação de

identidades étnicas como um dos principais meios de memória social, numa perspectiva mais geral da noção de *Habitus* de Bourdieu (1977).

Por vezes, uma de minhas angústias ao longo deste doutorado foi tentar compreender em que medida meu modelo de pesquisa se alicerça em valores de ética, não só com as sociedades locais contemporâneas, mas também com essas sociedades indígenas “supostamente extintas”, dentro de uma perspectiva etnoarqueológica, especialmente por não conseguir encaixar em meu objeto os dilemas de Fewster (2001) tão bem explorados por Lane (2006) que dizem respeito não só a moralidade de estudar outras sociedades para fazer analogias do passado, mas também a minha responsabilidade enquanto arqueólogo no fomento ao desenvolvimento econômico desses povos, especialmente o povo Kaingang que ainda figura entre a gente.

Nessa perspectiva, aquilo que eu vinha intencionando fazer com a história de longa duração dos Cayapó do Sul, na visão de Politis (2015) é tudo, menos uma etnoarqueologia, uma vez que apesar da possibilidade de um uso complexo de dados etnográficos e históricos no processo de investigação arqueológica, minha pesquisa não irá dispor de um dos elementos definidores da etnoarqueologia que é recolha de dados originais entre pessoas vivas.

Nota-se ao longo da bibliografia que trata especialmente dessa noção de uma *Arqueologia dos Encontro Coloniais* que essa tensão paradigmática se faz presente em textos contemporâneos como os de Ruibal (2009), Hamilakis & Anagnostopoulos (2009), Hamilakis (2011) e Pyburn (2009), que a partir de uma crítica pós-processual cada qual apresenta seu posicionamento, seja ele mais radical ou positivista, deixando claro o momento de dificuldade pelo qual a Arqueologia enquanto ciência vem enfrentando, afoita pela necessidade de afirmação identitárias dentro de seu campo de poder. Penso em que medida, tal dificuldade que não é apenas da Arqueologia, mas também das demais ciências, não estão relacionadas com a dificuldade de vencermos o senso comum.

Creio que esteja faltando poder argumentativo, e isso tem ferido o “*campo de poder*” que é inerente ao campo científico tal como preconiza Bourdieu (1977) nos seus conceitos de *Habitus*. É preciso ter em mente que “nossa” versão do registro arqueológico é muito poderosa, e de que forma pode-se fazer com que esse “poder” seja positivo para sociedade atual. Indago que essa percepção seria o passo inicial para se fazer uma arqueologia imbuída de responsabilidade social na construção de histórias indígenas.

O fato é que hoje o mundo da materialidade pode ser concebido como algo que tem uma dimensão de significados, e entendido de diferentes formas. Enquanto Ruibal (2009) pensa a materialidade de uma forma simplificada, restringindo-a ao ideário do objeto que é

transformado (preocupando-se com a importância de registrar aquilo que será perdido), e que trás consigo o tempo e o jeito de se saber fazer, Hamilakis (2011) pensa a materialidade de modo mais elaborado, tal como uma relação com o mundo dos materiais, ao paço em que Pyburn (2009) sugere seu caráter de múltipla discursividade.

Indiferente do entendimento aplicado por cada autor uma coisa é notória, tais posições demonstram claramente a importância do dado etnográfico para estudos de longa duração como o que se propõe por meio desta pesquisa.

E ao pensarmos nas continuidades e transformações desses povos Jê ao longo de uma história de longa duração, que conta com uma ampla base de dados etnohistóricos é essencial, tal como preconiza Lightfoot (1995) que pratiquemos uma leitura crítica a fim de definir questões como: o tempo da observação; a natureza da fonte; a formação do observador; o método de observação; o grau a que diferentes observações corroboram com outras.

Esse autor (Ibid.) ressalta a importância de compreendermos o pluralismo existente no processo de colonização tendo em mente o quanto divisões temporais são prejudiciais para o entendimento não só da diversidade, mas de toda dinâmica do colonialismo. Do mesmo modo, Silliman (2005) defende que não podemos pensar numa perspectiva de “*encontro colonial*” pois no seu ponto de vista o emprego desse termo omite toda assimetria existente no processo. Rubertone (2000) por sua vez afirma que a prática de uma arqueologia puramente histórica por si só, negligencia a história indígena.

Desse modo é essencial que ao lidar com a história desses povos Jê, pensemos não apenas na ideia, mas na diferença da noção entre colonização e colonialismo de modo que possamos desconstruir a noção de uma “*terra nulis*” quando da chegada do elemento colonizador. Sabemos que os Tupis, tendo a guerra como um dos principais fundamentos de sua vida social, quando do contato com outros povos eram de certo modo extremamente colonialista, nesse sentido, em que medida os Cayapó Meridionais também não exerceram tal prática ao longo de sua história indígena? Para responder tal questionamento, não bastam os dados etnohistóricos, temos que olhar para cultura material, mas sempre tendo em mente a sociedade por trás dela, mesmo que ela seja vítima do ocultamento velado de sua história por parte dos relatos etnohistóricos escritos sempre sob o olhar do colonizador.

Autores como Rubertone (1994), Kojan & Angelo (2005) e Williamson (2004) demonstram como esse modelo teórico neo-evolucionista, funcionalista baseado no colonialismo e que esteve presente no relato de todos os naturalistas que aqui passaram pode ter contribuído para tornar oculta a participação dos povos Jê para sua história do passado além de contribuir para um projeto político maior de contenção e dominância social que como

sabemos foi a marca de uma política Inaciana que tentou por meio de uma escravidão imposta por intermediários dos aldeamentos indígenas submeter os índios a uma espécie de servidão.

Ainda que os Cayapó não tenham sido colonizados pelas forças da Coroa e nem tão pouco pelos generalistas que o máximo que conseguiram ao longo de uma guerra sangrenta foi impor o extermínio e a redução desses povos em aldeamentos, a história desse povo descrita pelos primeiros viajantes que aqui passaram foi cunhada ideologicamente no movimento colonialista e não passou naquele tempo de uma ferramenta de controle social na medida em que deu apoio histórico aos interesses da Coroa.

Desse modo, temos que ter muito claro a noção de que apesar de usarmos diferentes pressupostos teóricos, nunca nossa ciência produzirá resultados neutros, já que eles sempre resultarão em alterações no campo social, ideológico e político, fruto do “poder” que é inerente ao “nosso” discurso sobre o registro arqueológico. Neste sentido, minha arqueologia pode tanto confirmar o que os dados etnohistóricos estão apontando sobre os índios Cayapó, como rechaçar tudo aquilo que foi dito, sendo essencial ao longo da escrita de uma nova história dos povos Jê ou quiçá “descolonização” dessas histórias indígenas que eu esteja dotado de responsabilidade social e política.

Sobre essa ideia de descolonizar histórias indígenas, autores como Silliman (2012), Rubertone (2012) e Lightfoot (2012) retomam a discussão e procuram demonstrar que as evidências arqueológicas de processos de longa duração permitem o acesso a informações desses povos que são inatingíveis em textos escritos pelos viajantes que aqui passaram.

Ao empregar uma arqueologia do colonialismo, a exemplo de Rubertone (2012) é possível explorar nas histórias coloniais indígenas, aspectos de uma história de longa duração (como é o caso da história dos povos Jê) com uma perspectiva diacrônica, procurando demonstrar que o conceito de “transição” que enfatiza padrões contínuos de mudança numa dada sociedade, pode se mostrar como a melhor forma de representar processos sociais, econômicos e políticos em sociedades indígenas.

Apesar de alguns autores (Silliman, 2012; Rubertone, 2012 e Lightfoot, 2012) adotarem o termo “transição” como forma de embate ao encontro colonial, tal termo não desconstrói o fato do encontro ter ocorrido. Desta forma, somos levados a entender o colonialismo como uma continuidade, pois ainda hoje vivemos um neo-colonialismo.

Fausto & Heckenberger (2007) ao discutirem sobre o significado da história indígena e sobre o que a história representa para os índios, afirmam que a permanência significa imutabilidade, e que é na transformação que as comunidades indígenas reafirmam sua identidade. Desse modo, a mudança não ocorre apenas no contato, mas se dá de forma

contínua e ininterrupta numa rede onde estrutura e agência interagem mutuamente e são as duas faces de uma mesma moeda.

Os autores (Ibid.) estudando sociedades indígenas atuais do Xingu defendem que a mudança de identidade de um povo é transformacional, ou seja, uma mudança em termos de dialética que se manifesta em diferentes temporalidades que se inserem tanto no espaço quanto no mito e no material, presentes além do tempo da memória que envolve o lembrar e o esquecer, enquanto parte do processo de identidade de um povo.

Assim, apenas tratando a continuidade histórica, tal como ela vem sendo retratada na exposição atual do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP que trata dentre outras coisas da resistência dos povos Kaingang é que podemos entender a transformação, trabalhando numa perspectiva onde histórias de longa duração se encontrem com as histórias de curta duração. Isso se deve ao fato de que o processo de colonização acirra o processo de globalização, por isso sua interligação.

Portanto, ao pensar uma *“história indígena dos povos Jê”* obviamente estou pensando tal história dentro de um tempo num regime de temporalidade que é meu e que difere da *“história dos índios”*, mas que seguramente se manifestou principalmente nos seus mitos e nos seus regimes de memórias e cosmologia, por vezes influenciados por uma agência social e natural presente em sua história sem nenhuma referência cronológica, mas que indubitavelmente foram influenciados pelos conflitos e guerras que como bem sabemos acabaram por culminar na perda de seus territórios e no quase total extermínio.

Assim os sítios são lugares significativos onde o tempo mítico e a memória se encontram. Portanto, se quisermos conciliar *“história indígena”* com a *“história dos índios”* devemos incorporar ambas em nossa pesquisa, fazendo uso desses dois regimes de historicidade para formularmos um resultado comum e correlacionados. No que diz respeito a aplicação dessa perspectiva em minha pesquisa, a única possibilidade passa pela adoção de analogias entre a cultura material evidenciada e a história de povos indígenas como os Panará ou Kren-akarôre que atualmente vivem no Alto Xingu, cujo alguns pesquisadores (Heelas, 1979; Schwartzman, 1987; Rodrigues & Dourado, 1993 e Giralдин, 1997), baseando-se em estudos etnolinguísticos atribuem a esses um certo grau de descendência dos Cayapó do Sul.

Ao longo de pesquisas realizadas junto ao sítio Inhazinha (Magalhães, 2015), localizado no município de Perdizes, evidenciei junto a Zona 02 deste sítio em uma área de assentamento possivelmente associada aos Cayapó do Sul, um conjunto de três fornos escavados repletos de cerâmica arqueológica, cujas características vão ao encontro aos relatos etnográficos produzidos por Schwartzman (1987) junto aos índios Panará do Parque Nacional

do Xingu, onde o pesquisador relata a prática do uso de fornos de terra principalmente relacionado aos hábitos alimentares deste povo.

Segundo Schwartzman (1987), ao tratar da localização, o mesmo ressalta que os fornos de terra são geralmente construídos próximos das habitações, embora houvesse fornos construídos atrás de todas as casas, e as mulheres além de promoverem o processamento de alimentos competem a tarefa de buscar na floresta cupinzeiros para construir os fornos de terra. Fato interessante na medida em que os fornos Jê do Alto Paranaíba contam com a adoção de fragmentos de cupinzeiro em sua estrutura construtiva (MAGALHÃES, 2015).

O uso do “forno de terra” pelas mulheres Panará encontra uma afirmação simbólica muito forte culturalmente, representada por meio do mito Panará sobre o Sapo. Tal mito relatado por Schwartzman (1987) diz que:

“O sapo e sua esposa foram até a floresta pegar mel e que ao cortar a árvore, ele descobriu que o buraco no tronco era pequeno demais e pediu para ela retirasse o mel, pois seu braço era menor. No entanto, o braço dela ficou preso e ao tentar aumentar o buraco no tronco ele acabou cortando seu braço, causando a sua morte. Não sabendo o que fazer, ele cortou a esposa e assou-a em um “forno de terra”, levando-na posteriormente para a aldeia. Questionado pela mãe de sua esposa onde ela estava, ele disse que havia ficado para trás com o tamanduá que havia caçado e trazia consigo assado. Ao ver a sogra comer a filha, sua garganta inchou e ele correu para o rio para beber água, chegando a suas margens ele caiu e se transformou em um sapo, vivendo até hoje nas margens do rio (SCHWARTZMAN, 1987, tradução minha)”.

De acordo com Schwartzman, além dos Panará terem encontrado um discurso extremamente divertido, tal mito ilustra a tensão estrutural entre a afinidade de famílias natais, ou seja, entre pessoas de diferentes clãs, de modo que a troca de alimentos se constitui num paradigma de generosidade onde essa troca entre clãs, especialmente carnes e peixes, é fundamental para todos os ritos de integração. Segundo o autor, a forma mais comum de “cozinhar” as trocas públicas para promoção da distribuição para além da família nuclear nos

povos Panará é através dos fornos de terra, sobre o qual os alimentos eram embalados em folhas de bananeira e assavam cobertos por terra (SCHWARTZMAN, 1987; MAGALHÃES, 2015).

Como vemos, o mito é uma forma de estar no tempo e não se configura necessariamente numa história dos índios. Portanto é essencial que quebreemos a dicotomia entre Mito e História, sem pensar que elas são a mesma coisa. Meu papel enquanto pesquisador socialmente responsável é não apenas escrever uma história, mas tentar relacionar essas diferentes histórias. Entendendo à história indígena não como uma história única, mas como várias histórias. Temos que lançar luz nas diferentes histórias dos diferentes povos que experimentaram o seu tempo de diferentes maneiras, tendo em mente sempre que “nossa” versão da história não passa de “uma” versão da história.

Anawak (1994) explora as diferentes temporalidades do povo Inuit por meio dos mitos, que segundo o autor vem de um passado mítico e, portanto, não tem tempo e é sempre reificado no presente, seja à partir das tradições orais, seja à partir dos rituais que encenam e reificam esse mito no tempo presente, devido sua necessidade de justificarem sua identidade.

Ao longo desta pesquisa ficou bastante claro que a Arqueologia enquanto ciência precisa entender que os paradigmas com os quais ela trabalha, não são passíveis de serem compreendidos exclusivamente por ela, mas também de outras formas, outras maneiras. Ao empregarmos apenas um regime de conhecimento, um regime de historicidade, ou quiçá um regime de verdade, estaremos apenas contando uma história e devemos ter claro em que medida temos autoridade para escrever sobre esse conhecimento. Daí a importância do emprego da Arqueometria para testar hipóteses e responder perguntas nessa pesquisa. Por exemplo, será que a cerâmica encontrada na Zona 02 do sítio Inhazinha, foi de fato produzida e queimada dentro dos fornos evidenciados no entorno do assentamento, denotando uma transformação da técnica de manufatura decorrente do contato? Aliado a isso quais são os aspectos de continuidade que me permitem afirmar que a cerâmica é sim uma cerâmica indígena?

Recentemente, numa das seções de comunicação da VI Semana Internacional de Arqueologia realizada agora em maio de 2019 e promovida pelos Dissentes do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, uma colega que integra nosso grupo de pesquisa foi questionada das razões pelas quais a cerâmica da Zona 02 do sítio Inhazinha não ter sido atribuída a cerâmica Neobrasileira, haja vista a existência de Quilombos na região Oeste do estado de Minas Gerais. Naquela ocasião pedi a palavra e esclareci ao colega, que também é arqueólogo, que tal atribuição se baseou não apenas numa ampla investigação dos aspectos

técnicos (formas, pasta, técnica de manufatura, alisamento, tipo de queima, ausência de pintura, engobo e banho, tipos de bases e bordas, padrão de assentamento, etc) relativos a continuidade e mudança do conjunto artefactual, fazendo uso sempre que possível de técnicas arqueométricas extremamente avançadas, mas especialmente se baseando em analogias etnográficas com alguns grupos indígenas Macro-Jê.

Em pleno ano de 2019 pensar que toda cerâmica proveniente de contextos arqueológicos históricos deve ser atribuída a uma denominação “Neobrasileira” é um exemplo de como um objeto pode produzir um discurso polifônico que pode ser extremamente caro e danoso a construção de conhecimento acerca de populações indígenas marginalizadas no contexto ameríndio à época do contato, como é o caso dos “Cayapó” meridionais.

Do mesmo modo, pensar que a guerra entre os Cayapó e o poder colonial originou transformações que foram impressas na cultura material é sem dúvida uma outra face desse discurso polifônico. Enquanto alguns arqueólogos preferem seguir atribuindo “insígnias” ao contexto arqueológico histórico, adotando um “atalho” inferencial, conveniente e cômodo de que a cerâmica decorada encontrada na Zona 02 do sítio Inhazinha - associada por mim (Magalhães, 2015a) aos povos Cayapó - estaria relacionada a uma cerâmica neobrasileira, prefiro me somar a David *et al.* (2012) na ideia de que por meio de correspondências de processos epistemológicos podemos obter diferentes maneiras de construir o conhecimento. Portanto, ao nos darmos conta de que o modo pelo qual a gente pensa um mundo é apenas um outro modo de pensar, talvez seja a grande desconstrução que podemos nos submeter.

Como já aventei antes, tudo que se sabe a respeito desses povos Jê, sejam eles Cayapó, sejam eles Kaingang deve-se aos estudos etnohistóricos ou etno-linguísticos, e nesse sentido, acredito que a arqueologia enquanto ciência investigativa, tem muito a contribuir, seja por meio de correlações intra e inter-sítios, seja dessacralizando o discurso do elemento colonizador presente nos relatos e documentos anteriores ao século XX. Consequentemente, fazer uma arqueologia ética é dar uma maior atenção à natureza dinâmica das culturas indígenas no passado recente. Por exemplo, um interesse na vida “pós-contato” dos povos Kaingang permite que lancemos luz numa documentação que pode se caracterizar pela diversidade notável de reações à colonização, demonstrando assim as limitações de um conceito de período histórico, uma vez que esse tipo de caracterização máscara a variabilidade do registro arqueológico e inibe um melhor entendimento do passado.

Essa ruptura teoricamente presente nos conceitos de Pré e Pós-histórico não se mostra como uma realidade diante de continuidades culturais significativas. Liebmann (2012)

demonstra isso ao analisar o desenvolvimento de cronologias arqueológicas da província de Jenez do Novo México na medida que analisa mudanças demográficas, variação de cerâmica e mudanças na arquitetura. Fatores que foram tudo, menos uniforme e estático. Nessa perspectiva, podemos pensar nesta pesquisa junto aos povos Jê sob um viés de que a continuidade e o registro de uma história de longa duração se fizeram presente também nas histórias de média e curta duração desses povos, na medida que mesmo empregando o uso da cerâmica e transformando algumas de suas características, esses povos continuaram usando o lascamento, a caça e a coleta como forma de subsistência e apropriação da paisagem.

Por isso ao olharmos para uma paisagem podemos reescrever uma histórica de vida do passado. Nas palavras de Gnecco & Hernández (2008), *território é história e história é território*, pois a história é construída à partir da vivência na paisagem. Os autores falam de como um povo se reapropria de um lugar na medida que sua cosmovisão se encaixa com uma paisagem.

Portanto, refazer histórias como a do povo Kaingang é uma forma de reverter narrativas cunhadas no senso comum. É preciso perder a empáfia de que “nós” enquanto arqueólogos somos os únicos capazes de reescrever histórias e lançar luz sobre a verdade obscurecida. Os povos já possuem suas histórias e precisamos considerar isso em nossas narrativas. As narrativas históricas podem ser diferenciadas e sem uma história crítica, pois ela é muito mais dinâmica e multifacetada do que aquela comumente contada. É preciso a exemplo do que preconiza Ruibal (2008), fazer com que a materialidade seja contra a narrativa, colocando isso a mostra, fazendo as pessoas se darem conta disso.

Silva (2012) nos alerta para o fato de que a herança é um campo de contestação, nesse sentido a educação patrimonial realizada como uma catequese é um grande equívoco. A gestão do patrimônio não é apenas um problema de política pública, de modo que precisamos refletir melhor sobre isso. Procurar compreender as diferentes percepções sobre o patrimônio é condição primordial para garantirmos essa simetria essencial a construção do conhecimento.

Nesse sentido, deve-se pensar em que medida nosso papel enquanto arqueólogo não é facilitar que novas perspectivas, novos discursos tradicionais não sejam levados para dentro do pensamento hegemônico ocidental. Num esforço inicial em se pensar o meu papel social e político enquanto arqueólogo diante desta pesquisa, inevitável não se apropriar de algumas das discussões e debates aqui apresentados, que se não me trouxeram respostas permitiram ao menos a formulação de diretrizes e questionamentos essenciais a um fazer arqueológico ético e socialmente justo:

- Ter em mente que por mais que nos esforcemos, nosso trabalho nunca terá neutralidade;
- É essencial que estejamos dotados de senso crítico ao realizar nossos apontamentos;
- Ter em mente o impacto causado (sejam eles positivos ou negativos) sobre as sociedades contemporâneas, no caso aqui os Kaingang;
- Devemos pensar a ética de forma relativa, mas tendo em mente o seu posicionamento do ponto de vista humanitário;
- Ter em mente que a ética ocidental não é o único modelo a ser seguido;
- Ter em mente que trabalhamos com objetos significantes que possuem uma potente agentividade sobre as pessoas;
- Ter em mente que patrimônio deve ser entendido como algo plurissemântico e plural;
- Sempre nos questionarmos sobre o porque estamos fazendo arqueologia e qual é a arqueologia que queremos fazer.

Pegando carona no discurso proferido por Alfredo González-Ruibal no Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira realizado em Goiânia no ano de 2015, do qual tive a oportunidade de acompanhar, creio que o problema da arqueologia é que há muito pouco que possamos fazer que de fato seja útil a sociedade. Nosso único legado sempre é o patrimônio, reforçar os laços comunitários e promover progressos econômicos. Devemos deixar de ser cientistas apenas e nos tornar gestores sociais.

E para finalizar, creio que ao trabalharmos com populações extintas como é o caso dos Cayapó do Sul, e diante da impossibilidade de se pensar numa arqueologia colaborativa com povos tradicionais na região de estudo, creio que a maior contribuição da arqueologia esta na possibilidade de reescrevermos essas histórias, especialmente a do povo Cayapó, demonstrando a população atual que existe uma história anterior ainda não contada, uma história de longa duração que é inerente aos povos Jê.



Neste primeiro capítulo, procurei abordar o conceito de sistema sociocultural que norteia já há algumas décadas os estudos dos vales do Paranaíba – MG (Projeto Quebra Anzol) e Ribeirão da Onça / Turvo (Projeto Turvo), bem como o contexto arqueológico conhecido para cada uma dessas regiões.

Partindo das perspectivas tanto da escola antropológica norte americana aos moldes do que propõe Leslie White (1978) pautando-se nos trabalhos de Herbet Spencer, quanto da escola sociológica francesa concebida por Durkheim e Mauss, me aproprio das noções de sistema cultural de Mauss (2003) para quem um sistema sociocultural se institui primeiramente por uma dimensão simbólica na qual a obrigação de dar, receber e retribuir se funde numa ligação estreita com o simbolismo, fazendo com que uma sociedade seja ela moderna ou tradicional seja constituída de um complexo de elementos relacionados entre si, numa teia causal onde cada elemento se relaciona com outros de maneira estável dentro de um dado período de tempo. São exatamente esses inter-relacionamentos que se constituem numa estrutura particular desse dado sistema, constituindo-se num “todo”, num “*fato social total*” onde a continuidade e os limites se mostram bem delimitados e constantes no que tange os processos de troca simbólica com o ambiente externo. Em outras palavras, ao contrário de outros sistemas naturais que são fechados, os sistemas socioculturais são abertos.

Assim, considerando que os assentamentos associados aos sítios Inhazinha e Água Limpa, cuja Zona 2 de ambos os sítios sugerem por meio de suas datações uma possível contemporaneidade com as ocupações do período colonial numa época que compreende as *entradas e bandeiras da Capitania de São Paulo*, com destinos as minas de Goiás e Mato Grosso no período situado entre o século XVII e início do século XIX e levando em conta a hipótese de que eles estejam associados aos povos Cayapó (MG) e Kaingang (SP) é imprescindível pensarmos essas sociedades como sistemas socioculturais abertos, ou seja, devemos levar em conta como a cultura material desempenhou um papel fundamental na compreensão dos processos de continuidade e mudança, sem deixar de se atentar aos fatores exógenos e endógenos atuantes nesses processos.

Nesse sentido, os assentamentos situados nos Vale do Paranaíba (margem mineira) bem como os do Vale do Ribeirão da Onça/Turvo (Norte de São Paulo) foram considerados como dois sistemas socioculturais distintos, apresentando cada qual horizontes culturais diferentes a níveis de temporalidade de cultura material a saber:

1. Vale do Paranaíba:

- a. **Caçadores-coletores** com uma faixa temporal que vai de 7.320 A.P. à 3.680 A.P. para sítio Rezende; 3.240 anos A.P. à 2.920 anos A.P. para o sítio ATM-691;
- b. **Agricultor ceramista pré-colonial** com uma faixa de ocupação temporal de 1.830 anos A.P. para sítio Santa Luzia à 400 anos A.P. para o sítio Prado;
- c. **Agricultor ceramista período colonial**, com ocorrência do início do século XVIII à meados do século XIX, com as escavações desenvolvidas pelo presente trabalho na Zona 02 do sítio Inhazinha.

2. Vale do Ribeirão da Onça/Turvo:

- a. **Agricultor ceramista pré-colonial** com uma faixa de ocupação temporal de 1.524 anos A.P. à 800 anos A.P. para a Zona 01 do sítio Água Limpa e de 890 anos A.P. à 445 anos A.P. para a Zona 02 deste mesmo sítio; e
- b. **Agricultor ceramista período colonial**, com ocorrência de meados do século XVI (420±45 anos A.P.) à meados do século XVII (335 ± 35 anos A.P.).

Cada um desses sistemas socioculturais foi abordado de forma sucinta objetivando contextualizar a ocupação regional de longa duração existente para estas áreas de estudo, fornecendo alguns aspectos inerentes a cada grupo de acordo com o horizonte cultural evidenciado.

Apresentei os aspectos por trás da escolha dos espaços, considerando que as regiões de estudo se constituem de áreas Macro-Jê ocupadas majoritariamente por povos Cayapó Meridionais até o início do século XIX e Kaingang até o início do século XX, levando em conta que para esses povos o território se constitui de um vetor de extrema relevância nos fatores de conduta do comportamento humano e reafirmação da identidade étnica.

Vimos que, tanto o sítio Inhazinha quanto o sítio Água Limpa constituem-se de sítios a céu aberto de grandes dimensões (áreas superiores a 1 ha). Tratam-se de assentamentos semipermanentes depositados respectivamente em interflúvios a meia vertente e colinar também em interflúvios, sempre próximos a fontes de água (rios, ribeirões e córregos). A obtenção de recursos naturais (minerais, animais e vegetais) dava-se no entorno dos

assentamentos. Estruturas de habitação são evidenciadas pelo testemunho de manchas escuras ovaladas e semiretangular (ocas decompostas) com restos de fogueiras e vasilhames de cerâmica fragmentada, atestando seu amplo domínio pelo fogo que permitiu que adicionassem a sua vida cotidiana o uso de utensílios de cerâmica, tais como panelas, vasilhames e urnas destinados a preparar, assar e cozer os alimentos, bem como armazenar água, grãos produzidos e até mesmo para enterrar os mortos.

Enquanto no sítio Inhazinha verificou-se a ocorrência de um sepultamento primário em posição fetal dentro de urna periforme de cerâmica lisa, no sítio Água Limpa o registro arqueológico indicou padrões de sepultamentos que não se encaixam nos padrões das tradições ceramistas, principalmente da Aratu-Sapucaí, do Sudeste Brasileiro, já que foram identificados 10 sepultamentos primários de indivíduos adultos e jovens depositados diretamente na terra, em diferentes posições anatômicas, e alguns com acompanhamentos de bens funerários indicando diferenças de gênero e de idade, além de dois sepultamentos secundários dentro de urna meia esfera de cerâmica lisa, com tampa, próxima a ossos de mamíferos possivelmente ofertado como oferenda ao morto.

Além disso, vimos que ambos assentamentos são Jê, porém Água Limpa diferencia-se de Inhazinha na medida que não se registrou até o momento a existência de Urnas Periformes, artefato diagnóstico comumente associado a Tradição Aratu-Sapucaí (Barbosa, 1995; Schmitz, 1998; *apud* Lourenço, 2005). Outra diferença interessante diz respeito a presença de cerâmica brunida no conjunto artefactual de Água Limpa o que nos faz acreditar estar lidando com dois sistemas socioculturais, um Cayapó (sítio Inhazinha) e outro Kaingang (sítio Água Limpa), cujos povos que sofreram a desventura do contato compartilhariam além do tronco linguístico muitas outras semelhanças socioculturais.

Baseando-me em dados etnohistóricos antigos, obtidos à partir do estudo de documentos, cartas e relatos de bandeiras paulistas, assim como nos relatos de cronistas e viajantes naturalistas do século XIX, notou-se que a região do Triângulo foi habitado durante os séculos XVIII e início do XIX majoritariamente por grupos pertencentes à família linguística Macro-Jê, dentre os quais destacam-se os Cayapó, seguido dos Borôro, pertencentes a família linguística Otuké, enquanto a região do vale do Turvo retrata a presença tanto dos Cayapó, como dos Kaingang ocorrendo ainda o registro entre os anos de 1892 e 1902 de povos Guarani na bacia do Tietê.

Vimos por meio de uma descrição cronológica, que procurou abordar a relação de contato inevitavelmente conflituosa entre o elemento colonizador junto aos povos que habitavam a região ao longo dos séculos XVI e XIX, que o território comportou o

assentamento de diferentes sistemas culturais. Enquanto no Alto Paranaíba, houve tanto o *exterminio* das populações Cayapó, quanto sua *caboclicização*, decorrentes paradoxalmente do que viria a ser a primeira forma de ocupação colonial na região, por meio dos núcleos de população indígena instituídos pelo colonizador, ou seja, os *aldeamentos* iniciados em 1730 (LOURENÇO, 2005; MAGALHÃES, 2015a), no estado de São Paulo com o avanço das grandes fazendas, diferente da política de *aldeamentos*, o sistema adotado sob as premissas de uma política inaciana foi o da *escravidão* culminando na eclosão da resistência indígena por meio de uma série de rebeliões e ameaças aos fundamentos do controle social (MONTEIRO, 1984).

Após contextualizar aquilo que entendemos por Sistema sociocultural Cayapó e Sistema sociocultural Kaingang é apresentado um histórico do processo de avanço para o Oeste onde a partir de uma perspectiva historicista se procurou situar o que estava acontecendo nas regiões onde situam-se os sítios Inhazinha e Água Limpa.

Por fim, apresentei as noções contemporâneas que nos permitem pensar uma *arqueologia de longa duração* para essas regiões, sem deixar de lado o perspectivismo dos *encontros coloniais* e a interação desses povos que ocuparam os sítios Inhazinha e Água Limpa com a sua *materialidade e territorialidade*.

Procurei demonstrar como ao longo de minha preparação para esta pesquisa, me deparei com um conteúdo que abordou desde o desenvolvimento do campo investigativo, com apontamentos teóricos metodológicos e temas de pesquisas, abarcando diferentes noções da inter-relação entre a arqueologia e o pós-colonialismo, assim como entre a arqueologia e o colonialismo, além de debates sobre a descolonização de histórias indígenas, “saber local”, apropriações do passado e arqueologias alternativas. Todo esse arcabouço demonstrou de maneira geral os meios viáveis pelos quais a etnoarqueologia pode nos auxiliar a avaliar em que medida o “declínio de sociedades” presentes no discurso do colonizador de fato vem se manifestando na cultura material evidenciada nos assentamentos.

Paralelamente, deixei claro que uma de minhas angústias ao longo deste doutorado foi tentar compreender em que medida meu modelo de pesquisa se alicerça em valores de ética, não só com as sociedades locais contemporâneas (Kaingang), mas também com essas sociedades indígenas “supostamente extintas” (Cayapó), dentro de uma perspectiva etnoarqueológica, especialmente por não conseguir encaixar em meu objeto os dilemas de Fewster (2001) tão bem explorados por Lane (2006) que dizem respeito não só a moralidade de estudar outras sociedades para fazer analogias do passado, mas também a nossa

responsabilidade enquanto arqueólogos no fomento ao desenvolvimento econômico desses povos, especialmente o povo Kaingang que ainda figura entre a gente.

Nessa perspectiva, aquilo que eu vinha intencionando fazer com a história de longa duração dos Cayapó do Sul, na visão de Politis (2015) é tudo, menos uma etnoarqueologia, uma vez que apesar da possibilidade de um uso complexo de dados etnográficos e históricos no processo de investigação arqueológica, minha pesquisa não dispôs de um dos elementos definidores da etnoarqueologia que é recolha de dados originais entre pessoas vivas.

Finalmente e após muita reflexão sobre um fazer arqueológico extremamente contemporâneo sob a ótica de uma *Arqueologia dos Encontros Coloniais*, concluo esse primeiro capítulo pensando que ao trabalharmos com populações extintas como é o caso dos Cayapó do Sul, e diante da impossibilidade de se pensar numa arqueologia colaborativa com povos tradicionais na região de estudo, a maior contribuição da arqueologia está na possibilidade de reescrevermos essas histórias, especialmente a do povo Cayapó, demonstrando a população atual que existe uma história anterior ainda não contada, uma história de longa duração.

Ao longo do segundo capítulo, que se apresenta a seguir, apresentarei as características ambientais das áreas de estudo, com enfoque especial nas áreas onde encontram-se inseridos os sítios arqueológicos Inhazinha no vale do Paranaíba/MG e Água Limpa no vale do Turvo/SP.



CAPÍTULO 2

AMBIENTE, PAISAGEM E A PESQUISA DE CAMPO

“A sabedoria suprema é ter sonhos bastante grandes para não se perderem de vista enquanto os perseguimos.”

William Faulkner (1897-1962)

2. CAPÍTULO II – AMBIENTE, PAISAGEM E A PESQUISA DE CAMPO

Neste segundo capítulo serão abordadas as características ambientais das áreas de estudo, com enfoque especial nas áreas onde encontram-se inseridos os sítios arqueológicos Inhazinha no vale do Paranaíba/MG e Água Limpa no vale do Turvo/SP.

2.1. Arqueologia & paisagem

A palavra “paisagem” possui inúmeras conotações que variam em função das diferentes perspectivas disciplinares (geografia, geologia, ecologia, antropologia ou arqueologia), pois cada área do conhecimento tem uma interpretação própria do que é uma paisagem. Apesar da diversidade de conceitos, a noção de paisagem enquanto espaço de vivência ou de inter-relação do homem como ser social para com o meio ambiente onde esta inserido, está presente na maioria das definições.

A análise da paisagem é fundamental não somente para a contextualização espacial ou do ambiente no qual estão inseridos os sítios Inhazinha e Água Limpa, mas, sobretudo, para compreensão dos aspectos locais ou das fontes que alicerçam os mais diversos tipos de recursos, que vão desde a oferta de insumos para confecção de artefatos e alimentos, sejam eles provenientes da fauna ou da flora, até mesmo a proveniência e o aporte de materiais que compõem a matriz pedológica desses sítios (sedimentos e solos) ou ainda para compreensão dos aspectos sociais inerentes a paisagem abarcando desde questões simbólicas, como paisagens ideacionais, sagradas e ontológicas até questões epistemológicas que abranjam o aspecto experimental e emocional dos povos que ali viveram.

Muito antes dos arqueólogos do final do século XX começarem a pensar numa “*Arqueologia da Paisagem*”, - *que seguramente hoje se distancia completamente da forma como foi pensada no início* - o geógrafo americano Carl Sauer (1925) publica um artigo intitulado “*The Morphology of Landscape*” onde o autor faz um apelo apaixonado para que os geógrafos da época voltassem a empregar uma abordagem fenomenológica clássica para o estudo de uma área. Na esteira da especialização positivista do século XIX, na qual as ciências naturais se tornaram um substituto para a corologia e a geografia, e a causalidade foi reduzida a um determinismo ambiental simplista, Sauer questiona a essência de seu campo. Clamando por abordagens mais baseadas na ciência social, ele ressalta já aquela época que

uma paisagem não se constitui apenas de um fenômeno natural, mas também de um fenômeno cultural.

Sauer (Ibidem) enfatiza que o foco dinâmico da geomorfologia e da fisiografia de uma dada paisagem deve se iniciar a partir do estudo de uma paisagem natural, seguindo-se por uma linha de base estática até a percepção das mudanças induzidas pela cultura. Assim, o autor concebe aquilo que ele chama de geognosia - "*que considera o tipo e a posição do material, mas não a sucessão histórica*" (p. 334) – e afirma que isso deveria ser a ciência primária com a qual os geógrafos culturais deviam se preocupar.

Para tanto o autor desenvolve duas fórmulas: uma descrevendo a paisagem natural e a outra descrevendo a paisagem cultural. A paisagem natural é descrita como a combinação de formas designadas por clima, terra (superfície, solo, drenagem e recursos minerais), mar, costa e vegetação, conforme foram modeladas ao longo do tempo por fatores geognósticos, climáticos e vegetacionais. A paisagem cultural por sua vez é a combinação de formas de população (densidade e mobilidade), habitação (plano e estrutura), produção e comunicação, tal como foram articuladas pela cultura através da paisagem natural. Sauer enfatiza que a causalidade e a mudança com o tempo vêm de processos culturais, não naturais (SAUER, 1925).

É no bojo dessa concepção de Sauer que Milton Santos (2004) concebe a paisagem como a combinação de objetos, sejam eles de ordem natural ou antrópica, resultantes das atividades humanas acumuladas ao longo do tempo. Em sua ótica, é através de sua alteração contínua que a paisagem acompanha as transformações da sociedade, deixando, no entanto, alguns testemunhos do passado graças a alguns de seus elementos aparentemente imutáveis. Para o autor, a natureza primeira, como sinônimo de “natureza natural”, só existiu até o momento imediatamente anterior àquele em que o homem se transformou em homem social, através da produção social. A partir desse momento, tudo o que se considera como natureza primeira já foi transformado (SANTOS, 2008).

Em complemento, ele afirma que as paisagens são "*formas mais ou menos duráveis. O seu traço comum é a combinação de objetos naturais e de objetos fabricados, isto é, objetos sociais, resultado da acumulação da atividade de muitas gerações*". Segundo o autor a paisagem se constitui num ponto determinado no tempo, que silenciosamente representa o testemunho de momentos diversos do desenvolvimento de uma sociedade (SANTOS, 2004).

Em última análise, a morfologia geográfica de Sauer representa um movimento em direção a eliminação dos processos ao nível da paisagem natural, colocando em primeiro plano os processos da cultura, onde o meio ambiente não devia mais ser tratado como um

determinante na transformação da cultura, mas como uma definição do leque de possibilidades presentes em paisagens culturais específicas. Estavam semeados os frutos de uma “arqueologia da paisagem”, que viriam a começar a ser colhidos somente no final da década de 1980, período em que a “paisagem” deixou de simplesmente ser uma unidade de análise para além do "sítio" e tornou-se um objeto de investigação propriamente dito. Segundo David & Thomas (2016) ao longo das décadas de 1970/80, o foco da maioria das pesquisas arqueológicas que se debruçavam sobre a noção de paisagem ocupava-se demasiadamente de estudos “econômicos” (no Reino Unido) e atitudes “adaptáveis” ao ambiente (nos Estados Unidos).

O problema é que esses frutos colhidos no final da década de 1980 ainda estavam verdes, de maneira que o modo como a “arqueologia da paisagem” era entendida naquela época mudou completamente e hoje não significa exatamente o que costumava ser há 30 anos atrás. Hoje o fruto amadureceu e a arqueologia da paisagem muito mais ligada a uma paisagem social não se ocupa apenas do ambiente físico, ou daquilo que durante muito tempo foi entendido como uma paisagem ambiental.

Esse movimento de mudança é muito bem sintetizado por David & Thomas (2016) que sugerem que esse movimento em direção a uma arqueologia da paisagem mais socialmente orientada veio de muitas frentes, e ela se juntou como parte de uma mudança generalizada da compreensão de cultura. Segundo os autores (Ibidem) as quatro principais influências nas práticas arqueológicas foram:

1. Um aumento dos estudos de fontes de proveniência;
2. Uma crescente importância da gestão do patrimônio cultural e de uma arqueologia pública;
3. O desenvolvimento de um maior interesse em "estilo"; e
4. Um aumento do papel relevante das críticas indígenas.

Juntos, esses quatro conjuntos de desenvolvimentos disciplinares fizeram com que a arqueologia se tornasse cada vez mais antropológica. Ao dar a mão para a antropologia, a arqueologia passou a se preocupar até mesmo com aspectos linguístico dos povos tradicionais que se relacionavam de algum modo com a paisagem estudada. David & Thomas (2016) observam que em muitas línguas indígenas sequer existe uma palavra para a paisagem enquanto um ambiente da forma que nós a concebemos. Mas existe uma palavra a nação, referindo-se aos lugares da existência humana em todas as suas dimensões existenciais e fenomenológicas, ou seja, um lugar onde esses povos experimentam e vivem a paisagem.

Essas noções incluem não apenas as árvores, rochas e o solo, mas também os espíritos da terra, das águas e dos céus e até mesmo outros que esses povos sequer possam conhecer.

Essa noção de paisagem enquanto nação diz respeito as relações das pessoas com os seus lugares, uma paisagem ricamente inscrita com história, agência, direitos territoriais, leis ancestrais, e protocolos comportamentais. É nesse sentido que as críticas indígenas passam cada vez mais a influenciar os estudos arqueológicos acerca da paisagem pautando-se nos próprios termos desses povos tradicionais. O resultado disso é que a paisagem passa cada vez mais a ser vista como algo engajado tanto social e culturalmente, quanto ambientalmente. As paisagens passam, portanto, a se constituir não apenas de um apanhado de contornos físicos, mas também de uma topografia dos aspectos social e cultural de um dado povo.

Para compreender uma paisagem, é preciso delinear os meios de engajamento desta com o homem, ou seja, do modo como essa paisagem é entendida, codificada e vivida na prática social; onde cada um destes, juntamente com a própria paisagem, constitui naquilo que chamamos de história. Um engajamento se define pela maneira como nós damos significado cultural à localização de nossa existência, de modo que até mesmo as árvores e as rochas signifiquem coisas diferentes para pessoas diferentes.

Dentre as minhas experiências de campo, eu mesmo numa ocasião presenciei como para o povo Navajo do extremo oeste norte americano os lugares onde seus antepassados viveram e produziram episódios sucessivos de uma dada história, ou conjunto de histórias que se interligam, compõem uma paisagem cultural bastante significativa para o povo Navajo. Tão significativa quanto os episódios que compuseram a história dos antepassados que ali viveram. Ao longo do **item 2.6** eu voltarei a falar um pouco dessa noção e como para o povo Navajo algumas árvores exercem uma agência no seu modo de vida contemporâneo, contribuindo inclusive para os processos de preservação dos sítios e práticas seculares.

Mas o fato é que, como bem nos demonstra David & Thomas (2016) a arqueologia da paisagem hoje é muito diferente do que era na década de 1970 e 1980. Na primeira década do século 21, muitos arqueólogos ao redor do mundo têm voltado sua atenção para as dimensões espirituais de Paisagens indígenas trabalhando com noções de “motores rituais” na Austrália aborígene (Gibbs & Veth, 2002); “paisagens espirituais” (David *et al.* 2005; McNiven, 2003) e “orquestração ritual” (McNiven & Feldman, 2003) no norte da Austrália e Estreito de Torres; “geografias sagradas” na Papua Nova Guiné (Ballard, 1994); “cosmovisões” na América Central (Broda, 1987); “cosmologias” no sul da Índia (Boivin, 2004); “xamanismo” na África do Sul (Williams & Dowson, 1990) e partes dos Estados

Unidos (Whitley, 1992); "paisagens cerimoniais" (Ashmore, 2016); "experiência religiosa" (Dornan, 2004) e espaços liminais (Turner, 1995) em várias partes do mundo.

Nesse sentido é fundamental observar que hoje a arqueologia da paisagem versa tanto sobre questões ontológicas e aspectos das dimensões cosmológicas dos lugares como sobre suas características físicas enquanto meio ambiente natural. Nessa perspectiva a arqueologia passa a se preocupar também com os lugares que são significativos para as pessoas, e ao fazê-lo, produz-se uma arqueologia do significado (DAVID & THOMAS, 2016).

Portanto, lidar com a noção da Arqueologia da Paisagem hoje, nos permite não só trabalhar com aspectos do meio ambiente físico ou meio ambiente natural, onde as pessoas que estudamos viveram suas vidas, mas também os lugares significativos onde essas vidas foram vividas, lugares onde existem árvores que forneciam madeira, resinas, frutos, afloramentos rochosos que forneciam matéria prima para suas ferramentas, barreiros de onde eram tiradas a argila para confeccionar suas cerâmicas, e até estrelas que foram compreendidas não como objetos abstratos, mas como coisas significativas que foram vividas ontologicamente e experimentalmente ao longo das práticas sociais e das vidas das pessoas.

A arqueologia da paisagem permite que enquanto arqueólogos nos preocupemos em identificar as "coisas" que nos apontem a existência humana em dado lugar. A arqueologia da paisagem é por excelência uma arqueologia do lugar, um lugar não apenas como definido por Binford (1982) enquanto a inserção da gente no espaço, mas em todas as suas diferentes dimensões: social, experimental, ontológica, epistemológica, emocional. Um lugar onde se localiza preocupações com a identidade social de um povo, com os aspectos econômicos e ambientais da vida desse povo.

Lefebvre (1991) *apud* David & Thomas (2016) afirma que: "*a prática espacial consiste em uma projeção em um campo (espacial) de todos os aspectos, elementos e momentos da prática social*" (p. 8), então a arqueologia da paisagem, em sua preocupação com o passado e com os compromissos humanos num dado lugar, diz respeito ao passado da espacialidade de todos os aspectos, elementos e momentos da prática social.

Hoje a arqueologia da paisagem não se restringe a análise do meio, mas também a forma como as pessoas visualizavam o mundo e como elas estavam engajadas umas com as outras dentro desse espaço, analisando como eles manipularam o seu entorno ou como subliminarmente foram induzidos a fazer determinadas coisas em função de sua localização. Diz respeito, portanto, a análise tanto do intencional, quanto do não intencional, do físico e da agência espiritual e subliminar sobre o homem.

Consequentemente, as paisagens passam a ser ecológicas, ou seja, lugares onde os povos construíram o conjunto de conhecimento pelo qual eles puderam reconhecer o mundo nos qual se inseriam. As paisagens são também institucionais na medida que o espaço é estruturado e o comportamento humano normalizado através de uma prática social codificada, num panorama onde os códigos morais que dizem onde e em que condições as pessoas pode ir e vir certamente se fizeram presentes na cultura de qualquer povo.

As paisagens que lidamos no trabalho arqueológico são sempre espaços territoriais onde os comportamentos foram controlados e contestados em termos sociais e políticos. Paisagens são ontológicas na medida que são sempre reconhecidas historicamente através de visões de mundo emergentes. E as paisagens são sempre engajadas como uma experiência da localização do social e do pessoal, entendidas como o lugar do ser-no-mundo (DAVID & THOMAS, 2016).

Para Lefebvre (1991) os processos sociais também são processos de interação com o meio ambiente como um todo, que proporciona o meio através do qual os valores são criados e expressos. Strang (1997) afirma que *"a paisagem é uma parte crucial deste meio, e o desenvolvimento de um relacionamento eficaz com o ambiente natural depende da localização de certos valores na terra"* (p. 176).

Como vimos atualmente a noção de arqueologia da paisagem abrange tanto algo engajado com a questão social e cultural, quanto com a questão ambiental e o que se espera de todo e qualquer pesquisa contemporânea que se tenha como viés investigativo uma arqueologia da paisagem é que esta se preocupe especialmente com o lugar onde todas práticas humanas em qualquer uma das suas dimensões tenha se desenvolvido. Daí a importância de antes de se fazer uma arqueologia da paisagem, conhecer a fundo a paisagem da arqueologia das áreas de estudo.

Pensando no aspecto prático de como lidar com tudo isso, especialmente quando a região de estudo não mais dispõe dos povos tradicionais que ali viveram e que poderiam em muito contribuir com a leitura da paisagem por meio de arqueologia colaborativa é essencial que busquemos um método que nos seja eficaz e nos permita produzir inferências e analogias com base em referências etnográficas já produzidas. Nesta perspectiva, Morais (2011), ressalta que a compreensão do ambiente e das marcas de intervenção deixadas, onde se insere um dado sítio arqueológico, podem auxiliar os arqueólogos na interpretação da cultura e do modo de vida do povo que ali viveu.

O autor reitera que os resultados de uma pesquisa de campo baseada nos princípios da arqueologia da paisagem, serão efetivamente melhores na medida que são adotadas

técnicas modernas para o registro e gerenciamento das paisagens, fazendo o uso das chamadas geotecnologias (GPS – global positioning system; SIG – sistema de informação geográfica; SSRs – sistemas de sensoriamento remoto; softwares do sistema CAD – computer aided design; e CAM – computer aided mapping) (MORAIS, 2011).

Segundo Criado-Boado (1991), deve-se recuperar a conformidade entre o homem e a natureza. Assim, por lidar com as dimensões práticas e sociais das paisagens arqueológicas, a arqueologia da paisagem se constitui numa ferramenta de gestão e estudo do registro arqueológico – que trás consigo uma relação direta com seu contexto espacial em todas as escalas e âmbitos das atividades humanas – que permitem a arqueologia ascender em aspectos que até então eram tratados de forma genérica (CRIADO-BOADO, 1995).

O método de Análise Formal ou Morfológico descrito por Criado-Boado (1997 e 1999), se constitui no meio de aplicação desta ferramenta de gestão, uma vez que o mesmo permite a análise de formas materiais concretas de uma dada paisagem, seja ela de cunho natural (fisiográfica) ou artificial (cultura material, monumentos) sem que se tenha a necessidade de introduzir um sentido estranho aos mesmos. O estudo desses fenômenos, do ponto de vista arqueológico, constitui, de fato, o objeto da Arqueologia da Paisagem, compreendida como um programa de investigação voltado para o estudo dos processos e formas de “*culturalização*” do espaço ao longo da história (CRIADO-BOADO, 1999).

Por todo o exposto, acreditei ao longo desta pesquisa que através de um estudo rigoroso dessas paisagens, que foram por nós herdadas³¹, seria possível perceber a existência de princípios de organização, que me auxiliasse no reconhecimento de códigos culturais subjacentes à eventuais novas formas de construção da paisagem. De certo modo, tal percepção me auxiliou na compreensão do processo de ocupação humana de ambos os sítios, tomando como base sempre o modo pelo qual se deram as eventuais adaptações, modificações, utilização, captação, organização e compreensão do espaço pelos povos que viveram na Zona 02 do Inhazinha e do Água Limpa. A paisagem da arqueologia das áreas de estudo, bem como os aspectos ambientais desses locais vividos e exploradas pelos povos que ocuparam ambos sítios serão melhor descritas a seguir.

2.2. As marcas naturais da paisagem

³¹ Segundo o saudoso professor Aziz Ab’Sáber: “*paisagem é sempre uma herança, ...herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades*” (AB’SÁBER, 2003).

Início esse tópico observando que uma paisagem é antes de mais nada tudo aquilo que enxergamos, tudo aquilo que nossa visão alcança, podendo esta ser definida nas palavras de Santos (2014) como “*o domínio do visível, abrangendo tudo aquilo que a vista abarca, sendo formada não apenas de volumes mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc...*”.

Nessa perspectiva, o botânico e naturalista francês Auguste de Saint-Hilaire, por ocasião de sua viagem a província de Goiás no início do século XIX, descreve a paisagem natural do vale do Paranaíba em Minas Gerais com base no observado em suas excursões:

“Entre a Serra da Canastra e Araxá, a oeste da grande cadeia, a região é montanhosa... Em geral, porém as terras são onduladas, às vezes planas, e as colinas, de cume arredondado e amplo, têm encostas muito suaves. No seu topo e numa das suas vertentes, que está voltada para o arraial de Araxá, a serra do mesmo nome só mostra árvores raquíticas e tortuosas. De resto, num trecho de aproximadas 15 léguas, desde a Serra da Canastra até o riacho chamado Quebra-Anzol, só vi imensas pastagens entremeadas de tufos de árvores” (SAINT-HILAIRE, 2004 p. 121-122).

Berque (1998), ressalta que a paisagem é ao mesmo tempo marca e matriz. É uma marca na medida que expressa uma civilização, mas é também uma matriz porque participa dos esquemas de percepção, de concepção e de ação – ou seja, da cultura – que se constitui da relação de uma sociedade com o espaço e com a natureza e, portanto, com a paisagem do seu ecúmeno. Em outras palavras, ela está implícita na vida social e vice-versa, sendo esta condicionada permanentemente pelas relações sociais.

Consequentemente uma paisagem não é nada mais que um pano de fundo para os vestígios arqueológicos, que são estudados. As noções mais proeminentes da paisagem enfatizam a sua dimensão sócio-simbólica: onde a paisagem é uma entidade que existe em virtude da capacidade de ser percebida, experimentada e contextualizada pelas pessoas (ASHMORE & KNAPP, 1999).

Em acordo com a proposição de Carl Sauer de que existem dois tipos de paisagem, uma natural e outra artificial, Santos (2014) argumenta que à medida que o homem se

defronta com a natureza, há entre os dois uma relação cultural, que é também política, técnica, etc. Sendo uma marca do homem sobre a natureza, aquilo que Marx chamaria de socialização.

Os frutos desta “socialização” são as marcas que o homem deixa impresso na paisagem, transformando esta num produto heterogêneo de formas naturais e artificiais. Essas marcas da paisagem podem ser percebidas enquanto paisagem como memória, paisagem como identidade, como ordem social, e como transformação (ASHMORE & KNAPP, 1999). Tais marcas permitem que lidemos com diferentes categorias de aprendizado, tais como estudos acerca de rotas de migração, fontes de recursos diversos (hídricos, geológicos, alimentares) e regimes climáticos (MELTZER, 2003). Permitem que pensemos estratégias de mobilidade, dispersão, exploração e aproveitamento da paisagem (STAFFORD & HAJIC, 1992).

O fato das paisagens não serem idênticas e diferirem em termos de segurança (física e biológica), oferta de água, alimentos e outros recursos, permitem que percebamos mudanças e sazonalidades de ocupação de histórias do passado, sejam elas de curta ou longa duração, exatamente pelo fato de que a “socialização” que impõe marcas na paisagem é a mesma que determina o índice de risco *versus* benefício de apropriação do espaço, haja vista que essa é uma faculdade comportamental dos seres humanos.

Na presente pesquisa estamos lidando com duas paisagens naturais distintas inseridas no mesmo Bioma³², uma relativa a paisagem do vale do Paranaíba que segundo Ab’Sáber (1971) apresenta um conjunto de formas de relevo denominado “*Domínio dos Chapadões Tropicais do Brasil Central*”, estando inserida na subunidade “*Planalto Setentrional*” da Bacia do Paraná e outra relativa a paisagem do vale do Turvo representada pelo relevo denominado “*Baixos Chapadões Florestais do Planalto Ocidental*” inserido na subunidade “*Planalto Ocidental Paulista*” da Bacia do Paraná.

Em revisão mais recente realizada por Ross (2006) as paisagens do vale do Paranaíba, inserem-se numa faixa de transição entre os planaltos formados em morfoestruturas de bacias sedimentares, no caso o “*Planalto e Chapadas da Bacia do Paraná*” e nos planaltos formados em morfoestruturas de cinturões orogênicos e núcleos cristalinos arqueados, representado pelos “*Planaltos e serras de Goiás e Minas*”. O vale do Turvo por sua vez encontra-se segundo Ross (ibidem) inserida nos planaltos formados em morfoestruturas de bacias sedimentares, no caso o “*Planalto e Chapadas da Bacia do Paraná*”.

³² Ambas paisagens inserem no Bioma Cerrado, predominando no Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro o Cerrado em processo de desmatamento e no vale do Turvo o Cerrado desmatado.

Ambas paisagens apresentam distintas formas de relevo. A região de Perdizes/MG, onde encontra-se o sítio Inhazinha as formas de relevo predominantes são “*Patamares e escarpas estruturais associadas a morros e colinas de topos convexos*” e “*Serras e morros alongados com relevo montanhoso*”, enquanto a região de Monte Alto/SP, onde encontra-se o sítio Água Limpa o relevo predominante é constituído de “*Colinas amplas com topos convexos*”.

2.2.1. Os aspectos geológicos

O arcabouço geológico da bacia do rio Quebra Anzol, está representado por duas unidades geotectônicas: o Proterozóico Médio e Superior e a Reativação Sul-Atlântica, além de incluir uma pequena porção da parte mais setentrional da grande Bacia Sedimentar do Paraná, de idade Mesozóica. Apresenta como principais unidades litoestratigráficas Neoproterozóicas, os Grupos Araxá e Ibiá, sendo o primeiro constituído por um pacote metavulcano-sedimentar, enquanto o segundo é composto por depósitos sedimentares relacionados à glaciação neoproterozóica (ALMEIDA, 1977). O pacote Mesozóico da bacia do Paraná está representado na bacia do rio Quebra Anzol pela sucessão Vulcano-sedimentar do Grupo São Bento e sedimentos clásticos e vulcanoclásticos do Grupo Bauru (CCBE, 2008).

De modo geral, a maior parte do Alto Paranaíba possui suas unidades mais antigas³³ recobertas por estas litologias sedimentares e rochas basálticas da Bacia Sedimentar do Paraná. Nessa região, o Grupo Araxá encontra-se recoberto por litologias sedimentares e migmatitos básicos da Bacia Sedimentar do Paraná, sendo que seu afloramento está condicionado às áreas de profundo entalhe fluvial, produzido pelos rios Paranaíba, Araguari e Quebra-Anzol. Tal grupo é composto de gnaisses e micaxistos, com ocorrência de anfíbolitos, quartzitos, corpos graníticos e formações ferríferas, que se constituem num complexo metamórfico pré-cambriano existente no planalto de Araxá-MG, que se estende desde a Bacia do Quebra-Anzol até Goiás (BARBOSA *et alli*. 1970; ALVES, 1982, 1983/84).

Ao norte e a oeste de Perdizes, o Grupo Araxá e o complexo granítico-gnáissico se encontram encobertos por arenitos avermelhados ou silicificados da Formação Bauru, sob os basaltos da formação Serra Geral e arenitos da Formação Uberaba (FIGUEIREDO, 2008).

³³ Representadas pelas rochas metassedimentares de idade proterozóica dos Grupos Araxá e Canastra, que por sua vez, estão sobrepostas sobre um embasamento ainda mais antigo, de idade arqueana, denominado por Barbosa *et alli* (1970) de “*Complexo Granítico-Gnáissico*” (MARANSESI, 2002 *apud* MEDEIROS, 2007).

O sítio *Inhazinha*, encontra-se inserido sobre o arcabouço pertencente a *Era* Proterozóica do *Período* Superior, na unidade pertencente ao *Grupo Araxá* tal como demonstra o *Mapa Geológico da Bacia Hidrográfica do Rio Quebra Anzol* (**Mapa 12**).

O Planalto de Monte Alto se constitui de uma homogeneidade geológica representada pelas formações do Grupo Bauru originada no cretáceo superior. Segundo Del Grossi (1982), observa-se também a ocorrência de sedimentos cenozoicos depositados sobre os sedimentos da formação Bauru, dessa forma, com aluviões recentes. Em alguns pontos afloram rochas basálticas. Perto da localidade de Jaboticabal, Del Grossi (Ibidem) identificou rochas alcalinas básicas com idade calculada em 54 milhões de anos, parecendo estar associada a um tectonismo mais moderno que produziu as chaminés alcalinas da área da Serra da Canastra e da borda oriental da Bacia do Paraná.

Segundo Bélo (2007), o Grupo Bauru representa as últimas fases de sedimentação mesozoica da Bacia do Paraná apresentando como substrato as rochas basálticas da Formação Serra Geral, datados por Potássio-Argônio entre 65 a 100 milhões de anos, tendo sido formada por vulcanismo continental, ou seja, derrames, diques e siltes basálticos toleítico, com a ocorrência de: ágata (calcedônia), ametista, pedra brita e argila.

O Grupo Bauru divide-se em formações dentre as quais destacamos a formação Adamantina e a formação Marília, estando a região de Monte Alto inserida nesta última, cuja principal característica é a presença de arenitos grosseiros, imaturos, as vezes maciços, com abundância de nódulos calcíferos, com uma variação de cores que vai do creme ao vermelho.

Segundo o Mapa Geológico do Estado de São Paulo elaborado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (1981) (**Mapa 13**), a Formação Marília é constituída de "*arenitos de granulação fina e grossa, compreendendo bancos maciços com tênues estratificações cruzadas de médio porte incluindo lentes e intercalações subordinadas de siltitos, argilitos e arenitos muito finos com estratificação planoparalela e frequentes níveis rudáceos com ocorrência de nódulos carbonáticos*" (ALVES, 2009 p. 34).

2.2.2. A geomorfologia e a hidrografia

O Quebra Anzol, rio que dá nome a bacia onde localiza-se o sítio *Inhazinha*, aparece nas descrições de Saint-Hilaire ([1847] 2004), quando de sua viagem de Paracatu a Araxá, ocasião onde o riacho teria servido de termo de parte de sua jornada. O autor descreve o Quebra Anzol como um rio semelhante aos rios de terceira e quarta ordem existentes na

Europa, onde suas margens são orladas dos dois lados por matas ciliares, envolto por terras onduladas onde se alternam capões e vastas pastagens (MAGALHÃES, 2015a).

O rio Quebra Anzol é considerado de extrema importância biológica para a conservação da biodiversidade de Minas Gerais, pois se constitui num expressivo remanescente lótico (Vono, 2002), de uma bacia hidrográfica já bastante fragmentada pela implantação de sucessivas barragens, dentre as quais destacam-se as de Nova Ponte, Miranda, Capim Branco I e Capim Branco II. Sua bacia insere-se no alto curso da macro bacia do rio Paraná, formada por grandes rios brasileiros, dentre os quais alguns relevantes para o Triângulo Mineiro, como os rios Paranaíba, Grande e Araguari, num relevo marcado por altiplanos cuja altitude varia em torno dos 1.000m (MAGALHÃES, 2015a).

A bacia do rio Paranaíba, é a segunda maior unidade hidrográfica da grande bacia do Paraná. Responsável por uma drenagem de mais de 222.766,06 km² e abrangendo 25,4% de sua área total, engloba áreas dos estados de Goiás (65%), Minas Gerais (30%), Distrito Federal (3%) e do Mato Grosso do Sul (2%) (ANA, 2017). A nascente do rio Paranaíba encontra-se localizada na serra da Mata da Corda, perto da cidade de Rio Paranaíba-MG, a uma altitude próxima de 1.100m (BRAJNIKOV, 1952), entretanto, das nascentes formadoras do rio Paranaíba, a mais distante é a do seu afluente rio São Bartolomeu, cujo curso se inicia nas proximidades de Brasília, a partir da junção dos rios Pípiripau e Mestre d'Armas.

Localizado integralmente no estado de Minas Gerais o rio Araguari é um dos principais afluentes do alto curso do rio Paranaíba e forma uma bacia hidrográfica de 21.856 km². Suas águas nascem no Parque Nacional da Serra da Canastra, no município de São Roque de Minas, de onde percorrem cerca de 475 km até sua foz onde deságua no rio Paranaíba (CCBE, 2008). Nesta região os rios e córregos apresentam várias corredeiras e cachoeiras. Próximo ao vale do Araguari, o relevo se apresenta fortemente ondulado, com altitudes de 800 a 1.000 metros e declividades suaves (BACCARO *et alli.*, 2004a).

Em seu trabalho de 1952, intitulado “*A geologia, a fisiografia e a hidrografia da bacia do rio Paranaíba*” o geólogo russo Boris Brajnikov, afirma que a região do Triângulo Mineiro, onde insere-se a bacia do rio Paranaíba, pertence a uma zona continental muito antiga, estando esta separada da bacia do rio São Francisco, graças a um Horst³⁴ no qual o autor designa como “*Horts da Serra dos Cristais*” (BRAJNIKOV, 1952).

³⁴ Horst é a designação dada em geologia a um bloco de território elevado em relação ao território vizinho por ação de movimentos tectônicos.

Em adição, Brajnikov (1952), afirma também que a bacia do rio Paranaíba se divide em dois domínios morfológicos com extensões quase semelhantes: o planalto dos basaltos, ligeiramente ondulado, ocupa a porção SW da bacia, inserido sobre formações vulcânicas e sedimentares de idade secundária; e a região profundamente entalhada de topografia confusa, composta de cumes tabulares esculpida nas formações pré-cambrianas que ocupam o restante da bacia. Segundo o autor, o primeiro, domina por vezes o segundo e separam-se graças a uma “Falha marginal” que se constitui de uma linha acentuadamente retilínea, distinguindo cada um dos domínios em função de suas constituições geológicas.

O planalto sul-ocidental ou “Planalto dos Basaltos”, inicia-se no topo da superfície dos arenitos Bauru cujo eixo ligeiramente côncavo é ocupado pelo rio Paranaíba, que possui seu leito inserido a aproximados 400m, com suas bordas elevando-se a altitudes de 900 (sentido NW) a 1.100m (na porção E) integra a bacia sedimentar do rio Paraná. A porção dos cumes tabulares, inserem-se de forma muito retalhada e, muitas vezes, imperceptível ao longo do corredor do “Quebra Anzol” numa superfície cuja cornija terminal é formada de arenitos Botucatu que suportam uma camada bastante delgada de formações detríticas, e que é contínua ao divisor de águas dos rios Paranaíba e rio Grande, alcançando suas maiores altitudes na porção SE (cerca de 1.400m) na serra da Canastra, limite hidrográfico entre as bacias dos rios Paranaíba e São Francisco (BRAJNIKOV, 1952).

Segundo Nishiyama e Baccaro (1989), a bacia do rio Araguari se caracteriza por duas áreas distintas: uma composta por cobertura sedimentar e magmática básicos de idade Mesozóica e Cenozóica, e outra com predomínio de rochas metamórficas e magmáticas, que remontam ao período Pré-Cambriano. Os solos são formados pelos latossolos vermelhos. A cobertura vegetal é caracterizada, pelas formações típicas do Bioma Cerrado.

O rio Araguari responde não só pelo abastecimento de água de alguns municípios, mas também pela geração de energia através de inúmeras usinas hidrelétricas, dentre as quais destacam-se as de Nova Ponte, Miranda, Capim Branco I e Capim Branco II³⁵ (CCBE, 2008). O principal afluente do rio Araguari é o rio Quebra Anzol que esta localizado na região SW de Minas Gerais e foi de extrema importância durante o processo ocupacional da região em meados do século XIX, com a intensificação das atividades agropecuárias e, posteriormente, pela introdução da agricultura tecnificada (MAGALHÃES, 2015a).

O rio Quebra-Anzol, que nasce no município de Pratinha, possui 330 km de extensão até a sua foz no rio Araguari, cortando até lá os municípios de Ibiá, Serra do Salitre,

³⁵ Localizadas respectivamente nos municípios mineiros de Nova Ponte, Indianópolis, Uberlândia e Araguari.

Patrocínio, Iraí de Minas, Perdizes e Pedrinópolis, até desaguar na Represa de Nova Ponte, entre os municípios de Pedrinópolis e Nova Ponte/MG³⁶. Desses 330 km, 157 km constituem-se de trecho lóxico³⁷ e 173 km de trecho lântico³⁸. Sua bacia de drenagem possui 10.599,2 km² e encontra-se localizada entre as coordenadas 215000 à 395000 W e 7795000 à 791500 S no Sistema de coordenadas UTM (Unidade Transversa de Mercator), Zona 23 Sul (CCBE, 2008). Seus principais afluentes são os rios *Santo Antônio*, *Salitre*, *Grande*, *São João*, *Misericórdia*, *Capivara* e *Galheiros* (MAGALHÃES, 2015a).

Cada um desses afluentes, dá origem a uma sub-bacia hidrográfica que é definida por Guerra (1993), como um conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes, cuja delimitação é dada pelas linhas divisoras de água que demarcam seu contorno (curvas de nível), existentes na carta topográfica. Dentre esses principais afluentes do rio Quebra Anzol, cabe destaque ao que dá origem a sub-bacia do ribeirão Galheiros, afluente da margem esquerda já no seu trecho lântico e que deságua no reservatório da UHE de Nova Ponte, uma vez que ele está diretamente relacionado às ocupações ceramistas que por ora, se constituem no objeto de estudo de minha tese.

A sub-bacia do ribeirão Galheiros está localizada na porção SW da bacia do rio Quebra Anzol entre as coordenadas 250000 à 285000 W e 7824000 à 788000 S no sistema de coordenadas UTM (Unidade Transversa de Mercator), Zona 23 Sul, fazendo limite com as sub-bacias do baixo rio Quebra Anzol e sub-bacia do rio Capivara, ocupa uma área de 773,32 km² que correspondem a 7,29% da bacia do rio Quebra Anzol (CCBE, 2008).

A variação altimétrica da sub-bacia do Galheiros é de aproximadamente 800 a 1.200m, com declividades superiores a 30° na parte dissecada do relevo, estando suas maiores altitudes localizadas nos topos das chapadas existentes na porção W e S da sub-bacia. Analisando o uso e ocupação do solo desta sub-bacia, nota-se o predomínio de pastagens e agricultura de ciclo anual que juntas ocupam mais da metade de todo o território desta sub-bacia, 54,62% da área total. As áreas com cobertura vegetal natural, como matas, cerrados, vegetação em regeneração e campos, estão localizadas predominantemente nas bordas da

³⁶ Com a construção e implantação do reservatório da UHE Nova Ponte em meados de 1993, a cidade antiga de Nova Ponte e boa parte das terras cultiváveis dos municípios vizinhos de Pedrinópolis e Perdizes foram inundadas, tendo sido criada a atual cidade localizada na parte mais alta da região.

³⁷ Termo que define um ambiente aquático cujas águas se apresentam em movimento ou em correnteza.

³⁸ Termo que define um ambiente aquático no qual a massa d'água apresenta-se parada, sem correnteza.

chapada, porção W da área, na RPPN de Galheiros³⁹ (CEMIG) e em áreas de vertentes íngremes localizadas próximas aos cursos d'água (MAGALHÃES, 2015).

Essa área de cobertura vegetal nativa representa 337,96 km² ou 43,70% da área desta sub-bacia, sendo o saldo remanescente de 1,68% relativos aos corpos hídricos da sub-bacia. Como cobertura vegetal nativa de maior relevância, destacam-se as formações florestais existentes nas margens do ribeirão Galheiros e nas escarpas existentes na face oeste da sub-bacia, extremo sudoeste da bacia do rio Quebra Anzol. A sub-bacia do Galheiros sofreu grande pressão quando da implantação do reservatório de Nova Ponte, uma vez que áreas compostas por solos aluvionares foram completamente submersas.

Aires de Casal (1817) ao descrever a Caiapônia, território ocupado pela nação Cayapó, ressalta que a mesma se estende por toda parte setentrional da Província de São Paulo, porção do território onde antigos sertanistas teriam se deparado com o gentio no interior deste cantão, cujos roteiros falam de inúmeros rios dentre os quais destaca-se o Rio Turvo.

O sistema de drenagem é organizado na maior parte por rios consequentes (drenam no mesmo rumo do mergulho das camadas geológicas). A rede de drenagem de toda a porção centro-sudeste da bacia do Turvo mostra um acentuado paralelismo de eixos alinhados para noroeste, desde a região de Monte Alto até a altura da foz do Rio Turvo no Rio Grande. Daí para oeste, até o Ribeirão Santa Rita, a rede de drenagem tem fluxos de sul para norte, rumo à calha do Rio Grande. No extremo oeste, onde o rio ruma para sudoeste, a drenagem da Bacia volta a apresentar sentido predominantemente noroeste (ALBUQUERQUE FILHO, 1999).

Pelos estudos de Del Grossi (1982), a rede de drenagem de toda região de Monte Alto se destaca do restante da região, de modo que seu modelo básico se caracteriza por ser dendrítico, sugerindo um padrão radial com uma densidade hidrográfica que se destaca por sua expressiva quantidade de canais fluviais. Ainda no trabalho de Del Grossi (Ibidem), verificou-se uma inclinação do relevo que contraria a disposição geral do Estado de São Paulo.

Esse empenamento para o nordeste do Planalto de Monte Alto é observado na porção sul da Serra do Jabuticabal, onde os esporões avançados da escarpa seguem a direção SE-NW, formando um sistema ortogonal com outros segmentos menores, tal como a Serra do Tabarana com uma direção projetada para a porção NE-SW (BÉLO, 2007).

³⁹ Reserva Particular do Patrimônio Natural, instituída pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – IBAMA, através da Portaria nº 73 de 06 de setembro de 1995. Trata-se de uma unidade de conservação com área equivalente a 2.694,74ha de propriedade da Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, localizada no município de Perdizes, Estado de Minas Gerais, distante 39km da sede municipal.

Essa área possui dois conjuntos morfológicos, ou seja, uma área mais elevada com costas de 650 a 750 metros delimitada, na parte sul e sudeste, por escarpas, e outra área, que possui um nível mais amplo e extenso entre as cotas de 500 a 600, que se inicia no *front* das escarpas, o qual é chamado de Baixos Chapadões, segundo Ab'Saber (1969).

A primeira área, na qual se constitui em um grande divisor de águas, que forma um amplo planalto residual cretáceo, mantém-se preservado devido aos arenitos calcíferos de formação Bauru. Arenitos que dão origem as escarpas onde na maioria das vezes surgem as nascentes dos pequenos rios. A segunda área apresenta um relevo de feições quase que invariável que se caracteriza pela existência de planícies aluviais e diversos níveis de colinas, originando uma área de interflúvios de perfis convexos e topos extensos e aplainados com áreas superiores a 4km² (Albuquerque Filho, 1999) entre uma drenagem densa das várzeas, podendo ocorrer, eventualmente, lagoas perenes ou intermitentes.

O planalto de Monte Alto foi referido primeiramente por ALMEIDA (1964) para designar o relevo existente na região de Monte Alto e Jaboticabal, e que ocupa os divisores dos rios Tietê, Turvo e Mogi-Guaçu.

É nessa porção que se situa as cabeceiras do Rio Turvo, estendendo-se para noroeste, a partir da sede municipal de Monte Alto, em direção à região de Vista Alegre do Alto, pelo divisor das águas do Turvo e do Ribeirão da Onça e, mais para norte e noroeste, pelo divisor das cabeceiras do Turvo e do Rio Mogi-Guaçu/Rio Pardo, até as proximidades da cidade de Monte Azul Paulista, onde se encontram as cabeceiras do Rio da Cachoeirinha.

O Planalto de Monte Alto situa-se acima da cota 630 m e tem altitude máxima de 722 m, a sul-sudoeste de Monte Alto, nas cabeceiras do Ribeirão da Onça. O relevo apresenta caimento suave para noroeste, sentido principal de escoamento da rede de drenagem que o corta, e suas escarpas frontais, ao longo da Serra de Jaboticabal, voltam-se para oeste, num conjunto de escarpas festonadas desfeitas em morros testemunhos (IPT, 1981).

O rio Turvo, que nasce no município de Monte Alto, possui 267 km de extensão até a sua foz no rio Grande, cortando até lá 19 municípios até desaguar no Rio Grande. Sua bacia de drenagem possui 15.576 km² e encontra-se localizada entre as coordenadas 757360 à 615448 E e 7647163 à 7792483 S no Sistema de coordenadas UTM (Unidade Transversa de Mercator), Zona 22 Sul (ALBUQUERQUE FILHO, 1999). Seus principais afluentes são os rios *da Onça, São Domingos, Cachoeirinha e Preto*.

A sub-bacia do ribeirão da Onça esta localizada na porção SE da bacia do rio Turvo entre as coordenadas 756695 à 717654 E e 7637550 à 7688355 S no sistema de coordenadas UTM (Unidade Transversa de Mercator), Zona 22 Sul, fazendo limite com as sub-bacias do

alto Turvo e do rio São Domingos, ocupa uma área de 970,02 km² que correspondem a 6,62% da bacia do rio Turvo (ALBUQUERQUE FILHO, 1999).

A variação altimétrica da sub-bacia do ribeirão da Onça é de aproximadamente 500 a 772m, com declividades médias predominantes entre 2 e 10% nas vertentes, estando suas maiores altitudes localizadas a sudoeste de Monte Alto, nas cabeceiras do ribeirão da Onça. Analisando o uso e ocupação do solo desta sub-bacia, nota-se o predomínio de atividades agrícolas temporárias onde figuram majoritariamente o cultivo da cana-de-açúcar, milho, mandioca, tomate e amendoim, além de lavouras permanentes onde figuram o abacate, banana, borracha coagulada, café, goiaba, laranja, limão, manga, tangerina e uva que juntas ocupam 42,10% da área total do município de Monte Alto. As áreas com cobertura vegetal natural, como matas, cerrados, vegetação em regeneração e campos, estão distribuídas em 143 fragmentos que juntos totalizam 1.640ha (IPT, 2007).

Como cobertura vegetal nativa de maior relevância, destacam-se as formações Florestais Estacional Semidecidual⁴⁰ existentes nas margens do ribeirão da Onça e nas escarpas existentes ao longo da sub-bacia, bem como faixas de transição entre a vegetação secundária da Floresta Estacional Semidecidual e vegetação de Cerrado (IPT, 2007).

Del Grossi (1982), observou que nas escarpas a vegetação apresenta-se mais preservada devido a declividade do terreno. Esta vegetação é composta por floresta latifoliada tropical semidecídua, com árvores de médio porte, principalmente por espécies da família das leguminosas. Estão em torno de uma altitude de aproximadamente 10 a 15 metros. Nas margens dos córregos, podemos encontrar uma vegetação mais úmida, de pequeno porte, denominada mata galeria. Nos baixos chapadões, devido a ação do homem, a vegetação original é quase inexistente, sendo que o pouco que se encontra é de uma vegetação secundária, subcaducifolia tropical sob clima semiúmido com estação de seca bem acentuada, além da presença escassa de altas árvores, epífitas, dossel entreaberto, cipós e lianas.

Diante do que foi exposto o planalto de Monte Alto tem recursos minerais, vegetais e naturais que favoreceram a instalação de populações pregressas e ágrafas que captaram matérias-primas argilosas e petrográficas para confeccionarem sua cerâmica e seus artefatos em pedra, além de animais capturados pela caça nas matas e florestas ou pela pesca em seus inúmeros cursos de água; além da coleta de gastrópodes de água doce nas áreas alagáveis e de árvores com frutos comestíveis (ALVES, 2009).

⁴⁰ Classificação atualmente empregada pelo IBGE (2012) que substitui o termo Floresta Tropical Subcaducifolia.

2.2.3. Aspectos pedológicos

Dentre os recursos naturais de nosso planeta, o solo é sem dúvida um dos mais relevantes recursos, sendo há séculos amplamente estudado pelas inúmeras disciplinas da ciência do solo, dentre as quais destaco a Pedologia que procura sempre estudar o solo em seu ambiente natural, preocupando-se com questões relacionadas à sua origem, morfologia, constituição, classificação e até o seu mapeamento, de modo que suas descobertas são sempre de grande interesse para os especialistas que lidam diretamente com aspectos relacionados ao uso do solo, tal como ocorre com nós arqueólogos (MAGALHÃES, 2015).

Há cerca de trinta mil anos, os homens primitivos viam o solo apenas como algo existente sobre a superfície da Terra, que permitia não só a sua locomoção, como também o crescimento de vegetais, frutos silvestres, barro para confeccionar objetos de cerâmica e fornecer pigmentos para suas pinturas rupestres. Para eles, o solo era considerado fixo e imutável e se confundia com o restante da crosta terrestre (LEPSCH, 2010).

Os diferentes tipos de solos eram identificados a partir da constatação de que alguns forneciam melhores frutos, e outros, as matérias-primas de variadas cores para suas pinturas e confecção dos objetos, e nenhum outro conhecimento era necessário. Por isso, é possível afirmar que esses homens primitivos, essencialmente nômades, e agentes de sua luta pela sobrevivência, tiveram pouca ou nenhuma preocupação com a origem e as propriedades do conjunto de camadas a que hoje chamamos de *solum* (LEPSCH, 2010).

Os primeiros estudos de solos são creditados ao naturalista russo Vasily V. Dokouchaev que, em meados do século XIX, estudou os solos das planícies da Ucrânia e das florestas de Gorki na Rússia, onde percebeu que a diversidade se dava pelos fatores climáticos. Dokouchaev verificou ainda que, o solo das regiões estudadas, eram compostos por uma sucessão de diferentes camadas horizontais, que começavam na superfície e terminavam na rocha subjacente. Ele reconheceu e interpretou essas camadas como o resultado da ação conjunta de diversos fatores que deram origem ao solo, entre eles o clima, e concluiu que cada tipo de solo poderia ser caracterizado pela descrição detalhada dessas camadas. Estabelecendo assim, as bases de um novo ramo da ciência: a Pedologia (LEPSCH, 2010).

Lepsch (2010) ainda ressalta que enquanto Dokouchaev (1846-1903) decifrava a origem dos solos, o naturalista britânico Charles Darwin (1809-1882) decifrava a origem das espécies biológicas e descrevia a atividade de animais que escavavam intensamente e revolviavam o solo, num processo que hoje chamamos de “bioturbação”.

O fato é que hoje, para os arqueólogos, o solo é um “gravador do passado” no qual estão registrados importantes fatos, muitas vezes revelados pelos fósseis nele encontrados, de modo que os estudos do solo normalmente restringem-se à porção do chamado estrato arqueológico, muito vezes chamados de “Terra Preta” de índios, em especial na Amazônia.

No universo da arqueologia, é essencial que à caracterização usual (morfológica, física e química) do solo se associe a procedimentos adequados (arqueo-magnetismo, micromorfologia, palinologia, EDS, NMR, microbiológicos, datação etc.) para testar as mais diversas hipóteses relacionadas com a formação do registro arqueológico e suas marcas de interação deixadas no solo, tais como, práticas de cultivo e manejo, fontes de nutrientes, estabilidade da matéria orgânica, etc. (KÄMPF & KERN, 2005).

A interação de arqueólogos e pedólogos, denominada de pedo-arqueologia, apesar de ser um fato relativamente recente na pesquisa de solos antrópicos (Smith, 1980; Eden *et al.*, 1984; Andrade, 1986; Kern, 1988, 1996; Woods, 1995; Heckenberger *et al.*, 1999; Woods & Mccann, 1999 *apud* Kämpf & Kern, 2005), já contribuiu para a formulação de novas concepções desse tema desafiador, mas ainda tem um longo caminho para consolidar técnicas que atendam às necessidades combinadas das diversas áreas do conhecimento, tais como, antropólogos, arqueólogos, etnólogos, pedólogos, geógrafos, ecólogos, agrônomos entre outros interessados na identificação, análise e organização das informações sobre solos arqueológicos, terras pretas ou outros solos antrópicos antigos.

O sítio Inhazinha encontra-se sobre uma faixa de transição entre *Latossolos Vermelho Escuro* e *Cambissolos* enquanto o sítio Água Limpa situa-se sobre área de ocorrência de *Argissolos*, sendo todos eles propícios a prática de atividades agrícolas (EMBRAPA, 1980).

O *Latossolo Vermelho Escuro* aparece nas formas mais convexas e amplas do relevo, se fazendo presente especialmente ao longo da Zona 01 do sítio Inhazinha. Esse tipo de solo se caracteriza por apresentar uma textura média a muito argilosa. Apresenta horizonte B⁴¹ sem macroagregados nítidos e coloração escura com alta saturação de bases e presença de óxidos de ferro. Quando associado a sítios arqueológicos, ocorre uma pequena variação no horizonte A que se apresenta de forma espessa, escuro, muito rico em cálcio e fósforo e com fragmentos

⁴¹ Refere-se a um horizonte mineral subsuperficial com textura francoarenosa ou mais fina, em que houve incremento de argila (fração < 0,002 mm), orientada ou não, desde que não exclusivamente por descontinuidade de material originário, resultante de acumulação ou concentração absoluta ou relativa decorrente de processos de iluviação e/ou formação *in situ* e/ou herdada do material de origem e/ou infiltração de argila ou argila mais silte, com ou sem matéria orgânica e/ou destruição de argila no horizonte A e/ou perda de argila no horizonte A por erosão diferencial (EMBRAPA, 1999).

de cerâmica indígenas (horizonte A antropogênico), o que seria equivalente as “terras pretas de índio” comuns na Amazônia. No sítio Inhazinha apresentam um caráter eutrófico, ou seja, com boa nutrição. Têm profundidade variada e ampla variabilidade de classes texturais.

O *Cambissolo* se faz presente nas áreas de planaltos dissecados, especialmente nas vertentes convexas seguindo as calhas de drenagem natural, essencialmente em trechos onde situa-se a Zona 02 do sítio Inhazinha e se caracteriza por ser um solo raso em início de formação. Apresenta um horizonte B incipiente, subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial. No sítio Inhazinha se apresentam de forma distrófica e álica, apresentando uma péssima nutrição. São pouco profundos e facilmente intemperizável.

O *Argissolo* de Água Limpa, caracteriza-se por apresentar uma textura média a arenosa. Apresenta horizonte B de cor avermelhada até amarelada e teores de óxidos de ferro inferiores a 15%. Podem ser eutróficos, distróficos ou álicos. No caso de Água Limpa, possuem um caráter eutrófico, ou seja, com boa nutrição, indicando maior fertilidade do que normalmente se encontra para esse tipo de solo. Têm profundidade variada e ampla variabilidade de classes texturais.

2.2.4. A flora

Atualmente existem inúmeros sistemas de classificação para as áreas de vegetação do país. No entanto, são reconhecidos apenas seis grandes Biomas: o Cerrado, os Campos Sulinos, a Floresta Atlântica e de Araucária, a Caatinga, a Floresta Amazônica e o Pantanal.

A região do Alto Paranaíba, onde situa-se a cidade de Perdizes/MG, esta inserida no Domínio Morfoclimático dos Cerrados (Ab’Saber, 1970), o segundo maior domínio Brasileiro, superado apenas pela Floresta Amazônica que ocupa cerca de 23,9% do território brasileiro, com uma área superior a 204 milhões de hectares (EMBRAPA, 2017). Apresenta fisionomias que englobam formações florestais savânicas e campestres, com uma feição onde predomina-se espécies arbóreas com formação de dosséis contínuos ou descontínuos.

A região do Alto Turvo, onde encontra-se locado o município de Monte Alto/SP segundo Ross (2006) situa-se numa faixa de transição entre a “*Floresta Tropical Semidecidual da bacia do Paraná*” (minoritariamente) e os “*Campos Cerrados*” (majoritariamente), ou seja, aquilo que Ab’Saber (1970) chamava de Domínio Morfoclimático dos Cerrados. Como ambos os sítios se encontram sobre influência majoritária deste domínio morfoclimático, julgo importante uma melhor contextualização deste importante bioma que é o Cerrado.

As formações savânicas referem-se a áreas com árvores e arbustos distribuídos de forma isolada sobre um estrato formado por uma vegetação rasteira composta de gramíneas, de modo que as copas das árvores muito raramente se tocam, formando um dossel contínuo. Já as formações campestres apresentam um predomínio de espécies herbáceas associadas a alguns arbustos, com ausência total de árvores na paisagem.

No trabalho de Goodland & Ferri (1979), encontra-se uma excelente revisão da literatura especializada sobre o cerrado, passando por autores – dentre inúmeros outros – como Warming (1892, 1908), Moore (1895), Loefgren & Edwall (1897), Pilger (1901), Glaziou (1905), Usteri (1911), Sampaio (1916), Navarro de Andrade *et al.* (1916), Hoehne (1923), Rawitscher (1942), Ferri (1943, 1963) e Coutinho (1978), *apud* Goodland & Ferri (1979), além obviamente dos resultados obtidos nos estudos realizados especificamente nas regiões de estudo.

Segundo Coutinho (1978), os cerrados caracterizam-se por dois extremos, o *cerradão*, fisionomia na qual predomina o componente arbóreo-arbustivo e o *campo limpo* onde há predomínio do componente herbáceo-subarbustivo, de modo que as demais fisionomias encontradas – campo sujo, campo cerrado, cerrado (sentido restrito) – são considerados ecótonos⁴² entre o cerradão e o campo limpo.

Ao discutirem a respeito da padronização de termos fitofisionômicos, Sano *et al.* (2008), definem as formações florestais, savânicas e campestres como os principais tipos do Bioma Cerrado. Para os autores, formações florestais englobam os tipos de vegetação onde predominam as espécies arbóreas que apresentam, como característica, uma formação contínua de dossel, representada por: mata ciliar⁴³, mata de galeria, mata seca, e cerradão. Já as savânicas do Cerrado enquadram-se em quatro tipos fitofisionômicos: cerrado sentido restrito, parque de cerrado, palmeiral, e vereda, enquanto as campestres distribuem-se em três principais tipos fitofisionômicos, que são: campo sujo, campo limpo e campo rupestre. Dentro da maioria dos tipos fitofisionômicos podem existir diversos subtipos que, por sua vez, podem variar conforme as particularidades topográficas e edáficas da região.

⁴² Os ecótonos são a mistura de domínios fitoecológicos diferentes, onde encontram-se grande número de espécies e nichos ecológicos. São encontradas nestas áreas espécies das comunidades florestais limítrofes, bem como espécies peculiares (endemismo). Contudo, os ecótonos são difíceis de serem caracterizados, pois exigem maior detalhamento no estudo de sua composição (NEIFF, 2003).

⁴³ Segundo Ribeiro & Walter (1998), Mata Ciliar difere da Mata de Galeria na medida que a primeira se refere a vegetação florestal que acompanha os rios de médio e grande porte da região do Cerrado, onde a vegetação arbórea não forma galerias sobre o curso d'água, enquanto a segunda, trata da vegetação florestal que acompanha um curso d'água de pequeno porte, formando corredores fechados (galerias) sobre o mesmo.

Os critérios de diferenciação dos tipos fitofisionômicos definidos por Sano *et al.* (2008), foram inicialmente a fisionomia da vegetação, definida por sua estrutura padrão predominante de crescimento e eventuais mudanças estacionais, considerando posteriormente, os aspectos do ambiente e da composição florística (SANO *et al.* 2008).

Segundo Ribeiro & Walter (1998), a identificação dos tipos fitofisionômicos que constituem o Bioma Cerrado se fundamenta basicamente por sua fisionomia, por fatores edáficos e por sua composição florística. Os autores apresentam na **Figura 2** o esquema de distribuição de onze tipos principais de vegetação que ocorrem no Bioma Cerrado e que são enquadrados nas formações florestais, savânicas e campestres.

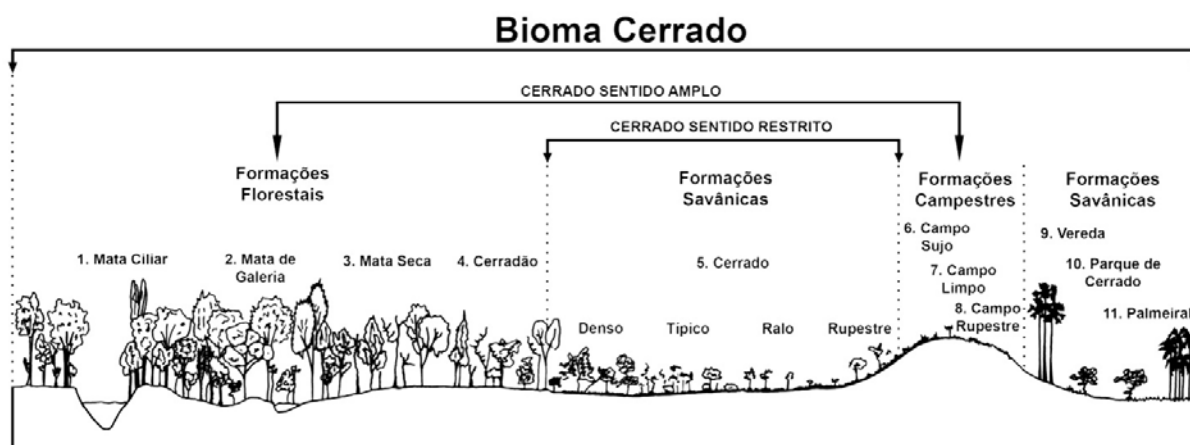


Figura 2. Principais tipos de vegetação para o Bioma Cerrado. Fonte: Magalhães (2015), adaptado de Ribeiro & Walter (1998). Ilustração e adaptação: *Wagner Magalhães*.

Baseando-se nos principais tipos de vegetação do Cerrado definidos por Ribeiro & Walter (1998), apresento, a seguir, a descrição dos tipos fisionômicos identificados por ocasião das pesquisas de campo junto aos sítios Inhazinha e Água Limpa:

2.2.4.1. Formação florestal do tipo mata de galeria

Vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos, conforme demonstra **Figura 3**, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso de água. Geralmente localiza-se nos fundos dos vales ou nas cabeceiras de drenagem, onde os cursos de água ainda não escavaram um canal definitivo.

Esse tipo de formação florestal mantém permanentemente as folhas (perenifólia), não apresentando queda significativa das folhas durante a estação seca. Quase sempre é

circundada por faixas de vegetação não florestal em ambas as margens, e em geral ocorre uma transição brusca com formações savânicas e campestres. A transição é quase imperceptível quando ocorre com Matas Ciliares, Matas Secas ou mesmo Cerradões, o que é mais raro, muito embora pela composição florística seja possível diferenciá-las (RIBEIRO & WALTER, 1998).



Figura 3. Diagrama de perfil de uma Mata de Galeria representando uma faixa de 80 m de comprimento por 10 m de largura e um maciço arbóreo com altura média entre 20-30m. Fonte: Magalhães (2015), adaptado de Ribeiro & Walter (1998). Ilustração e adaptação: Wagner Magalhães.

A altura média do estrato arbóreo varia entre 20 e 30m, apresentando superposição das copas, que fornecem cobertura arbórea de 70 a 95%. No seu interior a umidade relativa é alta mesmo na época mais seca do ano. A presença de árvores com sapopemas⁴⁴ ou saliências nas raízes é frequente, principalmente nos locais mais úmidos. É comum haver grande número de espécies epífitas⁴⁵, principalmente orquídeas, em quantidade superior a que ocorre nas demais formações florestais do Cerrado (RIBEIRO & WALTER 1998).

Caracteriza-se pela grande importância populacional de espécies das famílias *Apocynaceae* (*Aspidosperma spp.* - perobas), *Leguminosae*, *Lauraceae* (*Nectandra spp.*, *Ocotea spp.* - canelas) e *Rubiaceae* e por um número expressivo de espécies das famílias *Leguminosae* (*Apuleia leiocarpa* - garapa; *Copaifera langsdorffii* - copaíba; *Hymenaea courbaril* - jatobá; e *Sclerolobium spp.* - carvoeiros), *Myrtaceae* (*Gomidesia lindeniana* -

⁴⁴ Raízes laterais situadas junto a base das árvores.

⁴⁵ Designação de plantas que vivem sobre outras plantas, utilizando-as como suporte, não as parasitando.

pimenteira) e Rubiaceae (*Alibertia spp.*, *Amaioua spp.*, *Ixora spp.*, e *Psychotria spp.*). Além dessas espécies, destacam-se: *Bauhinia rufa* (pata-de-vaca), *Callisthene major* (tapicuru), *Cardiopetalum calophyllum* (imbirinha), *Cariniana rubra* (jequitibá), *Cheiloclinum cognatum* (bacupari-da-mata), *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), *Erythroxylum daphnites* (fruta-de-pomba), *Guarea guidonea* (marinheiro), *Guatteria sellowiana* (embira), *Licania apetala* (oiti), *Matayba guianensis* (camboatá-branco), *Ouratea castaneaefolia* (farinha-seca), *Piptocarpha macropoda* (coração-de-negro), *Tapura amazonica* (tapura), *Tetragastris altissima* (breu-vermelho), *Vochysia tucanorum* (pau-de-tucano) e *Xylopia sericea* (pindaíba-vermelha) (RIBEIRO & WALTER 1998).

2.2.4.2. Formação florestal do tipo cerrado

O Cerradão é a uma formação florestal do Bioma Cerrado com características esclerófilas (grande ocorrência de órgãos vegetais rijos, principalmente folhas) e xeromórficas (com características como: folhas reduzidas, suculência, pilosidade densa ou com cutícula grossa que permitem conservar água e, portanto, suportar condições de seca). Do ponto de vista fisionômico é uma floresta, mas florísticamente se assemelha mais ao Cerrado sentido restrito (RIBEIRO & WALTER 1998).

O Cerradão conforme demonstra a **Figura 4**, apresenta dossel contínuo e cobertura arbórea que pode oscilar de 50 a 90%, sendo maior na estação chuvosa e menor na seca. A altura média da camada de árvores varia de 8 a 15 metros, proporcionando condições de luminosidade que favorecem a formação de camadas de arbustivas e herbáceas diferenciadas.

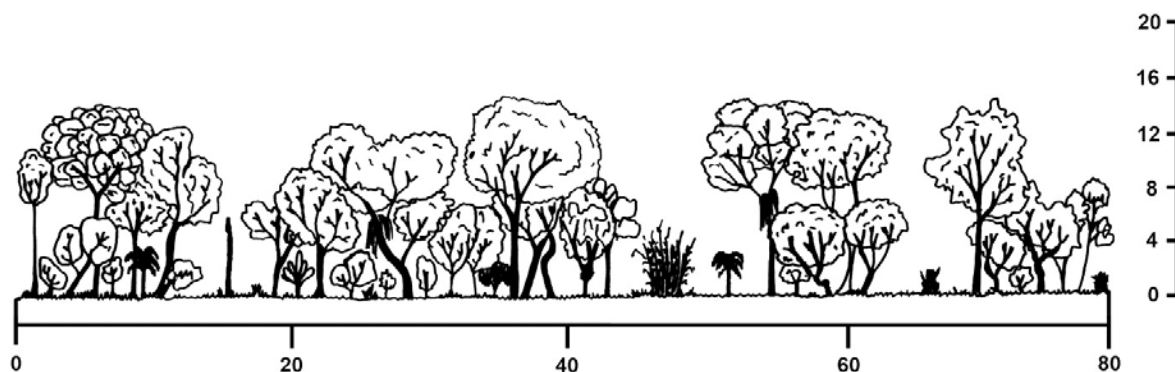


Figura 4. Diagrama de perfil de um Cerradão representando uma faixa de 80 m de comprimento por 10 m de largura e um maciço arbóreo com altura média entre 8-15m. Fonte: Magalhães (2015), adaptado de Ribeiro & Walter (1998). Ilustração e adaptação: Wagner Magalhães.

Embora possa manter um volume constante de folhas nas árvores (padrão denominado perenifólio) o padrão geral é de perda parcial desse volume (ou semidecíduo), sendo que muitas espécies comuns ao *Cerrado Sentido Restrito* como *Caryocar brasiliense* (pequi), *Kielmeyera coriacea* (pau-santo) e *Qualea grandiflora* (pau-terra), ou comuns às Matas Secas, como *Dilodendron bippinatum* e *Physocallimma scaberrimum* (sega-machado), apresentam queda das folhas em determinados períodos na estação seca. Estes períodos nem sempre são coincidentes com aqueles das populações do Cerrado ou da Mata. A presença de espécies epífitas é reduzida, restringindo-se a algumas bromélias (*Billbergia* e *Tillandsia*) e plantas suculentas como cactos (*Epiphyllum phyllanthus*) (RIBEIRO & WALTER 1998).

Espécies arbóreas mais frequentes no Cerradão: *Caryocar brasiliense* (pequi), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Emmotum nitens* (carvalho), *Hirtella glandulosa* (oiti), *Lafoensia pacari* (pacari), *Siphoneugena densiflora* (maria-preta), *Vochysia haenkeana* (escorrega-macaco) e *Xylopia aromatica* (pindaíba). Alguns autores também mencionam como espécies normalmente encontradas nas áreas distróficas: *Agonandra brasiliensis* (pau-marfim), *Bowdichia virgilioides* (sucupira-preta), *Dalbergia miscolobium* (jacarandá-do-cerrado), *Dimorphandra mollis* (faveiro), *Kielmeyera coriacea* (pau-santo), *Machaerium opacum* (jacarandá), *Plathymentia reticulata* (vinhático), *Pterodon emarginatus* (sucupira-branca), *Qualea grandiflora* (pau-terra-grande), *Sclerolobium paniculatum* (carvoeiro), *Callisthene fasciculata* (jacaré-da-folha-grande), *Dilodendron bippinatum* (maria-pobre), *Guazuma ulmifolia* (mutamba), *Helicteres brevispira* (saca-rolha), *Luehea paniculata* (açoita-cavalo), *Magonia pubescens* (tinguí) e *Platypodium elegans* (canzileiro). Em áreas mesotróficas, alguns autores ainda incluem *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves), *Dipteryx alata* (baru), *Physocallimma scaberrimum* (cega-machado), *Pseudobombax tomentosum* (imbiuruçu) e *Terminalia argentea* (capitão-do-campo) (RIBEIRO & WALTER 1998).

Como arbustos mais frequentes são citados na literatura, entre outras, as espécies *Alibertia edulis* (marmelada-de-cachorro), *Brosimum gaudichaudii* (mama-cadela), *Bauhinia brevipes* (unha-de-vaca), *Casearia sylvestris* (guaçatonga), *Copaifera oblongifolia* (pau-d'olinho), *Duguetia furfuracea* (pinha-do-campo), *Miconia albicans* (quaresma-branca) e *Rudgea viburnoides* (bugre). Alguns autores indicaram também *Psychotria hoffmanseggiana*, além das gramíneas *Aristida longifolia*, *Echinolaena inflexa* (capim-flexinha) e a exótica *Melinis minutiflora* (capim-gordura). No estrato herbáceo, foram indicadas como frequentes, na Chapada dos Veadeiros (GO), gramíneas dos gêneros *Aristida*, *Axonopus*, *Paspalum* e *Trachypogon* (RIBEIRO & WALTER 1998).

Segundo Ribeiro & Walter (1998), todas as espécies mencionadas podem ser encontradas em outras formações florestais ou savânicas. Em estudo de 1994, que teve como base a vegetação da Chapada Pratinha, a pesquisadora Jeanine M. Felfili⁴⁶ e sua equipe, não encontraram espécies exclusivas de Cerradão (EMBRAPA, 2017).

Não se evidenciou na área de estudo de ambos os sítios os demais compartimentos vegetacionais de ocorrência típica no Bioma Cerrado, tais como as formações Savânicas e Campestres. Isso se deve, principalmente, em função do desmatamento promovido ao longo das últimas décadas em ambas regiões especialmente por conta das atividades agrícolas.

Autores como Goodland (1970); Ratter *et al.* (1973); Rizzo (1981); Silberbauer-Gottsberger & Eiten (1983); Ribeiro *et al.* (1985); Oliveira-Filho & Martins (1986), Ratter (1986) e Mendonça *et al.* (1998) têm feito levantamentos florísticos e fitossociológicos em áreas do cerrado de diferentes regiões do país, mais recentemente, Castro *et al.* (1999), compilaram diversos levantamentos, relacionando 1.709 espécies arbóreas para a flora do cerrado. Esses estudos vêm demonstrando uma grande riqueza de espécies e uma contínua variação na composição florística ao longo de sua extensão (RATTER *et al.*, 2000).

Goodland & Ferri (1979), a despeito dos trabalhos florísticos realizados no cerrado, afirmam a probabilidade de ocorrência de um grupo de algumas espécies comuns a todas as áreas de cerrado. Segundo os autores, Warming (1892) *apud* eles próprios, relaciona mais de 700 espécies no cerrado de Lagoa Santa, enquanto Eiten (1963) *apud* eles próprios, relaciona 300 espécies para uma diminuta área no estado de São Paulo (GOODLAND & FERRI, 1979). Citam ainda, Rizzini (1963) e Rennó (1965) que por sua vez apresentam uma lista com 400 espécies para o cerrado em geral e cerrado de Minas Gerais, respectivamente. Os autores por sua vez, amostram cerca de 600 espécies pertencentes a 83 famílias e 337 gêneros, em uma pequena área localizada no Triângulo Mineiro (GOODLAND & FERRI, 1979).

Mais recentemente, via um levantamento fitossociológico de uma comunidade arbóreo-arbustiva de um cerradão do Triângulo Mineiro, Oliveira *et al.* (2008), amostrou 927 indivíduos pertencentes a 97 espécies e 75 gêneros, distribuídos em 41 famílias. *Fabaceae*, com 15 espécies, foi a família de maior riqueza, seguida de *Vochysiaceae*, *Rubiaceae* e *Myrtaceae*, com 5 espécies cada. Segundo os autores, essas famílias são citadas entre as mais importantes em número de espécies em cerradões de Minas Gerais (COSTA & ARAÚJO, 2001; SIQUEIRA *et al.*, 2006 *apud* OLIVEIRA *et al.*, 2008).

⁴⁶ Prof.^a Titular do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília, diretora do Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas da UnB.

Os autores verificaram ainda um elevado número de gêneros, sendo o mais rico o *Qualea*, com quatro espécies, seguido de *Aspidosperma*, *Myrcia*, *Ocotea* e *Terminalia* com três espécies cada. As espécies mais importantes foram *Qualea grandiflora*, *Vochysia tucanorum*, *Matayba guianensis*, *Tapirira guianensis*, *Machaerium acutifolium*, *Luehea grandiflora* e *Styrax camporum* (Oliveira *et al.* 2008), algumas delas presentes na obra de Goodland & Ferri (1979) e nos relatos de Saint-Hilaire (Saint-Hilaire, [1831] 2011).

Dentre as espécies relatadas, tanto por Saint-Hilaire, como pelos estudos contemporâneos, a grande maioria foi catalogada e descrita pelo botânico Von Martius e publicadas através de sua obra de 1829, intitulada “*Flora brasiliensis*”. Tal fato demonstra que apesar da devastação causada à vegetação de cerrado, as regiões de estudo ainda apresentam fragmentos que nos permitem ter uma ideia da constituição da paisagem em tempos pretéritos.

As pesquisas desenvolvidas por Alves e equipe indicam a coleta de plantas utilizadas não só na alimentação, mas também usadas na construção de habitações, cestarias e redes, tais como: taquaras (*Bambusa taquara*), tabocas (*Guadua weberbaueri*), taquaris (*Actinocladurn verticiflatum*), buriti (*Mauritia flexuosa*), pupunha (*Bactris gasipaes*), indaiá (*Attalea dubia*), guariroba (*Syagrus oleracea*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), pindaíba (*Duguetia lanceolata*), copaíba (*Copaifera langsdorffii*) e samambaiçu (*Dicksonia sp.*). Soma-se a interação com o ambiente local a prática da agricultura via sistema de coivara, por meio do emprego de roçadas de milho, feijão, mandioca doce, inhame, batata-doce, taiova e pimentas conforme apontam as descrições de alguns viajantes e cronistas joaninos.

2.3. A fauna

Entende-se por fauna o conjunto de animais que vivem numa determinada região, ambiente e período geológico (MILARÉ, 2004). Constituem populações, cuja distribuição espacial e temporal depende basicamente das características ecológicas oferecidas pelos tipos de ambiente e dos graus de influência antrópica sobre o uso da terra e da própria fauna, tais como a caça e a fragmentação dos habitats faunísticos (Romeiro, 2004), situações muito comuns ao longo das áreas de estudo onde o Cerrado é um dos definidores da paisagem.

Uma das principais características do Cerrado é sua heterogeneidade de fisionomias, composto de diferentes tipos de vegetação, tais como as formações florestais, as savânicas e as campestres. O Cerrado apresenta uma capacidade de conexão com outros Biomas que faz com que o mesmo se destaque por permitir o fluxo faunístico como nenhum outro Bioma.

Essa característica eleva consideravelmente a diversidade do Bioma, uma vez que não é raro registrar a presença de espécies da fauna, reconhecidamente da Mata Atlântica, em seus domínios (SILVA & SITES, 1995). Segundo Pádua (1992), o cerrado apresenta uma fauna particular, composta não só de inúmeros táxons endêmicos e de distribuição abrangente, mas também de táxons provenientes da fauna atlântica e amazônica.

Como tanto o entorno do sítio Inhazinha, quanto do sítio Água Limpa encontram-se “recobertos por cerrados e penetrados por florestas-de-galerias” (Ab’Sáber, 1971), ambas apresentam potencial de suporte para pelo menos 20 endemismos característicos dos cerrados da América do Sul, além de comportar refúgio para 11 espécies ameaçadas de extinção (NEGRET *et al.*, 1984; BERNARDES *et al.*, 1990; SILVA & SITES, 1995; CCBE, 2008).

A mastofauna do Cerrado é a terceira mais rica do país, com 194 espécies de mamíferos terrestres, 30 famílias e nove ordens. Os quirópteros são o grupo mais diverso, com 81 espécies. Estima-se que 41% das espécies do Cerrado pertençam à ordem Chiroptera (Aguiar *et al.*, 2004), seguido pelos roedores, com 51 espécies. Um total de 45 espécies podem ser consideradas de médio ou grande porte (peso superior a 1 Kg).

De acordo com o *Plano de Conservação da bacia do Quebra Anzol* (CCBE, 2008), dentre os mamíferos endêmicos do Bioma cerrado, incluem-se o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), o rato-de-espinho (*Proechimys roberti*), sagui (*Callithrix penicillata*), bugiu-preto (*Alouatta caraya*) e duas espécies, que além de endêmicas estão contidas na *Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção* do IBAMA, tatu-canastra (*Priodontes maximus*) e rato-candango (*Juscelinomys candango*).

Ressalta-se que durante as pesquisas de meu Mestrado (Magalhães, 2015a) foram coletados relatos locais acerca da mastofauna existente em Perdizes-MG e ainda abundante há algumas décadas. Dentre as principais espécies citadas pelo Sr. José Palmieri⁴⁷ (comunicação pessoal), destacam-se a onça (*Panthera onca*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), o preá (*Cavia aperea*), a paca (*Cuniculus paca*), a anta (*Tapirus terrestris*), a cutia (*Dasyprocta spp.*), ouriço cacheiro (*Coendou villosus*), o tamanduá (*Myrmecophaga tridáctila*), a queixada (*Tayassu pecari*) e o veado galheiro (*Blastocerus, spp.*), esses três últimos avistados durante nossas atividades de campo.

Nota-se que a grande maioria dos animais relatados apresentam uma massa corporal considerável, se constituindo, portanto, de um potencial proteico acentuado cuja

⁴⁷ Agricultor e proprietário da fazenda Água Limpa no município de Perdizes/MG, onde encontra-se localizado o sítio Inhazinha.

disponibilidade devia ser farta para os povos pré-coloniais que ocuparam a região do Alto Paranaíba. Segundo Vivo (1998), a região do Centro-Norte Paulista onde situa-se o Alto Turvo apresenta o mesmo padrão de distribuição predominante de mastofauna do Alto Paranaíba, figurando além das espécies acima relatadas o cateto (*Pecari tajacu*), a onça-parda (*puma concolor*), o lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), e a lontra (*Lutra longicaudis*).

Os endemismos de aves correspondem às típicas das matas de galeria do centro do continente sul-americano, como o soldadinho (*Antilophia galeata*) e a choquinha (*Herpsilochmus longirostris*), ou dos cerrados, como é o caso do papagaio-galego (*Amazona xanthops*), do gritão-do-campo (*Melanopareia torquata*), da gralha-do-cerrado (*Cyanocorax cristatellus*), da codorna-mineira (*Nothura minor*) e do inhambu-carapé (*Taoniscus nanus*), sendo que estas duas últimas estão incluídas na categoria de vulneráveis na *Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção* do IBAMA (CCBE, 2008).

Durante as pesquisas de campo em ambos os sítios avistamos exemplares de aves de grande porte, tais como, o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), a seriema (*Cariama cristata*), a garça-branca-grande (*Ardea alba*), e o pato-do-mato (*Cairina moschata*), importantes fontes proteicas e que são presas relativamente fáceis.

A ictiofauna presente na área de abrangência do domínio do Cerrado é muito diversa por possuir representantes de várias bacias hidrográficas que aí se inserem, como a Amazônica, do São Francisco e do Paraná, às quais são reconhecidamente as mais ricas em espécies de peixes no Brasil. Não há, portanto, ictiofauna restrita ao Bioma do Cerrado, mas sim espécies que podem ser endêmicas à determinada bacia hidrográfica inserida na região de domínio deste tipo fitogeográfico (CCBE, 2008).

Alguns ambientes presentes nestas bacias hidrográficas exibem particularidades físicas que determinam a composição e estrutura da fauna de peixes que os habitam como, por exemplo, os riachos de altitude ou cabeceira, as corredeiras e ambientes encachoeirados, lagoas marginais e várzeas inundáveis, lagoas e poças temporárias.

Nos riachos e em ambientes correntosos podemos citar várias espécies de pequeno porte, típicas destes habitats como os lambaris (*Astyanax* spp.), os canivetes (*Characidium* spp.), as cambevas (*Trichomycterus* spp.) e os cascudinhos (ex. *Parotocinclus* spp, *Neoplecostomus* spp. e *Harttia* spp.). As lagoas marginais e várzeas abrigam notadamente espécies que atingem grande porte principalmente na fase de reprodução e desenvolvimento como as curimbas (*Prochilodus* spp.), piaus (*Leporinus* spp.), dourados (*Salminus* spp.) e surubins (*Pseudoplatystoma* spp.). Nas poças temporárias ocorrem espécies endêmicas,

adaptadas à total supressão do recurso aquático, como os peixes anuais (ex. *Simpsonichthys* spp. e *Cynolebias* spp.) (CCBE, 2008).

A ameaça à ictiofauna existente no domínio do Cerrado não difere em nível nem tampouco proporção às ameaças existentes em seus ambientes terrestres. Espécies endêmicas e de habitats específicos, são umas das mais vulneráveis por possuírem áreas de distribuição relativamente restritas. Neste sentido, várias espécies que habitam os cursos de água inseridos no Bioma do Cerrado estão atualmente consideradas ameaçadas de extinção, como o pacu (*Myleus tiete*), a piabanha (*Brycon nattereri*) e a piracanjuba (*Brycon orbignyanus*) (MACHADO, 2005). Segundo o autor estas espécies são encontradas especialmente em ambiente lóticos, com vegetação ciliar representativa e em bom estado de preservação.

Dentre a fauna aquática presente no Quebra Anzol, as que foram citadas como as de disponibilidade mais expressiva pelos antigos moradores da região foram o lambari, a traíra, e o bagre, abundantes nos trechos de maior profundidade do leito do rio e também nos córregos mais caudalosos, onde ocorrem a presença de gamelereiras plantadas em suas margens. Já na bacia do Alto Turvo os peixes de ocorrência citada que apresentam maior biomassa são os cascudos, lambaris, bagres, além de alguns peixes conhecidos como piau, além do dourado, espécie reconhecidamente migratória e presente nos corpos caudalosos da bacia do Turvo.

A diversidade faunística do cerrado no passado é atestada nos registros arqueológicos. Um exemplo corresponde a detecção, evidenciação e coleta de vestígios faunísticos e malacológicos de forma abundante nas duas zonas do sítio Água Limpa, cujo estudo permitiu identificar o consumo de peixes (*Pisces osteichthyes*) obtidos pela pesca, além dos seguintes animais obtidos por meio da caça: lagarto teiú (*Tupinambis* sp.), jiboia (*Boa constrictor*), sucuri (*Eumectes murimus*), cuíca (*Philander oposum*), gambá (*Didelphis albiventris*), tatu-galinha (*Dasytus novemcinctus*), tatu-de-rabo-mole (*Cabassous tatouay*), tatupeba (*Euphractus sexcinctus*), macaco-prego (*Cebus apela*), porco-espinho (*Coendou* sp.), preá (*Galea* sp.), cotia (*Dasyprocta azarae*), lebre tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), cachorro-do-mato (*Dusicyon thous*), mão pelada (*Procyon cancrivorus*), quati (*Nasua nasua*), irara (*Eira barbara*), gato-do-mato (*Felis tigrina*), jaguatirica (*Felis pardalis*), queixada (*Tayassu pecari*), cateto (*Tayassu* sp.), veado (*Mazama* sp.), anta (*Tapirus terrestres*), além de concha bivalve duçalquícola (*Diplodon* sp.), gastrópodes terrestres como caramujo do mato (*Megalobulimus c. oblongus*) e alguns exoesqueletos quitinosos de crustáceos da ordem *Decapoda* (ALVES & CALLEFFO, 1996, 2000; CALLEFFO & BIZERRA, 1996; CALLEFFO, 1999a, 1999b, 1999c, 2000).

2.4. A peculiaridade climática

Ao fazermos arqueologia, não se pode deixar de reconhecer a importância de conhecermos as peculiaridades climáticas que ocorrem numa dada região. Entendida enquanto um componente de extrema importância na paisagem, a peculiaridade climática dita as regras sociais que envolvem *habitus*, técnicas e estilos do modo de vida de uma dada sociedade.

Trabalhos recentes (Corteletti, 2012, 2013; Riris & Corteletti, 2015; Corteletti *et al*, 2015; Souza *et al*, 2016) acerca dos padrões de habitação Jê no sul país em projeto coordenado por Paulo DeBlasis (MAE/USP) tem demonstrado que por conta das peculiaridades climáticas, os povos ancestrais das atuais etnias Kaingang e Laklãnõ/Xokleng construíam casas subterrâneas que demonstram uma organização social bem estruturada.

Enquanto no sul os povos Jê construíam casa subterrâneas, alguns paralelos acima, nos sertões do Norte de São Paulo e Triângulo Mineiro, povos Jê erigiam suas habitações em forma de choupanas de madeira cobertas com palhas. Essas mudanças provocadas pela peculiaridade climática, curiosamente não mudam apenas os materiais ou a forma como as casas são feitas, elas produzem profundas consequências sociais que são mais relevantes do que a forma da casa. Dietler & Herbich (1998) já observava que isso se dá na medida que afeta práticas que sublinham disposições que regulam as relações sociais. Para o autor, tradicionalmente, os telhados de palha podem ser construídos e reparados apenas por homens, enquanto as paredes devem ser regularmente preenchidas de barro ou palha por grupos de mulheres, pelo menos uma vez por ano. A necessidade de reparação do telhado periódica reforça as relações de dependência entre as mulheres (os "donos" das casas) e dos homens, reforçando assim as relações de apoio mútuo e complementariedade entre as mulheres.

No outono de 2017, tive a oportunidade de fazer um trabalho de arqueologia preventiva no Alto Araguaia, ocasião que me permitiu passar um tempo entre o povo Karajá da Aldeia Mirindiba localizada na Ilha do Bananal. No dia de minha chegada, uma família de índios estava de mudança para aquela aldeia, chegando de outra localizada no rio Javaés por decorrência de conflitos com outras pessoas que lá residiam. Interessante notar aqui como a mobilidade pode ter sido uma estratégia política de resistência à autoridade, ou seja, a autoridade do antigo cacique que vinha assediando aquela família.

Todo o povo que ali já residia se pôs de forma colaborativa a erguer uma nova choupana para o jovem casal de índios. As casas são retangulares – fruto do contato – e tem sua estrutura feita de troncos de madeira que foram coletados nas matas do entorno. Enquanto

os homens se organizavam na construção da estrutura do telhado, as mulheres auxiliavam na preparação das folhas de palmeira que seriam utilizadas na cobertura (**Foto 7** e **Foto 8**). Atividade que envolvia desde a cacique Maria, uma jovem, porém destemida liderança indígena, até crianças e idosas. Uma clara demonstração destas relações de apoio mútuo, colaboração, solidariedade e complementariedade entre mulheres e homens Karajá.



Foto 7. Índio Karajá preparando madeiras para construção de sua nova habitação. Foto: *Wagner Magalhães* (Abr/2017).



Foto 8. Choupana começando a tomar forma graças ao trabalho colaborativo dos moradores da aldeia. Foto: *Wagner Magalhães* (Abr/2017).

Saint-Hilaire ([1816-1822], 1975, p. 64), ao relatar as habitações dos Cayapó aldeados no Maria I, verifica que eles construíram sua aldeia a uma légua de distância, próximos as suas roças, pois recusavam-se a morar nas construções do aldeamento, por acharem que as casas com teto alto e cobertas de telha eram frias, preferindo assim permanecerem em suas habitações tradicionais de madeira e com a cobertura de palha. Pohl ([1817-1822], 1976, p. 156), que também passou pela aldeia Maria I relata que parte das cabanas dos índios, construídas toscamente em madeira e fibras de palmeiras, formavam um círculo em torno do paiol e ficavam enfileiradas uma ao lado da outra.

Por essas vicissitudes e considerando que a ocorrência de urnas-silo nos sítios do vale do Paranaíba constitui de um indicativo de produção e estocagem de grãos, e da prática de uma agricultura de subsistência, esquemas classificatórios que levam em consideração os dados climáticos do ponto de vista da ecologia agrícola, como os de Thornthwaite (1948) se mostram como uma fonte de dados climáticos bastante detalhada. Segundo esse modelo de classificação climática, cuja metodologia é baseada no balanço hídrico, o tipo climático predominante na região de estudo é úmido, com pequeno déficit hídrico (inverno), mesotérmico e com concentração da evapotranspiração potencial no verão inferior a 48% (ANA, 2011).

Segundo a classificação climática de Köppen, tanto a bacia do Paranaíba quanto a Bacia do Turvo predominam o tipo “Aw”, que indica um clima tropical, quente em todas as estações do ano (temperatura média mensal $\geq 18^\circ\text{C}$), com inverno seco. No caso específico da bacia do Turvo, verifica-se ainda ao longo da porção sudeste (região dos municípios de Ariranha, Fernando Prestes, Monte Alto, Pirangi, Taiacu e Cajobi) a ocorrência do tipo “Cwa”, que indica um clima quente úmido com estação seca, com verões quentes e invernos não muito frios (temperatura média mensal entre 18° e 22°C). Esta classificação se baseia nas características do regime de chuva e de temperatura do ar, e está apoiada na premissa de que a vegetação de um determinado local é derivada principalmente do tipo de clima encontrado (EPE, 2006 *apud* ANA, 2011; ALBUQUERQUE FILHO, 1999).

De acordo com EPE (2006) *apud* ANA (2011), a partir da análise dos valores mensais de insolação observados nas regiões com esta característica, verifica-se que:

- Nos meses de período seco a insolação representada pelo número de horas de sol é maior, mesmo com um número de horas máximo possível mais curto nessa época, uma vez que a estabilidade do ar se encontra associada a baixas taxas de nebulosidade;
- Ocorre variação ao longo do ano nos valores da radiação, sendo que durante o período seco tais valores juntamente com a ausência de nebulosidade e a baixa umidade atmosférica, atenua-se o efeito estufa que é o acumulador de calor sensível, tornando mais frias as madrugadas;
- Durante o período seco, ocorre menor radiação. Ocorrendo efeito benéfico na vegetação natural ou cultivada diante da menor disponibilidade de água no solo.

As topografias homogêneas regionais associadas as posições latitudinais e à dinâmica da radiação global explicam a pequena amplitude térmica anual e pequena variabilidade espacial em ambas regiões. De acordo com os registros históricos verifica-se um predomínio de médias mensais superiores a 18°C ao longo do ano, e inferiores a 24°C . O mês mais quente é outubro, quando é verificada uma maior incidência solar na região, com alta disponibilidade de energia radiante. Considerando o grau de ressecamento da paisagem, com pouca umidade no solo para ser evaporada, a maior parte da radiação líquida é transformada em fluxo de calor sensível (EPE, 2006 *apud* ANA, 2011).

O mês mais frio é julho, e mesmo neste mês ainda existe umidade no ambiente para consumir o excesso de radiação líquida. Essa análise confirma o caráter tropical do clima regional. Com relação às temperaturas médias anuais, verifica-se a ocorrência de temperaturas

mínimas entre 10.6°C e 17.0°C no município de Perdizes/MG e 10.8°C e 17.9°C no município de Monte Alto/SP, e temperaturas máximas da ordem de 27°C e 28,4°C respectivamente para os municípios de Perdizes/MG e Monte Alto/SP. As amplitudes térmicas entre a temperatura mínima e a máxima, são respectivamente de 4,9°C e 5.3°C, em toda a região Perdizes/MG e Monte Alto/SP no decorrer de todo o ano (CLIMATE-DATA, 2017).

Conforme o ritmo da circulação atmosférica, a umidade relativa do ar pode variar. O ar mais seco entre os meses de maio a agosto, associado aos ventos mais intensos do Anticiclone do Atlântico Sul, provocam maior demanda evaporativa da atmosfera junto ao solo. Os menores valores ocorrem no mês de agosto, com médias próximas aos 50%. A maior umidade ocorre quando predomina o sistema de convergência do Atlântico Sul, destacada no período de novembro a abril, encontrando-se acima dos 75%. Esse fato explica a sazonalidade marcante das regiões e o estado de estabilidade atmosférica, como nos meses de junho a setembro, com umidade abaixo dos 65%. Os maiores índices de umidade relativa são registrados nos meses de dezembro a fevereiro, com valores médios acima de 80% (ANA, 2011).

Em Perdizes/MG a precipitação média anual é da ordem de 1.603 mm, enquanto as precipitações médias mensais demonstram que as variações dos totais mensais ficam entre 13 e 299 mm, apresentando uma sazonalidade marcante entre meses secos (maio a agosto), com valores abaixo de 38 mm, e os meses úmidos (outubro a abril), onde as precipitações variam de 94 a 299 mm. Já para o município de Monte Alto/SP, a precipitação é da ordem de 1.332 mm, com precipitações médias mensais variando entre 17 e 245 mm, sendo que há uma marcante sazonalidade que separa os meses secos (maio a setembro), onde os valores estão abaixo de 45 mm, e os meses úmidos (outubro a abril), onde as precipitações variam de 124 a 245 mm (CLIMATE-DATA, 2017).

Com base nos dados climáticos apurados, realizei uma simulação de conforto térmico para cada uma das áreas de estudo tomando como referência os padrões de habitação e relação do homem *versus* os aspectos climáticos. Tal simulação foi realizada com auxílio do software *Climate Consultant* desenvolvido pela *UCLA School of the Arts and Architecture*⁴⁸. O modelo de conforto adaptativo adotado foi o ASHRAE Standard 55-2010, que assume que a pessoa vivendo numa maloca não dispõe de outros meios de controles climáticos que não sejam uma abertura equivalente a uma janela ou porta, além do uso de vestimentas apropriadas ao clima local. Tal modelagem permite a representação gráfica de séries de

⁴⁸ <http://www.energy-design-tools.aud.ucla.edu/climate-consultant/request-climate-consultant.php>

variáveis, tais como a temperatura, a umidade relativa, a velocidade do vento e o índice de cobertura do céu, originárias das medições das estações meteorológicas, outras, como a temperatura do solo a diferentes profundidades, interpoladas.

No sítio Inhazinha, com o clima tropical quente, apesar do modelo adaptativo situar as condições de conforto entre 20,5°C e 28°C, encontramos o índice de 76% do tempo com condições sem conforto conforme sugere a **Figura 5**.

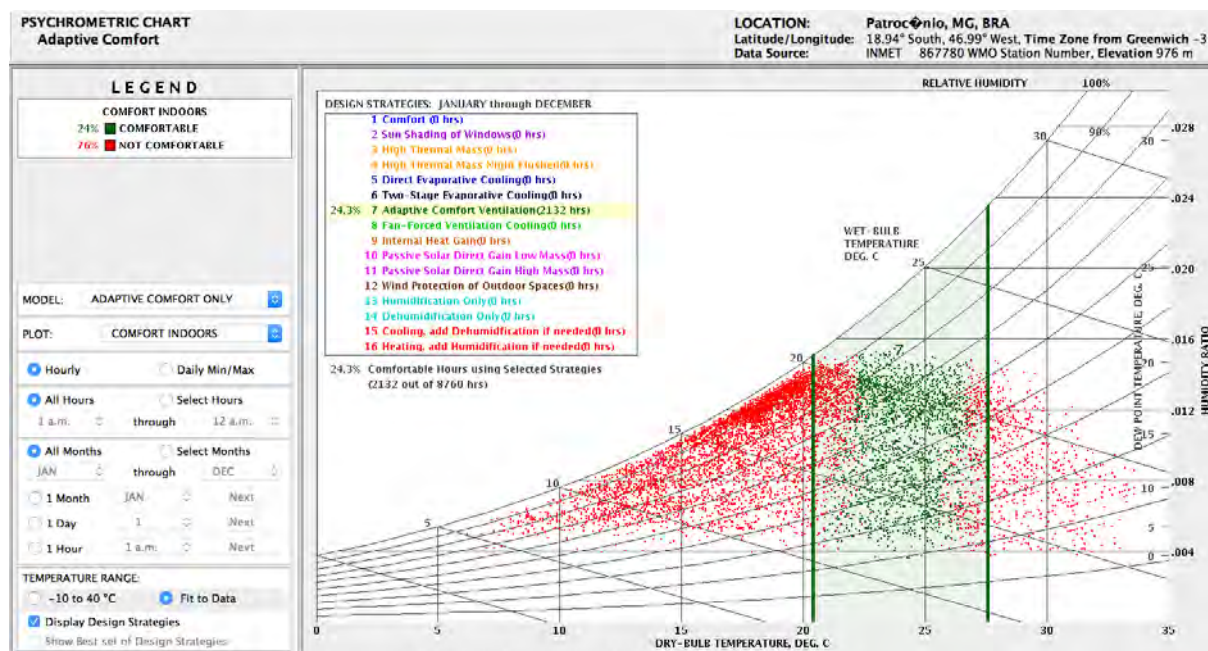


Figura 5. Gráfico psicrométrico anual de conforto adaptativo da região de Perdizes. Apenas 24,3% do tempo encontra-se dentro da zona de conforto. Fonte: *Climate Consultant*, estação meteorológica de Patrocínio-MG.

Nessa situação, os dados apontam que durante 28,0% do tempo o estresse poderia ser resolvido com o uso de sombreamentos artificiais durante o dia (cobertura das habitações), uso de ventilações (aberturas) durante 24,3% do tempo, e 46,2% do tempo fazendo o uso de uma fogueira para o aquecimento dentro da habitação durante a noite. A desumidificação do ambiente, bem como o aquecimento associado a umidificação garantiriam as condições de conforto ao longo de todo o ano conforme aponta a **Figura 6**.

Já para o sítio Água Limpa, onde o clima é quente e úmido com estação seca, o índice de desconforto tal como o Inhazinha também é de 76% do tempo conforme sugere a **Figura 7**.

Situação que poderia ser mitigada adotando-se as seguintes práticas: utilização de coberturas de sombreamento diurno durante 27,5% do tempo; uso de ventilações durante 23,5% do tempo; uso de uma fogueira para o aquecimento noturno dentro da habitação durante 28,0% do tempo; e a desumidificação do ambiente, bem como o aquecimento associado a

umidificação garantiriam as condições de conforto ao longo de todo o ano conforme aponta a **Figura 8**. A adoção de tais práticas justificaria a grande quantidade de fogueiras evidenciadas no interior das manchas de habitação de Água Limpa.

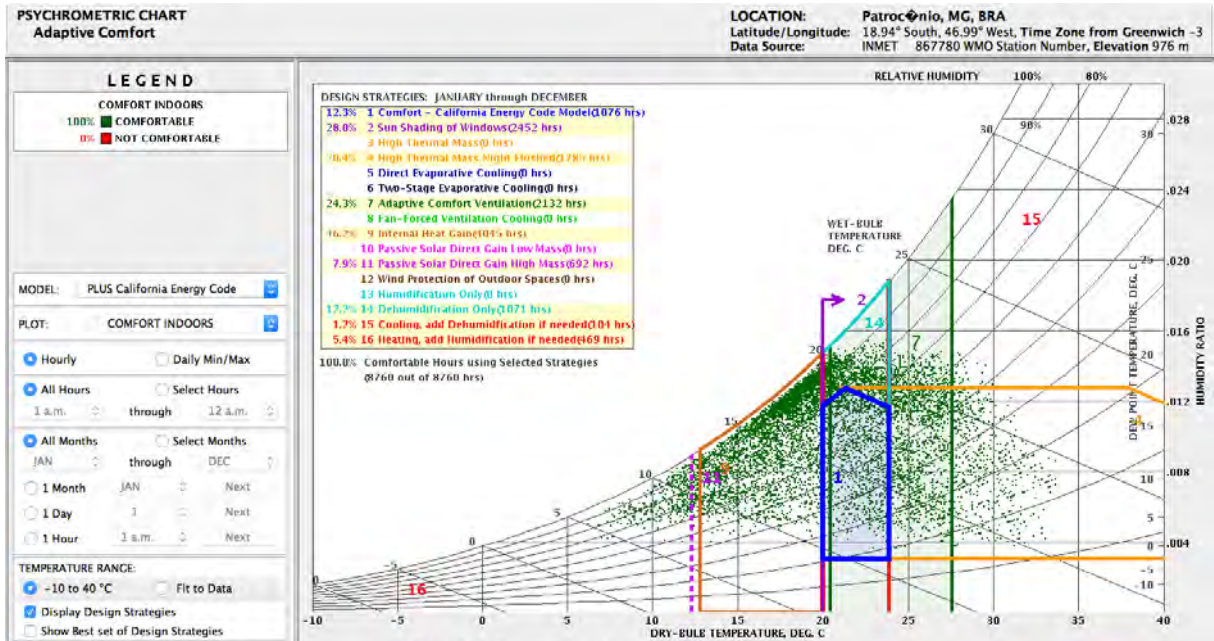


Figura 6. Gráfico psicrométrico anual de conforto adaptativo da região de Perdizes e estratégias para obtenção de 100% de conforto ao longo do ano. Fonte: *Climate Consultant*, estação meteorológica de Patrocínio-MG.

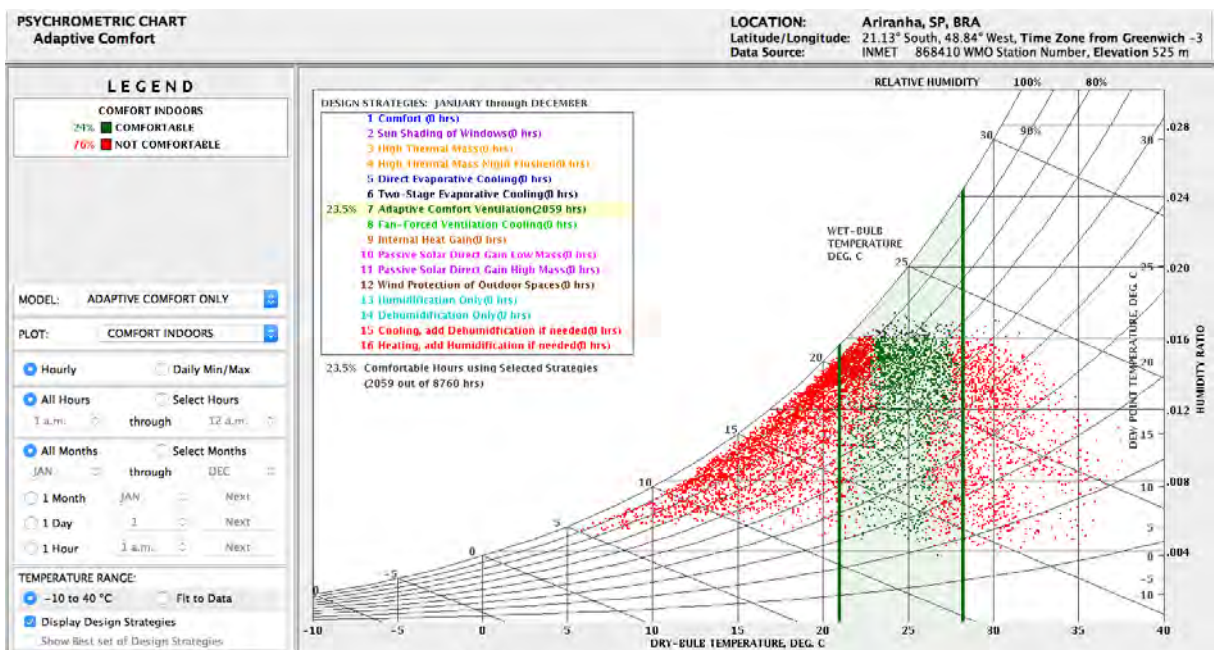


Figura 7. Gráfico psicrométrico anual de conforto adaptativo da região de Monte Alto. Apenas 23,5% do tempo encontra-se dentro da zona de conforto. Fonte: *Climate Consultant*, estação meteorológica de Ariranha-SP.

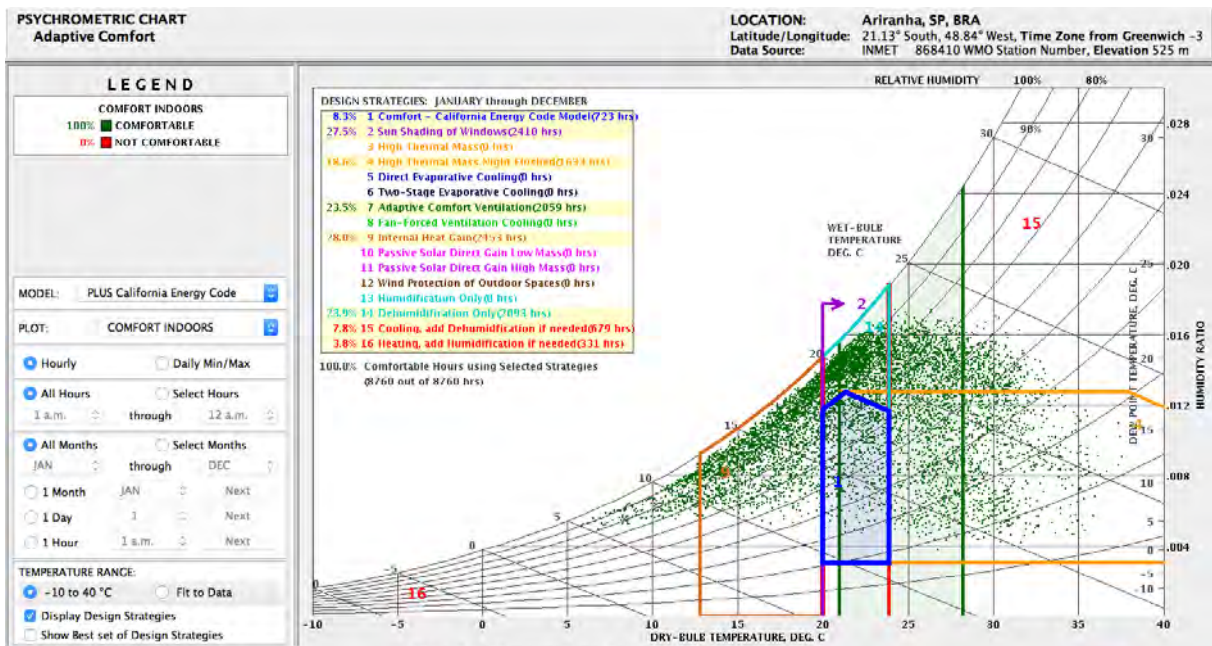


Figura 8. Gráfico psicrométrico anual de conforto adaptativo da região de Monte Alto e estratégias para obtenção de 100% de conforto ao longo do ano. Fonte: *Climate Consultant*, estação meteorológica de Ariranha-SP.

Tanto na **Figura 9**, quanto na **Figura 10** podemos observar respectivamente o gráfico de conforto adaptativo de cada um dos sítios estudados. Tais gráficos que levam em consideração a flutuação mensal de aspectos climáticos como radiação, temperatura e umidade, demonstram que a temperatura de bulbo seco flutua sensivelmente durante o dia, atingindo valores acima das condições de conforto, enquanto a temperatura de bulbo úmido se mantém abaixo da condição de conforto.

A radiação global apesar de elevada, encontra-se sempre abaixo da zona de conforto, rara exceção para o mês de setembro observado em específico para o sertão da farinha podre (**Figura 9**), onde talvez o emprego da pintura corporal⁴⁹, viria a mitigar seus efeitos. Em suma, sem recorrer a sistemas mecânicos, as únicas estratégias para que os povos de Inhazinha e Água Limpa contornassem o estresse climático do cerrado consistiu no emprego do sombreamento e na máxima ventilação, e adoção do fogo nos períodos mais frios entre os meses de maio a setembro.

⁴⁹ Silva & Souza, ([1874] 1977) relata a prática da pintura corporal entre os Cayapó: “se tingem de negro em as ocasiões do seu sentimento” (p. 492). Prezia (2010) relata a prática da pintura corporal entre os Kaingang: “possuem o hábito de pintar o rosto e o corpo com urucum” (p. 195).

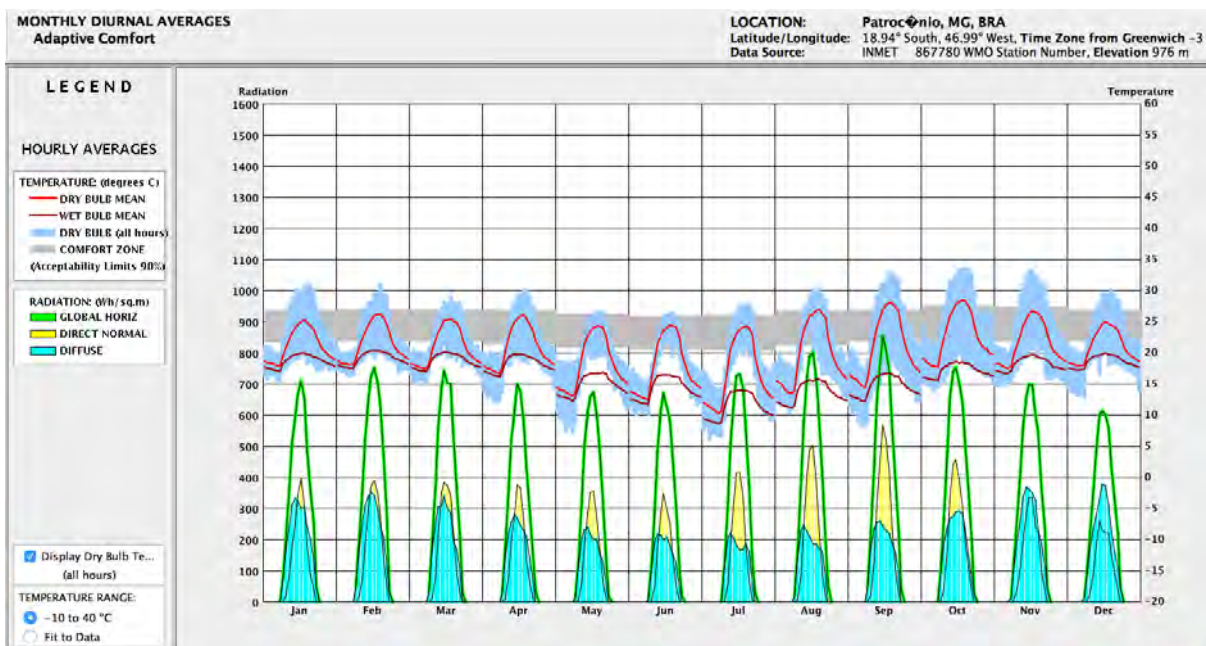


Figura 9. Gráfico com as médias mensais diurnas de conforto adaptativo da região de Perdizes. Flutuação mensal de aspectos climáticos como radiação, temperatura e umidade. Fonte: *Climate Consultant*, estação meteorológica de Patrocínio-MG.

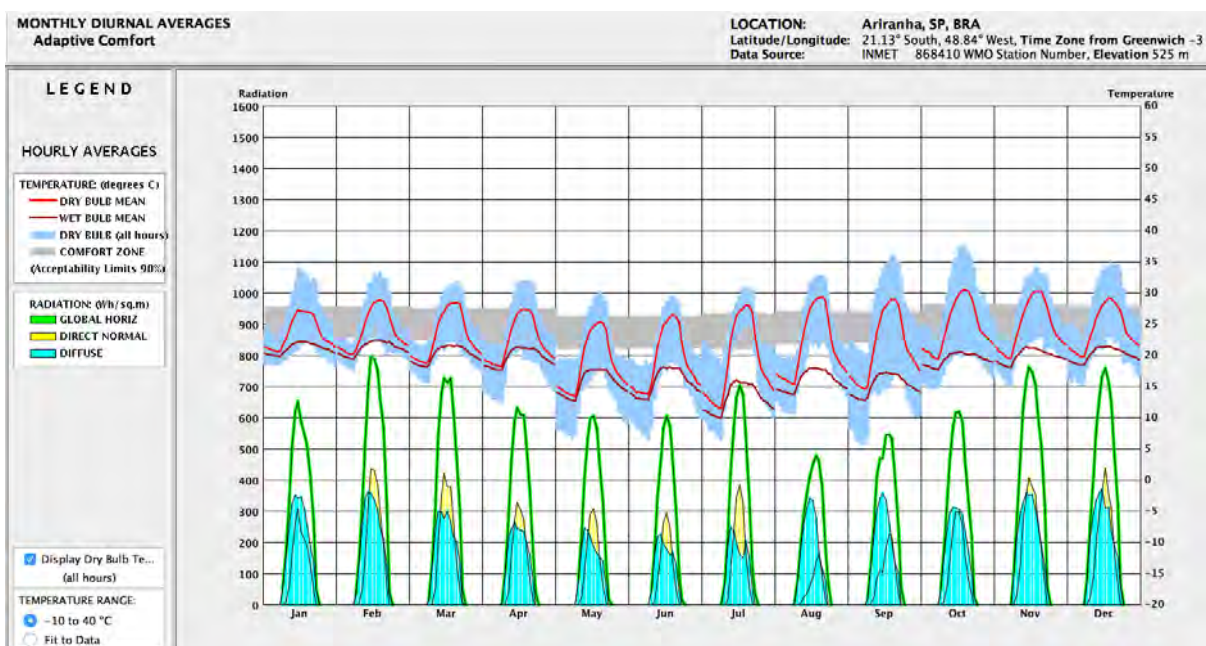


Figura 10. Gráfico com as médias mensais diurnas de conforto adaptativo da região de Monte Alto. Flutuação mensal de aspectos climáticos como radiação, temperatura e umidade. Fonte: *Climate Consultant*, estação meteorológica de Ariranha-SP.

O controle da temperatura nos períodos mais frio seguramente não foi uma preocupação para esses povos que ocuparam tanto o sítio Inhazinha, quanto o sítio Água Limpa, ao menos ao longo do período que compreende os séculos IX e XIII, quando segundo cientistas teria ocorrido um período de aquecimento na escala global, conhecido como

optimum climático, quando a temperatura média da Terra teria sido de 2 a 3°C mais elevada que a atual.

2.5. A antropização da paisagem

Pode-se aceitar que a paisagem é tudo aquilo que enxergamos, como já bem pontuamos anteriormente, mas o fato é que toda e qualquer mudança, além de ser quantitativa, é também qualitativa. Santos (2014) ressalta que isso se dá na medida que a paisagem cultural substitui a paisagem natural e os artefatos tomam, sobre a superfície da terra, um lugar cada vez mais amplo. Segundo o autor, tanto a paisagem como o espaço (sítios Inhazinha e Água Limpa por exemplo) são o resultado de movimentos superficiais e de fundo da sociedade, uma realidade de funcionamento unitário, um mosaico de relações, de formas, funções e sentidos. Esse mosaico seria o produto de um relacionamento constante e cumulativo do homem com a natureza, concebido a partir de um acervo de técnicas, hábitos, usos e costumes que lhe permitiram conhecer e utilizar os recursos naturais disponíveis na paisagem.

Ao conjunto de técnicas e costumes, construídos e vividos socialmente, o francês Paul de LaBlanche chamou de “gênero de vida”, exprimindo uma situação de equilíbrio, construído historicamente pela sociedade que ali viveu (MORAES, 1986 *apud* SANTOS, 2014). Assim, é preciso notar que com a produção do homem, ou seja, a instalação de um assentamento por exemplo, há a produção do espaço, e este por sua vez sempre será o resultado dos homens agindo sobre o próprio espaço por meio dos objetos, sejam eles naturais ou artificiais.

Ao realizarmos um estudo da paisagem arqueológica de qualquer sítio, precisamos ter em mente que mesmo que num passado não muito distante tenha havido uma paisagem natural, hoje essa modalidade de paisagem praticamente já não existe mais. Pois como bem pontuou Santos (2014), “*se um lugar não é fisicamente tocado pela força do homem, ele é, todavia, objeto de preocupações e de intenções econômicas ou políticas*”, e nesse sentido, tanto os sertões do Norte Paulista onde situa-se o sítio Água Limpa, quanto os sertões da Farinha Podre no atual Triângulo Mineiro, onde assenta-se o Inhazinha, tais paisagens já não são naturais, ao menos desde que se tornaram áreas de passagem das primeiras forças expansivas, que por sinal parecem ter sido constante histórica da gente paulista, expressa de forma nítida por aquilo que as *Monções* representaram e que se revela, mais remotamente, nas *Bandeiras*. Situação claramente evidenciada por Holanda (1994): “*as monções se entroncam na história das bandeiras e passam a constituir, de certo modo, seu prolongamento*” (p. 136).

Considerando que ambos movimentos expansionistas possuem em seu cerne intenções econômicas (descoberta das minas do Brasil central) e políticas (tomadas de terras, preação de índios e delimitação de fronteiras), aliado a resistência indígena imposta pelos povos Kaingang e Cayapó que ali viviam – é fundamental observar que resistência aqui também é um movimento político – a tempos tais paisagens assumem sua heterogeneidade e consequentemente sua condição de artificialidade.

A vida em sociedade supõe uma multiplicidade de funções, e quanto maior o número destas, maior a diversidade de formas e de atores. Quanto mais complexa a vida social, mais nos distanciamos de um mundo natural e nos endereçamos a um mundo artificial (SANTOS, 2014). Devemos considerar que uma paisagem é criada por acréscimos e substituições. A lógica pela qual se fez um objeto no passado era a lógica da produção daquele momento. Assim, uma paisagem é uma escrita sobre a outra, é um conjunto de objetos que têm idades diferentes, é uma “*herança de muitos diferentes momentos*” nas palavras de Santos (2014).

Ao lidarmos com contextos arqueológicos contemporâneos ao contato como é o caso da Zona 02 do Inhazinha e da Zona 02 do Água Limpa, precisamos olhar a paisagem tendo em mente que a cada momento histórico o modo de fazer as coisas pelos povos que ali viveram são diferentes, pois o trabalho humano vai se tornando cada vez mais complexo, exigindo mudanças correspondentes às inovações. Sejam elas por decorrência do contato, sejam por meio de novas técnicas ou demandas, se estivermos atentos, veremos a substituição de uma forma de trabalho por outra, de uma configuração territorial por outra. Por isso o entendimento do fato geográfico depende tanto do conhecimento dos sistemas técnicos (SANTOS, 2014).

Suscetível a mudanças irregulares ao longo do tempo, a paisagem é um conjunto de formas heterogêneas, de idades diferentes, pedaços de tempos históricos representativos das diversas maneiras de produzir as coisas, de construir o espaço. Por isso, a paisagem deve ser pensada de forma paralela as condições políticas, econômicas e também culturais. Desvendar essa dinâmica social é fundamental: as paisagens nos restituem todo um cabedal histórico de técnicas, cuja era revelam; mas nem sempre nos mostram todos os dados (SANTOS, 2014).

As antropizações da paisagem podem ser *estruturais* ou *funcionais* (Santos, 2014). As paisagens funcionalmente distintas seriam aquelas concebidas em razão da divisão territorial. Ainda que a sociedade seja una, ela se dá segundo formas e lugares diferenciados, num princípio de diferenciação funcional dos subespaços. Por exemplo, a escolha de uma determinada área para implantar uma grande roça, por vezes localizadas a mais de 10 quilômetros de distância do assentamento, tal como figura nos relatos dos Cayapó

(BARBOSA, 1918; TURNER, 1992; MANO, 2010) dar-se-ia principalmente por um caráter de funcionalidade associado a produtividade de uma dada paisagem.

Já uma antropização estrutural da paisagem se dá pela mudança das formas haja vista a existência de uma relação entre a estrutura socioeconômica de um grupo e sua estrutura socioeconômica e política. Alterações de velhas formas para adequação às novas funções são também uma mudança estrutural. Isso se manifesta na medida que encontramos na Zona 02 do Inhazinha uma série de mudanças culturais claramente decorrentes do contato com o elemento colonizador, por exemplo, a adoção de fornos escavados para queima da cerâmica, o emprego de bases planas, a recorrência de decoração enquanto uma possível reafirmação de etnicidade (MAGALHÃES, 2015).

É fundamental observar que a antropização da paisagem não é estática, mas dinâmica, pois mudanças ocorrem a todo tempo, sejam elas promovidas por aspectos climáticos, sociais, econômicos e/ou políticos. Um exemplo da importância da compreensão dessas mudanças antrópicas cuja as paisagens são submetidas, surge por meio desta pesquisa na medida que a Zona 02 do sítio Inhazinha, insere-se integralmente dentro da faixa de depleção do reservatório da UHE Nova Ponte. Se não fosse a escassez de água dos últimos anos, esse sítio estaria submerso e silenciado, tal como permaneceu por mais de três décadas, mas o fato é que até onde sabemos, em qualquer parte do mundo os silêncios são reveladores.

A luz destes preceitos é possível promovermos uma maior compreensão das estratégias e processos de ocupação das paisagens da Zona 02 de ambos os sítios, a partir da noção de *Sistemas Socioculturais* proposto por Clarke (1984). Segundo o qual um sistema sociocultural pode ser compreendido como um sistema aberto constituído de um conjunto de elementos inter-relacionados, formando um “todo complexo” que ao ser analisado nos permite perceber continuidades e mudanças em sua estrutura.

Nessa perspectiva os fatores de ordem geoambiental (entendidos como o meio ambiente físico-biótico e socioeconômico) constituem os alicerces para compreensão e o mapeamento das características socioeconômicas e culturais das populações indígenas, contribuindo expressivamente para os esquemas de manejo e gestão do patrimônio arqueológico delas herdado (MORAIS, 2000).

Os elementos do meio físico-biótico dotados de alguma expressão locacional para um dado sistema sociocultural, ou seja, aquilo que Morais (2000) chamou de *geoindicadores*, constituem-se de um eficiente modelo locacional, de caráter preditivo de extrema utilidade no reconhecimento de áreas de interesse arqueológico, tais como compartimentos topomorfológicos adequados para determinados tipos de assentamento, fontes de matéria-

prima, cascalheiras de litologia diversificada, barreiros, identificação de traços introduzidos pelo povoamento na paisagem, corredeiras, vãos de rios, trechos de manejo agroflorestral, terraços marginais, acidentes do leito de rios que compõem uma sequência de saltos, cachoeiras e corredeiras, ambientes propícios a apanha sazonal de peixes migratórios ou instalação de armadilhas de pesca como os Pãri (Mota *et al*, 1996), usados pelos Kaingang.

O ponto de partida para compreensão do modo de vida e práticas culturais dos diferentes povos que habitaram os sítios Inhazinha e Água Limpa enquanto integrantes de dois grandes sistemas socioculturais será não só a arqueografia com base numa análise minuciosa da cultura material obtida nos sítios, mas também os relatos etnohistóricos, comparações e correlações etnográficas e etnoarqueológicas que versem sobre os povos Cayapó e Kaingang ou outros povos Jê.

Antes de definir esses dois importantes sistemas socioculturais (Cayapó e Kaingang), há de se contextualizar outros dois sistemas socioculturais que se sucederam no grande lapso de tempo, caracterizado pelo início do povoamento da América até a chegada do elemento colonizador no início do século XVI. O primeiro refere-se ao sistema sociocultural dos caçadores-coletores, uma história de longa duração que possui mais de 12.600 anos no estado de São Paulo (Araújo & Correa, 2016) e mais de 7.300 anos nas margens mineiras do vale do Paranaíba (Alves, 2009; 2013a), sucedido por outro, de menor expressão temporal, de dois milênios, atribuídos aos agricultores ceramistas.

Tais divisões ocorrem na medida que em sistemas socioculturais os processos de troca com o ambiente externo aos seus limites são relativamente constantes (Berlinck, 1968), passando ao longo do tempo a assimilar fatores de ordem não apenas social, mas também econômica manifesta por exemplo pela prática de uma agricultura incipiente, numa situação que perdura até a invasão ibérica, ocorrida na virada do século XV para o XVI (MORAIS, 2000).

Dessa forma, o povoamento anterior à formação da sociedade nacional, especialmente aquele que compreende o lapso relativo ao contexto pós-colonial (séculos XVI à XIX), incluem identidade socioculturais em vários estágios de definição. Seguramente, as identidades componentes de todo e qualquer sistema sociocultural seja ele Kaingang, seja ele Cayapó, podem ser melhor definidas, especialmente partindo-se de correlações arqueológicas, etnoarqueológicas, etnohistórica e etnográficas.

A esse respeito, creio que seja relevante esclarecer que, considerando que tanto o sítio Inhazinha, quanto o sítio Água Limpa possuem momentos de ocupação pré-colonial e colonial, tendo suas regiões respectivamente sido ocupadas em algum momento desta história

de longa duração por povos Jê, dentro os quais os Cayapó e os povos Kaingang, logo é fundamental observar que a arqueologia que pretendi desenvolver aqui é acima de tudo uma arqueologia dos povos Jê meridionais, entretanto, se torna impossível a dissociação do fato de que ao mesmo tempo que essa pesquisa procura lidar com uma arqueologia pré-colonial na tentativa de melhor compreender os padrões de assentamento desses dois sistemas socioculturais (vide itens 1.3.1 e 1.3.2), ela lida também com uma arqueologia do colonialismo, já que por vezes são os dados históricos, especialmente aqueles produzidos por cronistas e viajantes naturalistas que servirão de base para eventuais correlações que serão apresentadas.

A tentativa de entender a história de longa duração dos povos que viveram tanto no sítio Inhazinha quanto no sítio Água Limpa passa pela necessidade de compreender o que mudou e/ou permaneceu ao longo do tempo no cerne da cultura de cada um desses povos. Um dos meios de se fazer isso é trabalhar não apenas com os dados arqueológicos decorrentes das pesquisas já desenvolvidas, mas também com o suporte de fontes históricas riquíssimas, que retratam não só o modo de vida, mas também as práticas culturais desses povos. Consequentemente é preciso estar atento para os seguintes fatos:

- 1) Quando formos promover a arqueografia e a análise da cultura material vinculada a pesquisa, é preciso ter em mente de que maneira “nossa” arqueologia pode validar e/ou agregar informações para os historiadores uma vez que na maioria dos casos as documentações históricas já estão esgotadas;
- 2) Não é a história do documento em si que valida uma análise, mas a qualificação dos dados, ou seja, o olhar crítico empregado pelo pesquisador durante o processo de análise, pois uma pesquisa só terá consistência na medida que esta tenha uma análise ampla procurando sempre que possível esgotar as fontes de pesquisa.

Logo, não se pode deixar de reconhecer que ambos sistemas foram impactados pelos avanços da colônia a partir do século XVI. Ross (2006) visando contextualizar as transformações dos espaços naturais e tomando como base o trabalho de Petrone (1965) apresenta um conjunto de quatro mapas (**Figura 11**, **Figura 12**, **Figura 13** e **Figura 14**) que retratam o processo de ocupação do Brasil durante os séculos XVI, XVII, XVIII e XIX.

Não é demais lembrar que esse processo de tomada de territórios esta *per se* pautado nas intenções econômicas e políticas que fazem com que uma paisagem assuma sua heterogeneidade e consequentemente sua condição de artificialidade. No estado de São Paulo,

especialmente nas regiões oeste e noroeste do estado, todo esse processo de tomada de terras se mostrou intensificado num primeiro momento pelo avanço da Estrada de Ferro Sorocabana e pela Ferrovia Noroeste do Brasil, que se conectava a esta primeira e partia de Bauru, cruzando o Noroeste do Estado com destino ao Mato Grosso do Sul, e depois pela abertura de uma nova fronteira agrícola, impulsionada pela expansão cafeeira que pautada num ideal capitalista foi responsável pela disseminação nessas regiões de um contingente de mão-de-obra assalariada constituída basicamente por imigrantes italianos e japoneses em menor escala.

Enquanto isso na região do extremo oeste de Minas Gerais, a partir da segunda metade do século XVIII, começam a surgir as primeiras fazendas empreendidas pelos geralistas, emigrados da zona aurífera e que começam a absorver a população empobrecida dos arraiais e antiga mão-de-obra escrava. Alí eles se tornam criadores de gado, ao ponto de já em 1765, mandarem boiadas para o Rio de Janeiro, até então principal porto e cidade do Brasil. Por alí foram escoados os excedentes produzidos pela comarca, que além das boiadas, enviava porcadadas, toicinho, couros e panos de Algodão (LOURENÇO, 2005).

Nesse sentido temos que ter em mente que a paisagem é materialidade, formada por objetos materiais e não materiais. A vida é sinônimo de relações sociais, e estas não são possíveis sem a materialidade, que fixa relações sociais do passado. Logo, a materialidade construída vai ser fonte de relações sociais, que também se dão por intermédio dos objetos. Estes podem ser sujeitos de diferentes relações sociais (SANTOS, 2014).



Figura 11. Ocupação da faixa costeira no século XVI. Fonte: Petrone (1965) *apud* Ross (2006).



Figura 12. Ocupação da faixa costeira no século XVII. Fonte: Petrone (1965) *apud* Ross (2006).

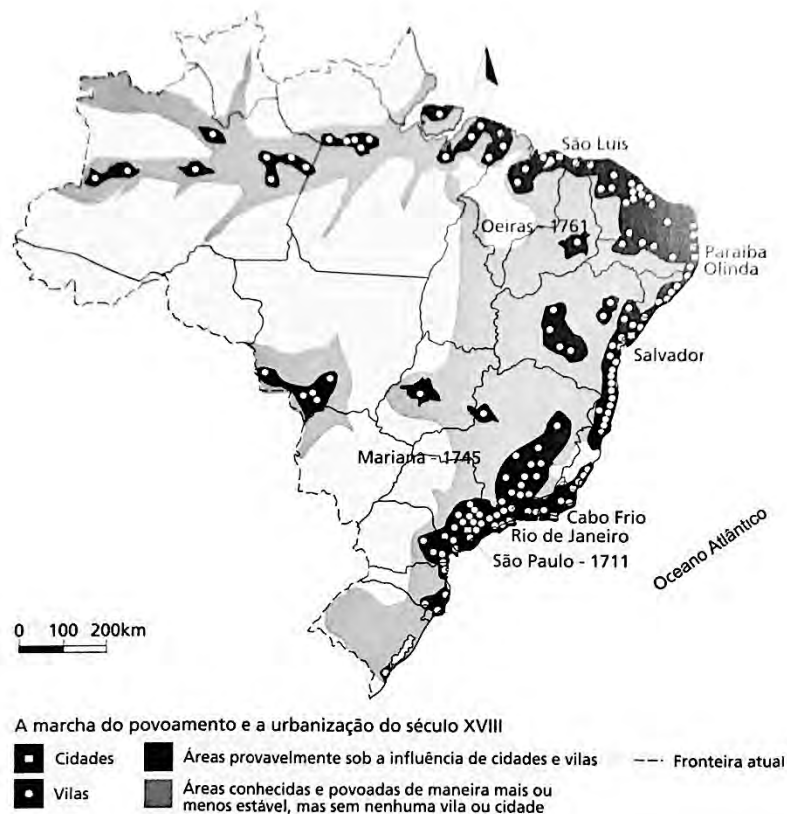


Figura 13. Ocupação da faixa costeira no século XVIII. Fonte: Petrone (1965) *apud* Ross (2006).

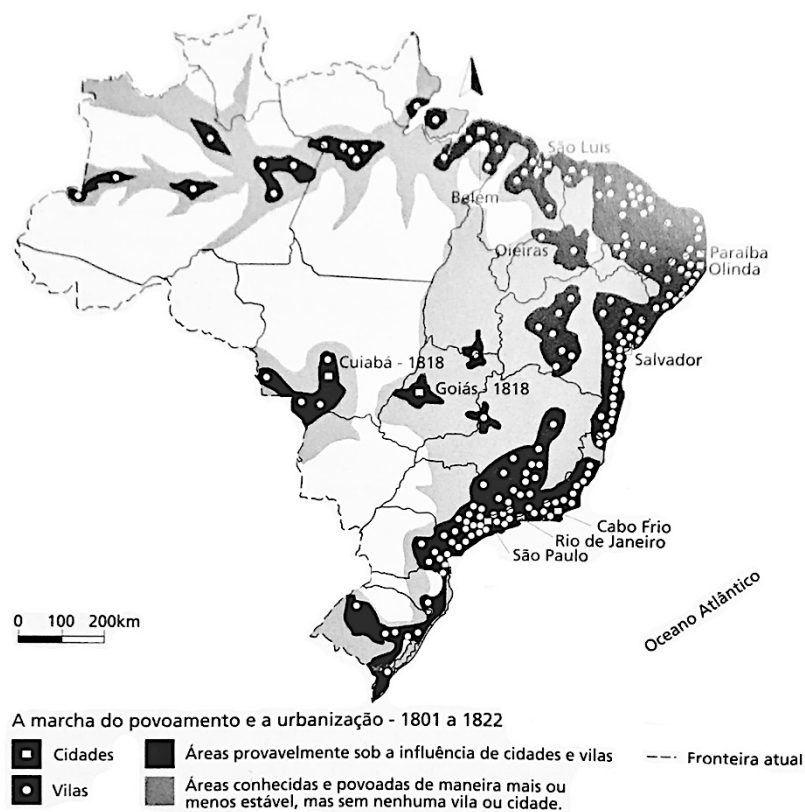


Figura 14. Ocupação da faixa costeira no século XIX. Fonte: Petrone (1965) *apud* Ross (2006).

O registro deixado pelos povos que habitaram tanto o Inhazinha quanto o Água Limpa, pode mostrar a adequação destas sociedades – que sempre se puseram em movimento – à paisagem. Demonstrando como elas se encaixaram na paisagem, por meio dos lugares onde se instalaram e viveram cada momento de sua história social, podemos reconstruir a paisagem pretérita, pois sempre que há uma mudança social, há também uma mudança na paisagem.

2.6. A preservação dos sítios

A relação entre o Homem e o Ambiente, numa perspectiva cultural, tem se mostrado cada vez mais recorrentes nos discursos desenvolvidos especialmente no âmbito da arqueologia da paisagem (BALÉE, 1985; CRIADO-BOADO, 1991, 1995, 1998, 1999, 2014; MORAIS, 1979, 1999, 2000, 2006, 2011, 2012; POLITIS, 1996; SILVA-MÉNDES, 2007).

Godelier (1989) propõe que os seres humanos, não se restringem apenas a viver no meio ambiente, criando seu ambiente para viver, ou, em outras palavras, se “estabelecendo” e

construindo seu próprio ambiente sociocultural. O conceito de estabelecimento foi cunhado por Marcel Mauss ainda no início do século XX e representa em suas palavras o seguinte:

“(…) La véritable unité territoriale, c'est beaucoup plutôt l'établissement (settlement). Nous désignons ainsi un groupe de familles agglomérées qu'unissent des liens spéciaux et qui occupent un habitat sur lequel elles sont inégalement distribuées aux différents moments de l'année, comme nous le verrons, mais qui constitue leur domaine. L'établissement, c'est le massif des maisons, l'ensemble des places de tentes et des places de chasse, marine et terrestre, qui appartiennent à un nombre déterminé d'individus, en même temps que le système des chemins et sentiers, des chenaux et ports dont usent ces individus et où ils se rencontrent constamment. Tout cela forme un tout qui a son unité et qui a tous les caractères distinctifs auxquels se reconnaît un groupe social limité.” (MAUSS, 1904/1905 p. 14).⁵⁰

Dessa clara relação entre Homem e Ambiente, uma paisagem cultural se constitui, por meio da incorporação simbólica de um determinado espaço por um dado grupo. Uma vez incorporado, o espaço se constitui num delimitador do território sendo então transmitido às gerações futuras do grupo que passam a manter uma relação estreita com o ambiente, numa dinâmica que se perpetua ao longo da história do povo, alicerçada na sua ancestralidade.

Logo que ingressei no Mestrado, em meados de 2012, tive a oportunidade de passar uma temporada com o povo Navajo no *Monument Valley Tribal Park*, localizado no extremo oeste do estado norte americano do Arizona, e tive a oportunidade de vivenciar no dia-a-dia desse povo o modo como eles se relacionavam com suas paisagens ancestrais.

Uma das coisas que percebi foi que os lugares onde seus antepassados viveram e produziram episódios sucessivos de uma dada história, ou conjunto de histórias que se

⁵⁰ *“(…) A verdadeira unidade territorial é, antes, o assentamento. Assim, designamos um grupo de famílias aglomeradas que possuem vínculos especiais e ocupam um habitat no qual estão distribuídas de maneira desigual em diferentes épocas do ano, como veremos, mas que constitui seu domínio. O estabelecimento é as casas maciças, todas as tendas e locais de caça, marinha e terrestre, que pertencem a um número específico de indivíduos, juntamente com o sistema de caminhos e trilhas, canais e portas utilizados por esses indivíduos e onde eles se encontram constantemente. Tudo isso forma um todo que tem sua unidade e que possui todos os caracteres distintivos aos quais um grupo social limitado pode ser reconhecido.” (MAUSS, 1904/1905 p. 14).*

interligam, compõem uma paisagem cultural bastante significativa para o povo Navajo. Tão significativa quanto os episódios que compuseram a história dos antepassados que ali viveram.

Notei esse comportamento não só nas visitas empreendidas às ruínas de Betatakin, Keet Seel e Mystery Valley com seus inúmeros sítios cerâmicos e painéis deixados por seus antepassados, que inspiravam entusiasmo e um profundo respeito ao jovem *Bart*, – índio Navajo que me acompanhou durante minha estadia –, como também no modo de construir suas habitações sagradas, os chamados *Hogans*, construídos amplamente separados um dos outros, mas mantendo a tradição de buscar a matéria prima no mesmo local onde seus antepassados buscavam, distante a 100 milhas da área onde nos encontrávamos. Quando questionei *Bart* do motivo de buscarem a madeira tão longe, ele foi enfático: - “*Buscamos a madeira na floresta onde nosso povo buscou no passado!*” (Comunicação pessoal) (**Foto 9 e Foto 10**).



Foto 9. Jovem Bart, índio Navajo me levando para conhecer os lugares sagrados de seu povo. Foto: *Wagner Magalhães* (Ago/2012).



Foto 10. Hogans. Habitação sagrada dos Navajos construída com troncos de madeira e barro. Foto: *Wagner Magalhães* (Ago/2012).

Tal relação demonstra uma apropriação cultural dos elementos presentes na paisagem enquanto meio de reafirmação de uma identidade vinculada à estrutura social do grupo. Do mesmo modo, podemos pensar a recorrência dos padrões de implantação dos assentamentos verificados na região do Alto Paranaíba (sítios Prado, Silva Serrote, Menezes, Inhazinha, Rodrigues Furtado e Santa Luzia), depositados em interflúvios a meia vertente sempre próximos a corpos d’água, ou ainda o padrão verificado no vale do Turvo (sítios Água Limpa, Anhumas I e II, Monte Alto I, II, III e IV), sítios colinares depositados próximos a corpos d’água como possíveis lugares persistentes, como expressão de escolhas culturais para constituir as suas aldeias.

Uma vez que tais lugares persistentes tenham se constituído de elementos passíveis de apropriação pelo homem, permitindo que o mesmo promova ou não intervenções no

ambiente, é prudente que pensemos esta paisagem enquanto uma paisagem cultural que sirva de elemento ideológico e simbólico, que nos auxilie na identificação do grupo, na medida em que considerarmos como característica da cultura o padrão de assentamento, conferindo-lhe uma visibilidade que pode revelar não só a continuidade e perpetuação do povo, mas a resistência a uma série de ações antrópicas muito comuns aos sítios a céu aberto evidenciados na região.

Dentro dessas paisagens culturais, figuram elementos que por vezes podem ser entendidos como marcos paisagísticos. Tanto no sítio Inhazinha, quanto no sítio Água Limpa temos manifestações de apropriação da paisagem muito claras. Enquanto em Água Limpa as pesquisas apontam a existência de áreas de sepultamentos *primários*, diretamente na terra e fora dos espaços habitacionais, exclusivamente para adultos e jovens adultos, onde o rito funerário foi utilizado enquanto diferenciador de sexo e idade, a Zona 02 do Inhazinha destaca-se por apresentar como um marco estabelecido na paisagem um conjunto de três fornos escavados utilizados para queima da cerâmica utilizada no assentamento.

Quando estive com o povo Karajá da Aldeia Mirindiba percebi claramente um exemplo de como um lugar se tornou um marco paisagístico para aquele povo que vive as margens do Araguaia. Em uma das conversas com a cacique Maria, ela confidenciou o desejo de buscar “seus mortos” que permaneceram enterrados ao lado de duas grandes Mangueiras em sua antiga aldeia localizada a 110km rio acima. Desde que deixaram a antiga aldeia por conta de uma grande cheia ocorrida na década de 1980, o povo Karajá tem travado diversos conflitos com os atuais fazendeiros que grilaram a área e a Funai que não permite que os índios retornem ao local para reaver seus ancestrais. Toda descrição da cacique Maria acerca da paisagem da antiga aldeia, baseada na memória oral de seu povo, haja vista que ela saiu criança de lá, fez com que a antiga aldeia Karajá se constituísse em um marco paisagístico, estabelecido graças a área de sepultamento onde repousam seus antepassados. Tal fato foi atestado por meio de uma visita que realizamos conjuntamente ao local onde evidenciamos no meio da mata as grandes Mangueiras relatadas.

Criado-Boado (1999) defende que o “*desejo de visibilidade*” de uma paisagem alterada é fruto da população que o construiu e reflete uma nova relação na sociedade com a natureza, uma vez que demonstra o início de um processo de modificação e exploração do meio físico, associado a transformações que ocorrem simultaneamente da sociedade. Ou seja, o que o autor sugere é que projetemos a paisagem como um produto sociocultural criado no meio ambiente à partir da objetivação e de uma ação social repleta de caráter material e simbólico.

Tal ação social constitui-se de práticas sociais, portanto, podem se dar de forma intencional (processos de trabalho, utilização de técnicas, práticas rituais e de enunciação de discursos) tal como ocorre na própria vida, ou de forma não intencional (determinada por imperativos biológicos da natureza humana e sua satisfação, sem fornecer outras medidas apropriadas a uma ação social sem sentido), ou seja, de forma instintiva (CRIADO-BOADO, 1999).

Esse produto sociocultural defendido por Criado-Boado (1999), é compreendido por Schlanger (1992) como “*persistent places*”, ou seja, locais usados repetitivamente durante a ocupação de uma região, refletindo por meio da distribuição e formação do registro arqueológico, as particularidades (históricas, econômicas, políticas, sociais, religiosas ou culturais) dos grupos que ocuparam a área. A autora classifica esses “lugares persistentes” em função das seguintes categorias:

- 1) Particularidades do local que o tornam singular para certas atividades, práticas ou comportamentos;
- 2) Existência de características que os tornam foco de seguidas reocupações;
- 3) Existência de matéria-prima, cultura material ou estruturas (de qualquer tipo) de outras ocupações que podem ser reutilizadas.

Fagundes (2007), acrescenta o apego sentimental sugerido por Hitchcock & Bartram (1998), ou seja, o local dos ancestrais; marcos na paisagem que estejam vinculados aos mitos do grupo tanto de caráter religioso como simbólico; ambições culturais; doutrinas político-religiosas etc. (LEWIS, 1985 *apud* FAGUNDES, 2007).

Morais (2006), defende o emprego dos *Geoindicadores Arqueológicos* como modelo locacional eficiente de caráter preditivo, útil no reconhecimento e levantamento arqueológico e os define como: “*elementos do meio físico-biótico dotados de alguma expressão locacional para os sistemas regionais de povoamento, indicando locais de assentamentos antigos*”.

Tal como encetado na pesquisa de Mestrado, esse conjunto de conceitos teóricos seguiram se mostrando de suma importância para o meu estudo nesta pesquisa de Doutorado, uma vez que me auxiliaram na compreensão e interpretação da sazonalidade de sociedades e grupos em diferentes ecossistemas, principalmente porque no princípio adotado por Mauss, a escolha das questões culturais e simbólicas se sobrepõe às questões meramente funcionais.

O estudo e compreensão dos padrões de assentamento se mostram viáveis por meio do que Criado-Boado (1996), definiu como estratégia de investigação, identificação e

compreensão do registro arqueológico com vistas à reconstrução de paisagens arqueológicas, bem como processos de continuidade e mudança que constituíram a paisagem atual.

Compreendermos os conceitos de paisagem, lugar, espaço e espacialidade postulados por Santos (2014) podem auxiliar esse processo de reconstrução da paisagem arqueológica. O espaço é o resultado da soma e da síntese, sempre refeita, da paisagem com a sociedade por meio da espacialidade. A paisagem se caracteriza pela permanência, enquanto a espacialidade pelo momento. Enquanto a paisagem é coisa, a espacialização é funcional, e o espaço é estrutural. A paisagem é relativamente permanente, enquanto a espacialização é mutável, circunstancial, produto de uma mudança estrutural ou funcional.

O lugar, é a oportunidade onde se desenrolam os eventos que por serem imprevisíveis dotam-se daquilo que Ricoeur (1991) chamou de *autonomia*, razão pela qual é no lugar que histórias podem ser construídas sob inúmeras possibilidades e não necessariamente aquelas pleiteadas por projetos hegemônicos (Santos, 2005) como aqueles que os povos Kaingang e Cayapó foram submetidos. Podendo ser definido como o local onde se dá a funcionalização do mundo, é por ele (o lugar) que o mundo é percebido empiricamente. Os lugares são subespaços subordinados as mesmas leis gerais de evolução, onde o tempo empiricizado entra como condição de possibilidades. Definem, pois, por sua densidade técnica, densidade informacional, e por sua densidade comunicacional, cuja fusão os caracteriza e distingue. Hoje, certamente mais importante que a consciência do lugar é a consciência do mundo, obtida através do lugar (Santos, 2005), daí quiçá seu caráter de persistência.

Segundo Santos (2014), a paisagem precede a história que será escrita a seu respeito ou modifica-se para acolher uma nova atualidade, uma inovação. A espacialização é sempre o presente, um presente fugindo, enquanto a paisagem é sempre o passado, ainda que recente. O espaço por sua vez é a soma da paisagem mais a vida nela existente; reflete a sociedade inserida na paisagem, a vida que pulsa junto com a materialidade. A espacialidade seria um momento das relações sociais num determinado arranjo espacial, ou seja, depende do espaço para se realizar. Nesse sentido, no seu movimento permanente, a sociedade está subordinada à lei do espaço preexistente. Sua subordinação não é a paisagem, que, tomada isoladamente, é um vetor passivo. É o valor atribuído a cada fração da paisagem pela vida – que metamorfoseia a paisagem em espaço – que permite a seletividade da espacialização (Santos, 2014) e que ao meu ver faz de uma paisagem um “*lugar persistente*”.

Portanto, o que faz de um lugar se tornar persistente é a conjunção de determinadas sociedades humanas em uma dada paisagem. Schlanger (1992) ressalta que os lugares

persistentes apresentam qualidades únicas que os tornam particularmente adequados a certas atividades, práticas ou comportamentos. Conseqüentemente, ambos os sítios por mim estudados, caracterizam-se por ocupações de longa duração e nesse sentido é preciso exarar que os estudos realizados até aqui apontam a existência de ao menos quatro características que podem ter influenciado a ocupação e uso por um longo período de tais áreas:

- **a disponibilidade de água:** tanto no sítio Inhazinha, quanto no sítio Água Limpa verifica-se a disponibilidade permanente de água no entorno dos assentamentos. Os ribeirões Candido Borges (Inhazinha) e Água Limpa (Água Limpa) sem dúvida se constituem de uma ótima fonte desse recurso que é essencial para manutenção da vida de toda e qualquer pessoa que ali viveu. A proximidade com os cursos d'água permitiam não apenas a dessedentação e a pesca, mas também o preparo de alimentos, envolvendo desde de atividades como a limpeza de animais caçados na região, como talvez o preparo da mandioca brava⁵¹ costumeiramente deixada de molho na água para retirada do ácido cianídrico e preparo da manipuera. Permitia ainda as práticas cotidianas de alimentos cozidos, preparo de vasilhames e adoção do banho e das práticas de higiene pessoal rotineiras como costumeiramente descrito nos estudos etnográficos;
- **a disponibilidade de recursos:** como o entorno de ambos os sítios encontram-se “*recobertos por cerrados e penetrados por florestas-de-galerias*” (Ab’Sáber, 1971), ambas apresentam potencial de suporte para pelo menos 20 endemismos característicos dos cerrados da América do Sul. A mastofauna do Cerrado é a terceira mais rica do país, com 194 espécies de mamíferos terrestres, 30 famílias e nove ordens. Dentre elas pelo menos um total de 45 espécies podem ser consideradas de médio ou grande porte (peso superior a 1 Kg). A concentração de uma ampla variedade de recursos faunísticos sem dúvida foi uma condição essencial para manutenção dos povos que ali viveram, a oferta de proteína animal

⁵¹ Tal prática não passa de uma hipótese já que até o momento as pesquisas desenvolvidas para as regiões dos vales do Paranaíba e Ribeirão da Onça não puderam atestar a ocorrência do uso de variedades de mandioca selvagem. O que me faz pensar nesta hipótese são as pesquisas (Rogers & Appan, 1973; Nassar, 1978) que consideram o Brasil central (Goiás, Minas Gerais e Bahia) como centro primário de diversidade das espécies de mandioca, aliada as pesquisas genéticas contemporâneas (Alves-Pereira *et al.* 2018) que indicam que a domesticação da mandioca brava deve ter ocorrido entre 4 e 3 mil anos justamente por decorrência do processo de sedentarização e aumento populacional, tendo como centro de dispersão de tal prática os grandes rios da bacia amazônica.

obtida por meio da caça, bem como a coleta de plantas, raízes e sementes permitiram a aqueles índios uma dieta abundante e saudável. Só no sítio de Água Limpa já foram identificadas pelos menos 23 espécies de mamíferos, 3 espécies de répteis e 2 espécies de gastrópodes associados a restos alimentares. Ambas as regiões apresentam conformações geológicas que permitiram aos povos que ali viveram vincularem suas indústrias líticas à disponibilidade de rochas locais, permitindo que os elementos líticos fossem concebidos à partir de uma *memória operatória social* com base na matéria-prima disponível na região. Do ponto de vista pedológico o pacote sedimentar argiloso presente em ambas as regiões sem dúvida se mostrou como um ponto favorável a produção da cerâmica evidenciada nos sítios;

- **a diversidade florística:** a presença de diferentes gradientes de vegetação, constituído por matas de galeria, cerrado, campos e várzeas permitindo o uso de forma integrada, certamente se constituiu de um grande facilitador ao modo de vida dos povos que ali viveram. Cada gradiente de vegetação desse pode fornecer diferentes tipos de insumos, tal como madeira, resinas, sementes, medicamentos e alimentos. As pesquisas desenvolvidas até aqui atestam a coleta de plantas utilizadas não só na alimentação, mas também usadas na construção de habitações, cestarias e redes, tais como: taquaras (*Bambusa taquara*), tabocas (*Guadua weberbaueri*), taquaris (*Actinocladum verticiflatum*), buriti (*Mauritia flexuosa*), pupunha (*Bactris gasipaes*), indaiá (*Attalea dubia*), guariroba (*Syagrus oleracea*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), pindaíba (*Duguetia lanceolata*), copaíba (*Copaifera langsdorffii*) e samambaiçu (*Dicksonia sp*). Soma-se a interação com o ambiente local a prática da agricultura via sistema de coivara, por meio do emprego de roçadas de milho, feijão, mandioca doce, inhame, batata-doce, taioba e pimentas conforme apontam as descrições de alguns viajantes e cronistas joaninos. A flora do entorno, além de proteger as áreas da chuva, seguramente fornecia matéria-prima para a construção, além de ser utilizada como lenha.
- **a conformação topográfica:** constituídas por áreas de meia vertente (sítio Inhazinha) ou colinar (Água Limpa) em interflúvios, tais topografias certamente foram escolhidas por oferecer uma boa visibilidade do entorno e garantir um fácil

manejo diante das peculiaridades climáticas locais, permitindo por exemplo a proteção contra chuvas e fortes ventos, além de fornecer acesso rápido a outras áreas que compõe o assentamento. A obtenção de água e de recursos naturais (minerais, animais e vegetais) seguramente se mostrou facilitada pela localização desses assentamentos semipermanentes a céu aberto uma vez que podiam se dar no entorno imediato dos assentamentos. Situados a uma distância não inferior a 200m da água as habitações guardavam uma distância segura do ataque de animais e insetos. A recorrência de instalação dos assentamentos em interflúvios sugere um grande domínio sobre a paisagem, que nos permite pensa-la como uma construção social, mas também como um lugar persistente do qual essas populações escolheram para viver por gerações.



Portanto, neste segundo capítulo abordei inicialmente alguns pressupostos do universo teórico que tratam dos conceitos de *Arqueologia & Paisagem* onde figuram desde as ideias iniciais lançadas pelo geógrafo americano Carl Sauer em 1925, até as noções mais contemporâneas apresentadas por David & Thomas (2016).

Vimos que lidar com a noção da Arqueologia da Paisagem hoje, nos permite não só trabalhar com aspectos do meio ambiente físico ou meio ambiente natural, onde as pessoas que estudamos viveram suas vidas, mas também os lugares significativos onde essas vidas foram vividas, lugares onde existem árvores que forneciam madeira, resinas, frutos, afloramentos rochosos que forneciam matéria prima para suas ferramentas, barreiros de onde eram tiradas a argila para confeccionar suas cerâmicas, e até estrelas que foram compreendidas não como objetos abstratos, mas como coisas significativas que foram vividas ontologicamente e experimentalmente ao longo das práticas sociais e das vidas das pessoas. Do ponto de vista prático, demonstrei que dentre o universo teórico de suporte ao estudo da paisagem busquei inspiração nas obras de Felipe Criado Boado (1991, 1995, 1997, 1999) e José Luiz de Moraes (2011 e 2012).

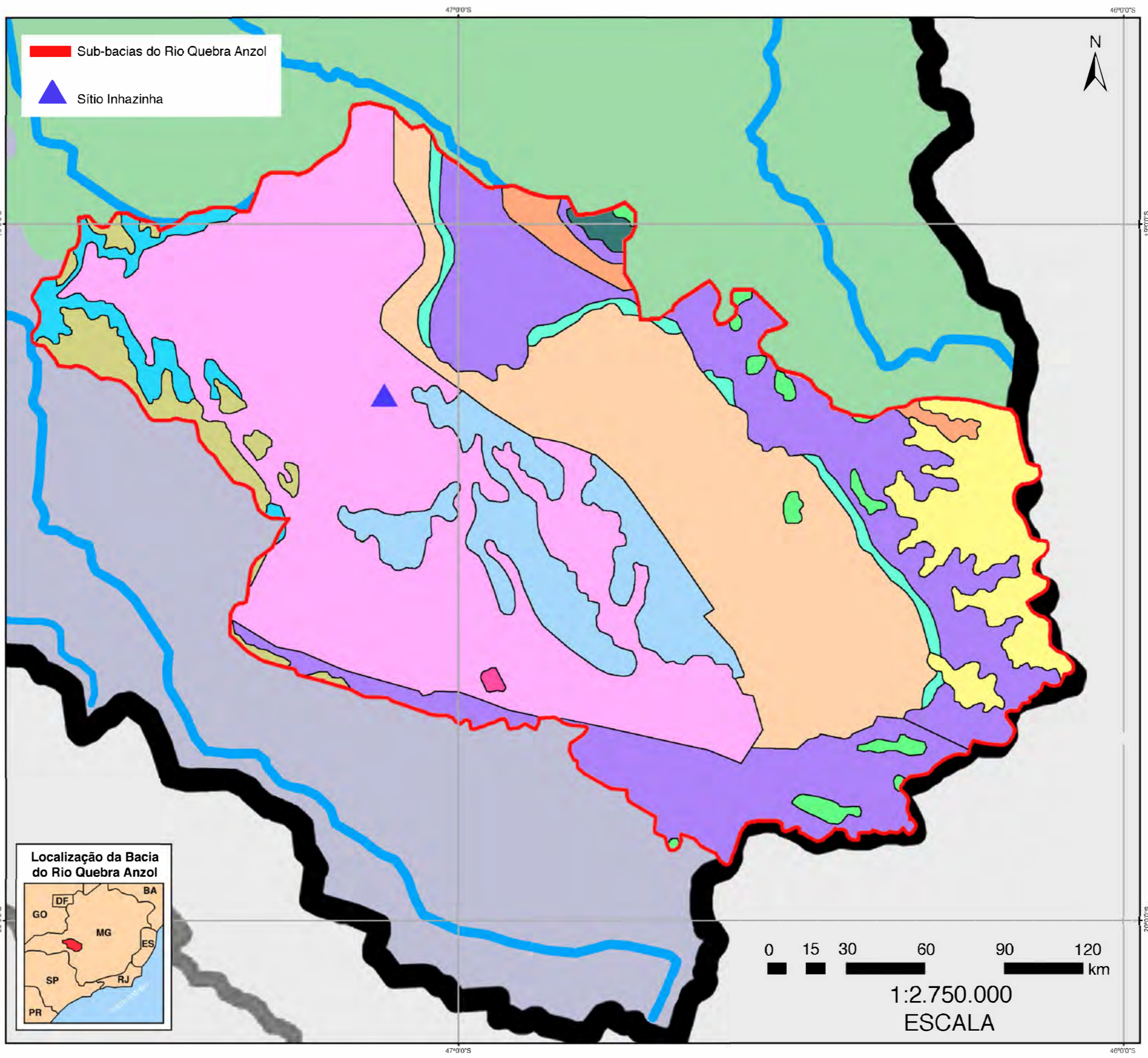
Em as marcas naturais da paisagem, procurei abordar as características ambientais e aquelas inerentes a paisagem das áreas de estudo. Foram descritas a contextualização

geológica das regiões que demonstram que o sítio Inhazinha repousa sobre um arcabouço pertencente a *Era Proterozóica do Período Superior*, na unidade pertencente ao *Grupo Araxá*, e que o sítio Água Limpa por sua vez se insere sobre uma homogeneidade geológica representada pelas formações do *Grupo Bauru* originada no *Cretáceo Superior*.

Abordei além da geomorfologia e hidrografia das regiões de estudo, aspectos relativos aos solos e aos diferentes tipos de cobertura vegetal inerentes ao Domínio Morfoclimático dos Cerrados onde predominam as formações florestais do tipo Mata de Galeria e Cerradão. A expressiva representatividade dos diferentes grupos de fauna do ambiente Cerrado, especialmente aquelas pertencentes ao grupo mastofauna, cuja massa corporal apresentada é considerável, sem dúvida se constituiu de um potencial protéico acentuado diante da farta disponibilidade, justificando a aptidão da região para consolidação das populações que habitaram as regiões de estudo.

Apresentei ainda aspectos da peculiaridade climática local de cada sítio, bem como os impactos decorrentes da antropização da paisagem ao longo do processo expansionista. Por fim a preservação dos sítios é tratada majoritariamente sob um ponto de vista antropológico onde a paisagem no espaço da origem a *lugares persistentes* diante da conjunção deste com determinadas sociedades humanas.

O terceiro capítulo, apresentado na sequência, discorre sobre as atividades relacionadas as pesquisas empíricas de campo da presente Tese.



■ Sub-bacias do Rio Quebra Anzol
▲ Sítio Inhazinha


- LEGENDA:**
- Unidades de Gestão Hidrográfica
 - Rio Araguaia
 - São Mateus
 - Unidades Geológicas
 - Coberturas detritico-terrestres detriticas e evolucionares em superfícies de aplanamento ERA: Cenozoico PERÍODO: Terciário-Quaternário
 - GRUPO AVANHA - Formação: arenitos, quartzitos, gnaissos, migmatitos, gneissos. ERA: Proterozoico PERÍODO: Superior
 - GRUPO BAURU - FM MARILIA: arenitos, conglomerados, arenitos calcários e calcários. ERA: Mesozoico PERÍODO: Cretáceo Superior
 - GRUPO CANASTRA: quartzitos e filitos. ERA: Proterozoico PERÍODO: Médio
 - GRUPO IBA - FM CUBATÃO: metadiabásicos e quartzitos. ERA: Proterozoico PERÍODO: Superior
 - GRUPO IDA - FM RIO VERDE: filitos. ERA: Proterozoico PERÍODO: Superior
 - GRUPO MATA DA COIÇA - FM CAPACETE: arenitos silíceos. ERA: Mesozoico PERÍODO: Cretáceo Superior
 - GRUPO SÃO BENTO - FM SERRA GERAL: basaltos e diabásios. ERA: Mesozoico PERÍODO: Cretáceo Inferior-Jurássico
 - Granitos e granitóides ERA: Indiviso
 - SUPERGRUPO SÃO FRANCISCO - GRUPO BANHEIRO - SUBGRUPO PINHOLELA INDIVISO. ERA: Proterozoico PERÍODO: Superior
 - Suíto Alcapina Araxá. ERA: Mesozoico PERÍODO: Cretáceo Superior
 - Suíto Alcapina Balne. ERA: Mesozoico PERÍODO: Cretáceo Superior

COORDENADAS
 UTM: 23K 269064/7876021;
 Sistema de Coordenadas Geográficas
 DATUM - SIRGAS 2000.



MAPA XII

ESCALA:
 vide escala gráfica ao lado

 N	n° página 147
--	-------------------------

SÍTIO INHAZINHA
 Município de Perdizes / MG
Mapa Geológico da Bacia Hidrográfica do Rio Quebra Anzol

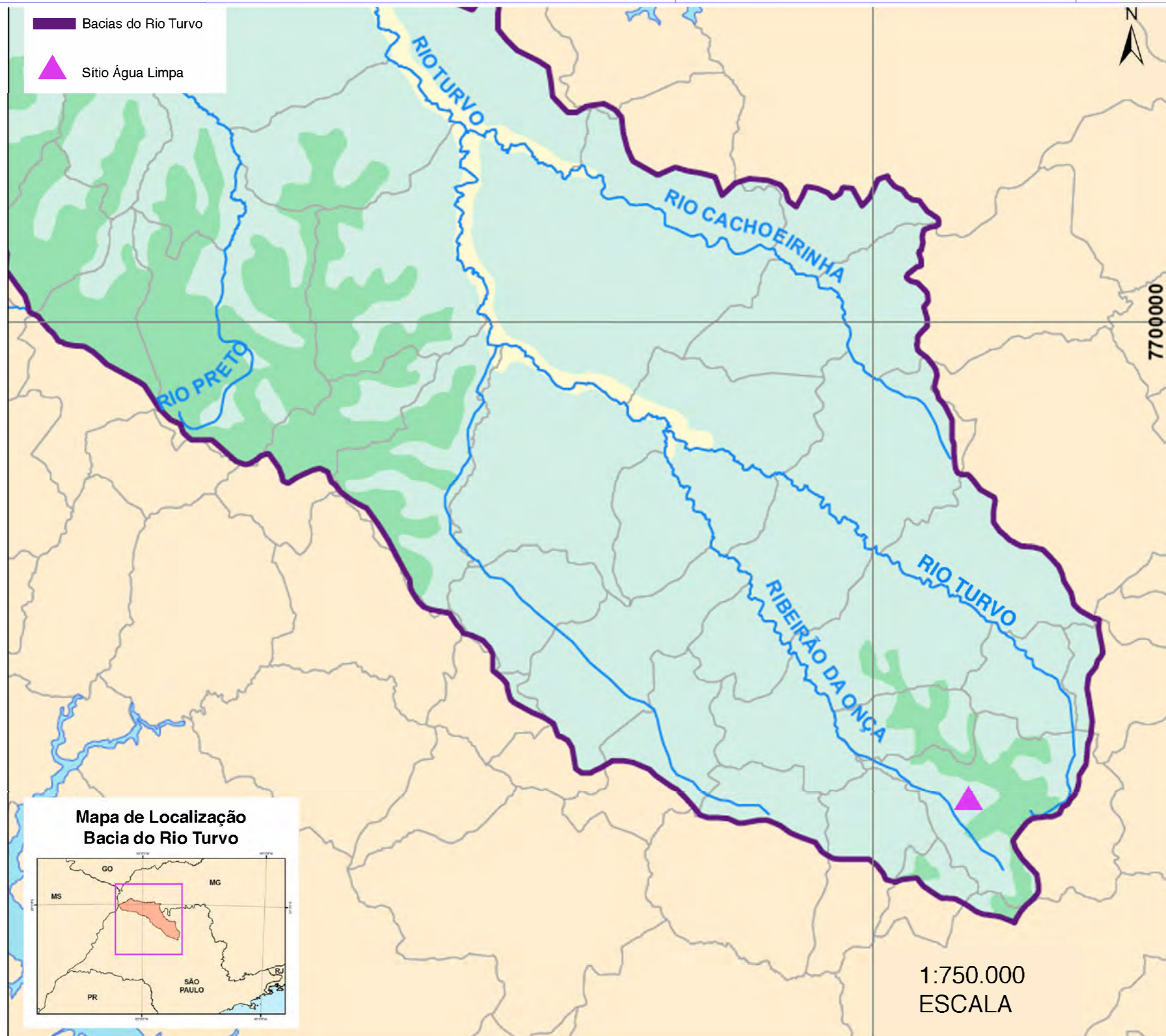
Fonte:
 ANA (2011), IBGE (1972), IGA (1976).



Desenho e Organização:
 Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019




0 15 30 60 90 120 km
1:2.750.000
ESCALA



 Bacias do Rio Turvo
 Sítio Água Limpa

LEGENDA:

- Unidades de Gestão Hidrográfica
-  Bacia do Rio Turvo
- Unidades Geológicas
-  Depósitos Aluvionares
 -  GRUPO BAURU: Formação Marília / Vale do Rio Verde
 -  GRUPO BAURU: Formação Marília / São José do Rio Preto

COORDENADAS

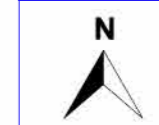
UTM: 22K 754015/7645329;

Sistema de Coordenadas Geográficas
DATUM - SIRGAS 2000.



MAPA XIII

ESCALA:
vide escala gráfica ao lado



nº página
148



1:750.000
ESCALA

SÍTIO ÁGUA LIMPA
Município de Monte Alto / SP

Mapa Geológico da Bacia Hidrográfica do Rio Turvo

Fonte:
IBGE (1972), IPT (1981).
Desenho e Organização:
Wagner Magalhães

Data: 03/06/2019



CAPÍTULO 3

PESQUISA DE CAMPO E CRONOLOGIAS

“Em algum lugar, alguma coisa incrível está esperando para ser descoberta.”

Carl Sagan (1934-1996)

3. CAPÍTULO III – PESQUISA DE CAMPO E CRONOLOGIAS

Este capítulo aborda de maneira sintética, os pressupostos metodológicos empregados nesta tese de doutorado, cuja pesquisa representa uma continuidade de minha Dissertação de Mestrado (2015) junto ao Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo – MAE/USP, e de minha Monografia de Especialização (2012), realizada no curso de pós-graduação *latu senso* em Arqueologia, História e Sociedade da Universidade de Santo Amaro – UNISA.

Apresenta ainda as principais características dos padrões de assentamentos existentes nas regiões dos vales do Paranaíba/MG e do Turvo/SP, procurando contextualizar por meio de um retrospecto a partir de uma perspectiva histórica os aspectos inerentes a dinâmica sociocultural no que tange o processo de expansão colonial das capitanias e a relação conflituosa com os povos Jê que habitavam essas regiões. Descreverei ainda as campanhas realizadas no âmbito desta pesquisa, enfatizando o solo arqueológico de cada sítio.

3.1. O universo metodológico

A aplicação de métodos tal como afirma Araújo (2001), derivam geralmente de uma teoria, sendo implementados por meio de técnicas que por sua vez, só resultarão em conhecimento científico, à medida em que a “nossa” teoria distancie-se do senso comum através de sua prática explícita. Deste modo, os métodos adotados nesta pesquisa, terão como base os pressupostos teóricos já apresentados, ou que o serão no decorrer do texto.

Assim como já praticado por Alves ao longo das últimas três décadas e meia no âmbito dos projetos Quebra Anzol e Turvo, o método indutivo foi o fio condutor, o guia para o conhecimento através da pesquisa empírica intensiva dos sítios Inhazinha e Água Limpa escolhidos para serem escavados, onde o fulcro da pesquisa foi o empírico de maneira que as hipóteses pudessem ser formuladas e reformuladas a partir dos dados já interpretados do universo empírico.

O método adotado para as escavações durante as pesquisas empíricas de campo foi o de “*Superfícies Amplas*” acompanhado da técnica de “*Decapagens por Níveis Naturais*” elaborados por Leroi-Gourhan (1950; 1972; [1964] 2002a e [1965] 2002b) centrado no conceito de “*Totalidade Social*” de Mauss (2003b) e que foram adaptados ao solo tropical

brasileiro por Pallestrini (1975). Baseei-me ainda em Morais (2012) acerca dos procedimentos de campo inerentes à arqueologia da paisagem.

Foram adotadas ainda algumas técnicas de análises arqueométricas que permitiram uma maior compreensão dos processos inerentes a cadeia operatória envolvida na manufatura da cultura material cerâmica, assim como no estudo das estruturas desses assentamentos.

3.1.1. Método indutivo e intensivo de campo

No método indutivo e intensivo de pesquisa de campo é o empírico quem domina a cena. Tal método foi concebido pelo antropólogo alemão Franz Boas que dentre outras coisas combateu as grandes sínteses dos evolucionistas/difusionistas do século XIX e foi patrono do particularismo histórico cultural.

Franz Boas foi o primeiro que empregou o método indutivo e intensivo de pesquisa de campo. Boas (2004) compreendeu as culturas a partir de uma perspectiva histórica e particularista, foi o primeiro antropólogo a realizar etnografia, e a fazer pesquisas de campo, *in loco*, observando diretamente e de maneira prolongada as culturas “primitivas”. Esse método é definido como indutivo e intensivo, pois tem como fulcro a ligação com as experiências e os estudos desenvolvidos em campo. Foi a partir do levantamento de Boas com os indígenas da Colúmbia Britânica que mais tarde Marcel Mauss descreveu o *potlatch* (MAUSS, 2003a).

Na arqueologia contemporânea, Leroi-Gourhan adotou o método indutivo e intensivo de campo, com o desenvolvimento de campanhas anuais de campo visando evidenciar o solo arqueológico para revelar o cotidiano de populações extintas e ágrafas do Paleolítico ao Neolítico, tendo como referência três conceitos fundamentais da antropologia: espaço, tempo e cultura numa perspectiva de dinâmica sociocultural (ALVES, 2006d; ALVES, 2009, p. 09).

3.1.2. Totalidade social

No que diz respeito à totalidade social, não se pode deixar de considerar o conceito de “*fato social*” de Durkheim, ampliado para “*fato social total*” por Marcel Mauss através de sua obra mais célebre, “*O Ensaio sobre a Dádiva*” escrito na década de 1920 e que teve como ponto de partida o conceito de “*fato social*” de seu tio e mestre, Emile Durkheim. Mesmo sem nunca ter ido a campo, Mauss combina em seu trabalho conhecimentos etnográficos e de história e, ao analisar os trabalhos de Boas e Malinowski acerca do *potlatch* e do *kula*,

encontra em diferentes sociedades primitivas fenômenos sociais que apresentavam regras de reciprocidade obrigatória. Como coloca Mauss: “*nesses fenômenos sociais totais exprimem-se, ao mesmo tempo e de uma só vez, as mais diversas espécies de instituições: religiosas, jurídicas e morais, políticas e familiares ao mesmo tempo; econômicas (...) sem contar os fenômenos estéticos e morfológicos*” (MAUSS, 2003a p. 187).

Ao contextualizar o que chamou de “*sistema de prestações totais*”, Mauss afirma:

“Não se tratava de uma simples troca de bens, de riquezas ou de produtos, também não era apenas indivíduo, mas coletividades, que se obrigam mutuamente, trocam e contratam, são clãs, tribos, famílias. Não são apenas bens móveis e imóveis, mas também gentilezas, banquetes, ritos, serviços militares, mulheres, crianças, danças, festas, feiras. Todas essas prestações e contraprestações, em teoria voluntários, são no fundo obrigatórias sob pena de guerra. Atrás de “dar-receber-retribuir”, se vê um direito contratual e a diversidade desse direito é variável de acordo com as normas de conduta social. A tudo isso Mauss chamou de sistemas de prestações totais” (MAUSS, 2003a p. 190-191).

Embora Mauss, tenha identificado essa instituição em várias sociedades, ele considera que entre os índios do noroeste americano, a troca de dádivas (produtos) foi vista na sua forma mais pura, e, para o estudo deste grupo, Mauss se baseou nas pesquisas e obras de Franz Boas. Chamado pelos autores de *potlatch*, que significa alimentar, nutrir, esse fenômeno na sua essência, transmite a ideia do contrato, princípios de moral e de economia que regem as transações humanas de produtos sob a aparência do dom, da dádiva, mas por trás estão regras de reciprocidade obrigatória (MAUSS, 2003a).

O conceito de “*fato social total*” de Mauss, segundo Claude Lévi-Strauss (2003) tem a preocupação de definir a realidade social: de definir o social como realidade. Anos mais tarde, Lévi-Strauss (2003), ao comentar a obra de Mauss, expõe claramente a abordagem sistêmica, onde o social deve ser percebido como um sistema, devendo os sociólogos sempre buscar o todo. Nessa perspectiva a antropologia deve interpretar os aspectos físico/fisiológico, psíquico e sociológico. Assim o caráter tridimensional do fato social se manifesta através das seguintes esferas: sociológica (sincronia); histórica (diacronia); fisiopsicológica.

A ideia do fato total tem uma preocupação dupla, ligar o social com o individual e o físico com o psíquico. Ela compreende:

1. *“Diferentes modalidades do social (sincronia) = jurídico, econômico, estético, religioso, etc.*
2. *Diferentes momentos de uma história individual (diacronia) = nascimento, infância, educação, adolescência, casamento, etc.*
3. *Diferentes normas de expressão desde fenômenos fisiológicos como: reflexos, secreções, afrouxamentos e acelerações”* (LÉVI-STRAUSS, 2003 p. 24).

Através do estudo dessas interações, recupera-se a totalidade social, isto é, o espaço social como um todo e, igualmente, a sociedade como um todo. Pois cada ação não constitui um dado independente, mas um resultado do próprio processo social (SANTOS, 2008). Na arqueologia contemporânea, Leroi-Gourhan, ao aplicar o conceito de fato social total em suas pesquisas junto a sítios do Paleolítico francês, se constitui em um dos mais célebres discípulos de Mauss, aplicando além desse conceito a tridimensionalidade da ciência da terra para detectar a extensão, profundidade e dimensão espacial da ocupação social de caçadores-coletores (ALVES, 2009).

3.1.3. Abordagem sistêmica

A abordagem sistêmica de Mauss, é centrada na reconstrução do todo social concebido como realidade com as partes aparentemente desconexas, de modo que a abordagem sistêmica do fato social total, do social como sistema, é possível pela *“reconstrução do todo pelo estabelecimento de conexões, equivalências e solidariedades do sistema de troca entre grupos primitivos, via dar, receber e retribuir”* (LÉVI-STRAUSS, 2003 p. 23-24).

Da abordagem sistêmica de Mauss, Leroi-Gourhan elaborou os conceitos de *“estrutura”, “gesto”* e *“graduações de fato”* e estabeleceu conexões entre a matéria-prima escolhida para debitagem ao resultado final: o artefato; assim, elaborou os fundamentos da cadeia operatória: busca de matéria-prima, traslado até o assentamento, lascamento, emprego social, reuso, etc. (Lemonnier, 1983, 1986), cuja teorização como já vimos foi elaborada por Balfet e outros arqueólogos, dentre os quais Lemonnier que redimensionou o conceito de cadeias operatórias em termos de sistema técnico (BALFET, 1991; LEMONNIER, 1976, 1983, 1986 e 1992; ALVES, 2009/2013a).

A partir da abordagem sistêmica, Leroi-Gourhan (1972) cunhou também o conceito de “*estrutura*” enquanto dado arqueo-etnológico através do qual interpreta-se contextos inequívocos dos solos de ocupação, graças ao estudo da disposição dos vestígios coletados.

Segundo Alves (2004a), foram as pesquisas empreendidas por Luciana Pallestrini no vale do Paranapanema, São Paulo, que inauguraram o conceito de *estrutura* na arqueologia nacional, redimensionando-o em “supra” e “infraestruturas” (PALLESTRINI, 1975). Nessa perspectiva, enquanto as “supra-estruturas” representam os vestígios encontrados na superfície (pedras limitantes de habitações e vestígios de cabanas decompostas) as infraestruturas correspondem aos vestígios que estão em profundidade, sob a superfície (fogueiras, acúmulo de cinzas, disposição diferencial de restos cerâmicos, indústria lítica, resíduos fugazes de ocre ou carvão e áreas de terras queimadas) (PALLESTRINI, 1975; ALVES, 2004a).

Ao tratar das estruturas evidenciadas nos sítios arqueológicos, Pallestrini (1983) observa que estas “*representam os remanescentes de elementos que pertenceram a uma comunidade viva, dotada do dinamismo típico dos grupos humanos: essa manifestação vital se originava das inter-relações entre diferentes elementos que, por isso, nunca devem ser considerados isoladamente*” (p. 17). Interpretada a luz das estruturas, a arqueologia brasileira deixa de lado sua característica estática e restrita ao culto da peça e da tipologia seriada, para assumir seu aspecto dinâmico da revivescência, em tempo e espaço, das culturas do passado.

3.1.4. Superfícies amplas e decapagens por níveis naturais

Leroi-Gourhan buscou em Mortimer Wheeler o método de escavação em amplas áreas – “*the open area*” e o aprimorou abandonando as bermas, para detectar a amplitude da ocupação em termos de extensão – o qual foi denominado de “*Superfícies Amplas*”.

“A Escola Francesa desenvolveu-se no período Entre-Guerras. Nessa época, a pesquisa de campo em pré-história ganhou uma nova dimensão na França, com as inovações propostas por André Leroi-Gourhan que começou a escavar em áreas semifechadas (grutas) e abertas (sítios a céu aberto), em amplas superfícies a partir do método topográfico (ao nível tridimensional) desenvolvendo ataques verticais, na execução de perfis (para a detecção da estratigrafia do sítio). Na execução

de trincheiras (para detectar os mais diversos tipos de vestígios como fogueiras, sepultamentos, etc.) e de ataques horizontais em áreas férteis do ponto de vista de concentração de cultura material detectadas verticalmente, com a realização de decapagens por níveis naturais” (LEROI-GOURHAN apud ALVES, 2002b, 2006d, 2009/2013a p. 27).

O conceito “*Superfícies Amplas*” é relativo a cada sítio e a cada caso, cuja delimitação de um quadriculamento se dará em função da amplitude dos vestígios observados na prospecção. É a partir da delimitação do quadriculamento que serão escolhidas as áreas (frações do sítio) para realização das *decapagens* onde aplicar-se-á neste caso também o termo “*superfícies amplas*”, considerando-se todavia que o enfoque agora será nas “*decapagens em amplas superfícies*”, no interior de um sítio arqueológico cuja abordagem será feita através de um *ataque em ampla superfície*, via *trincheiras* e *perfis*, que representa a abordagem vertical, enquanto as *decapagens* representam a abordagem horizontal (PALLESTRINI, 1983).

Nesse sentido, a adoção da técnica de “*Superfícies Amplas*”, em decapagens por níveis naturais possibilita a evidenciação de forma minuciosa das camadas de ocupações dos sítios Inhazinha e Água Limpa; uma vez que se trata de um “*método sistemático e criterioso de coleta de documentação arqueológica com controle estratigráfico*” (Alves, 1992c; 2013a), que foi iniciado por André Leroi-Gourhan (1950; 2002a e 2002b) e adaptado ao solo tropical do Brasil por Luciana Pallestrini (1975) para evidenciação de estruturas, disposição espacial da cultura material e correlações com o fator tempo (BANDEIRA, 2008).

De acordo com Pallestrini (1983), tal método é eficaz na evidenciação de restos de habitação com fogueiras internas, áreas de pisoteamento, lascamento de pedra e confecção de cerâmica. Além do mais, é reveladora de tipos de solos, fonte de matéria prima, manchas escuras correspondentes a habitações, acúmulos de vestígios cerâmicos e faunísticos. Alves (2013a) ressalta ainda a importância na evidenciação de fogueiras, urnas funerárias e silos.

3.1.5. *Estudo da paisagem*

Ao tratar-se da paisagem relativa a cada um dos sítios e suas inter-relações com o meio biótico específico e diante da tentativa de reconstrução de uma paisagem pretérita,

contemporânea aos povos que ali deixaram o seu registro, adotei como método de investigação o modelo proposto por Morais (2012), constituído de três estágios a saber:

1. *Básico - levantamento de dados de georreferenciamento do sítio e mapeamento em nível de município, além de reconhecimento da paisagem com observações e informações orais junto à comunidade;*
2. *Avaliação - reconhecimento de terreno através de observações ou levantamento prospectivo com sondagens aleatórias afim de se comprovar ou avaliar potencialidades arqueológicas. Em caso de necessidade, faz-se coletas semicontroladas de material arqueológico;*
3. *Manejo - prospecção e escavação arqueológica com sondagens, cortes, trincheiras e decapagens, além de coletas controladas de materiais arqueológicos georreferenciadas em três eixos.*

3.2. Pesquisa empírica de campo

Ao longo de quatro anos de pesquisas relacionadas ao Doutorado, contei com a colaboração inestimável de uma equipe coesa e determinada que foi essencial para a obtenção dos resultados que até aqui se apresentam.

É necessário frisar que ao longo das pesquisas empíricas de campo, objetivei através de cada uma das etapas evidenciar *in situ* e coletar vestígios arqueológicos que permitissem dar prosseguimento nos estudos regionais desenvolvidos no âmbito dos Projetos Quebra Anzol e Turvo, estabelecendo uma visão diacrônica aos níveis de análise de cadeia operatória e sistema técnico, na perspectiva de indicarmos recorrências e similaridades tecnológicas, tanto de uma relação espacial, quanto temporal, tendo como subsidio não só as relações intra-sítio, mas também as relações inter-sítios, cujos resultados compõe a presente Tese de Doutorado.

O material objeto de estudo da presente pesquisa é proveniente do total de 4 últimas etapas de campo, sendo duas delas realizadas no sítio Água Limpa (2012 e 2014) e duas no sítio Inhazinha (2015 e 2016). Inicialmente é preciso lembrar que por ocasião de minhas pesquisas relacionadas ao Mestrado (Magalhães, 2015a) foi identificado e evidenciado uma segunda zona arqueológica no sítio Inhazinha, que tal qual a Zona 02 do sítio Água Limpa apresenta datações absolutas que apontam a ocupação dos assentamentos no período que compreende os movimentos expansionistas da Capitania de São Paulo ao longo dos séculos

XVII ao início do século XIX, especialmente por dois movimentos distintos, as *monções paulistas* com destino a Cuiabá e *as entradas e bandeiras* com destino as minas de Goiás.

É certo que os locais onde hoje são encontrados os vestígios deixados por essas populações, tem o potencial de revelar não só aspectos socioculturais do povo, mas também demonstram processos de “interação” decorrentes do inevitável contato com o homem branco. Assim, partindo de um olhar minucioso para o solo arqueológico, pautado no estudo da cultura material e da dinâmica cultural dessas populações é que cada uma das etapas de campo descritas a seguir foi empreendida.

3.2.1. Arqueografia das campanhas realizadas no sítio Inhazinha

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, foram realizadas duas campanhas no sítio Inhazinha, intituladas “sexta” e “sétima” etapa de campo, cuja descrição de cada uma é apresentada a seguir:

3.2.1.1. Sexta etapa de campo – Julho/Agosto de 2015

A *sexta* etapa ocorreu entre os dias *28 de julho e 07 de agosto de 2015*⁵². Com duração de dez (10) dias, esta etapa objetivou iniciar as atividades de escavação do suposto assentamento localizado na Zona 02 do sítio Inhazinha. No local foi evidenciado uma grande quantidade de cerâmica dispersa na superfície que se assemelha a cerâmica evidenciada no Forno 01 (**Foto 11**, **Foto 12**, **Foto 13**, **Foto 14**, **Foto 15** e **Foto 16**) (MAGALHÃES, 2015a), havendo sido mapeado 29 pontos de concentração cerâmica. O local escolhido para início das intervenções foi o ponto 14 tendo em vista se tratar do ponto com a maior quantidade de cerâmica verificada na superfície. As atividades iniciaram com a remoção da vegetação ruderal, composta por picão (*Bidens pilosa*), Capim Carrapicho (*Cenchrus echinatus L.*) e Assa-peixe (*Vernonia polysphaera*).

⁵² Esta etapa de campo contou com a participação da seguinte equipe: Prof.^a Dr.^a Márcia Angelina Alves; Wagner Magalhães; Alex Sandro Barros; Thandryus Augusto G. B. Denardo; Melina Pissolato Moreira; Sara Caroline da Silva; Fernanda Teixeira; Manuel Dimitri de Almeida Gomes; Teodorico Cassiano Alves e Nelson Honório da Silva.



Foto 11. Limpeza quadrícula “D”, “E” e “F” do perfil da Zona 02 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães (Fev/2015)* (MAGALHÃES, 2015a).



Foto 12. Quadrícula “D”, “E” e “F” do perfil da Zona 02 do Inhazinha completamente limpa. Foto: *Wagner Magalhães (Fev/2015)* (MAGALHÃES, 2015a).



Foto 13. Início da 4ª decapagem na porção externa do Forno 01. Foto: *Alex Sandro Alves de Barros (Fev/2015)* (MAGALHÃES, 2015a).



Foto 14. Conclusão da 4ª decapagem na porção externa do Forno 01. Foto: *Alex Sandro Alves de Barros (Fev/2015)* (MAGALHÃES, 2015a).



Foto 15. Decapagem na porção interna do Forno 01. Foto: *Alex Sandro Alves de Barros (Fev/2015)* (MAGALHÃES, 2015a).



Foto 16. Vestígios zoológicos evidenciados na estrutura externa do Forno 01. Foto: *Wagner Magalhães (Fev/2015)* (MAGALHÃES, 2015a).

Após a limpeza numa área de 800 m² (20x40m) realizei a locação de um perfil com 5m por 1m no sentido SE-NW tendo em vista a conformação natural do terreno, exatamente sobre o ponto P14 do assentamento, coordenadas 19°11'47,3”S e 47°11'45,4”W, onde foram instaladas 5 quadrículas intituladas “A”, “B”, “C”, “D” e “E” (**Foto 17 e Foto 18**).



Foto 17. Limpeza área da aldeia na Zona 02 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2015)*.



Foto 18. Delimitação da área de escavação. Foto: *Melina Pissolato Moreira (Ago/2015)*.

Após a limpeza das quadrículas foi possível evidenciar além de uma grande quantidade de cerâmica dispersa a ocorrência de uma mancha de combustão disposta majoritariamente sobre as quadrículas “B”, “C” e “D”, entre as estacas 2 e 5. Tal mancha (intitulada mancha 1) foi evidenciada em decorrência da alta concentração de fuligem impregnada sobre a cerâmica na superfície. Não foram evidenciados restos de carvão que permitam uma possível datação. Cabe lembrar que toda a área permaneceu embaixo d’água por um longo período, situação que fez com que todo carvão eventualmente existente fosse dispersado por meio de uma provável flotação natural exercida pela faixa de depleção da represa sobre o local (**Foto 19 e Foto 20**).



Foto 19. Evidenciação de cerâmica na superfície. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2015)*.



Foto 20. Mancha de combustão nas quadrículas “B”, “C” e “D”. Foto: *Melina Pissolato (Ago/2015)*.

A primeira decapagem permitiu a coleta de uma grande quantidade de cerâmica (2.769 fragmentos) extremamente fracionados e dispostos de forma amontoada numa camada de aproximadamente 15 cm ao longo das quadrículas “A” à “E”, sendo 288 fragmentos na quadrícula “A”, 871 fragmentos na “B”, 949 fragmentos na “C”, 523 fragmentos na “D” e

138 fragmentos na quadrícula “E”, além de 31 cocos calcinados no perímetro da mancha de combustão e 26 líticos lascados dentre os quais 2 pré-formas de plano-convexos (lesmas).



Foto 21. Início da primeira decapagem. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2015)*.



Foto 22. Parte da cerâmica evidenciada na segunda decapagem. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2015)*.

Na segunda decapagem evidenciamos mais 48 fragmentos de cerâmica dispostos entre as profundidades de 0,16m à 0,25m e distribuídos da seguinte forma: 06 fragmentos na quadrícula “A”, 15 fragmentos na “B”, 16 fragmentos na “C”, 09 fragmentos na “D” e 02 fragmentos na quadrícula “E”. A partir da profundidade de 0,25m o solo se tornou inerte não sendo verificado mais nenhum fragmento de cerâmica (**Foto 21 e Foto 22**).

Diante desta constatação demos início a uma terceira decapagem visando o aprofundamento das quadrículas de “A” à “E” até a profundidade de 1,00m visando estabelecer um perfil estratigráfico do local, ocasião onde fomos surpreendidos por um afloramento lítico composto por blocos de arenito lascados, lascas, além de blocos de mica depositadas sobre um derrame intemperizado de basalto, dispostos especialmente entre as quadrículas “A” à “C” em profundidade de 0,80m da superfície (**Foto 23 e Foto 24**).



Foto 23. Realização da terceira decapagem para aprofundamento das quadrículas de “A” a “E”. Foto: *Melina Pissolato Moreira (Ago/2015)*.



Foto 24. Evidenciação de horizonte caador-coletor a 0,80m de profundidade. Foto: *Melina Pissolato Moreira (Ago/2015)*.

Nas quadrículas “A” e “B” evidenciamos na profundidade de 0,80m uma grande quantidade de blocos de arenito lascados além de lascas e possíveis núcleos (**Foto 25**). Na quadrícula “C” evidenciamos à profundidade de 0,80m alguns blocos de arenito, além de lascas, um plano-convexo (lesma) e uma lasca com retoque (**Foto 26**). Na quadrícula “D” evidenciamos à profundidade de 0,70m um grande seixo rolado incrustado na parede NE da quadrícula, disposto exatamente sobre o derrame intemperizado de basalto. A quadrícula “E” foi escavada até 0,80m de profundidade e não apresentou nada além de solo inerte intemperizado, decorrente da degradação do basalto e consequente transformação do mesmo em solo. No total foram coletados 121 elementos líticos sendo: 02 pré-formas, 04 plano convexo, 02 lasca com retoque, 32 lítico lascado sem retoque na quadrícula “C” (0,80m); 81 elementos líticos diversos entre quadrículas “A” e “E” (0,75-0,80m), além de fragmentos de rocha sedimentar.

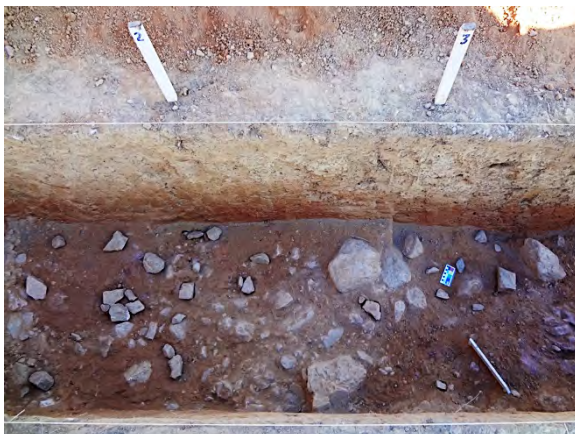


Foto 25. Blocos de arenito lascados além de lascas e núcleos. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2015)*.



Foto 26. Blocos de arenito, além de lascas, um plano-convexo (lesma) e uma lasca com retoque. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2015)*.

Tal achado indicou a existência de um novo horizonte cultural, até então desconhecido para o Alto Paranaíba. Trata-se de um nível lítico associado a um horizonte caçador-coletor, demonstrando mais uma vez a aptidão e recorrência de ocupação da área onde encontra-se localizado o sítio Inhazinha.

3.2.1.2. Sétima etapa de campo – Julho/Agosto de 2016

A sétima etapa ocorreu entre os dias 27 de julho e 05 de agosto de 2016⁵³. Com duração de dez (10) dias, esta etapa objetivou continuar as atividades de escavação

⁵³ Esta etapa de campo contou com a participação da seguinte equipe: Wagner Magalhães; Alex Sandro Barros e Adão Miguel dos Santos.

desenvolvidas na última campanha na Zona 02 do sítio Inhazinha. Iniciamos os trabalhos mais uma vez limpando a área de 800 m² (20x40m) que a essa altura já estava tomada novamente de vegetação pioneira.

Após concluída a limpeza realizamos a locação de um novo perfil com 5m de comprimento por 1m de largura no sentido SW-NE, locando esse perfil de forma centralizada exatamente sobre a face SE da quadrícula “A”. Nesse novo perfil foram instaladas 5 quadrículas intituladas “F”, “G”, “H”, “I” e “J” (**Foto 27** e **Foto 28**).



Foto 27. Limpeza da área da aldeia na Zona 02 do Inhazinha para nova campanha de escavação. Foto: *Wagner Magalhães (Jul/2016)*.



Foto 28. Delimitação da área de escavação. Foto: *Wagner Magalhães (Jul/2016)*.



Foto 29. Conclusão da primeira decapagem. Foto: *Alex Sandro Alves de Barros (Jul/2016)*.



Foto 30. Pequenas lentes de carvão na parede SE da quadrícula “J”. Foto: *Alex Barros (Jul/2016)*.

Após a limpeza das quadrículas evidenciamos a ocorrência de cerâmica dispersa na superfície sobre as quadrículas “F” à “I”. A primeira decapagem permitiu a coleta de 186 fragmentos de cerâmica também bastante fracionados e 03 elementos líticos dispostos de forma dispersa numa camada de aproximadamente 15 cm ao longo das quadrículas, sendo 49 fragmentos na quadrícula “F”, 82 fragmentos de cerâmica e 02 líticos na “G”, 04 fragmentos de cerâmica e 01 líticos na “H”, 04 fragmentos na “I”. Não se evidenciou nenhuma ocorrência na quadrícula “J”. A partir da profundidade de 0,16m o solo se tornou inerte não sendo

verificado mais nenhum fragmento cerâmico, no entanto a 0,20m de profundidade recolhemos algumas lentes de carvão no centro da quadrícula “I” e na parede SE da quadrícula “J” (**Foto 29 e Foto 30**).

Diante desta constatação demos início a segunda decapagem visando aprofundar as quadrículas de “F” à “J” até o horizonte caçador-coletor evidenciado em na última campanha. Como o nível de tais quadrículas encontram-se em cota superior as da campanha anterior, levando em consideração o perfil do terreno que apresenta um certo grau de declividade, o horizonte caçador-coletor foi evidenciado a 0,35m de profundidade na quadrícula “I” e a 0,40m na quadrícula “J” (**Foto 31 e Foto 32**).



Foto 31. Evidenciação de horizonte caçador-coletor a 0,40m de profundidade. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2016)*.



Foto 32. Blocos de arenito lascados além de lascas e núcleos evidenciados na quadrícula “J”. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2016)*.

Tal decapagem permitiu a coleta de 155 elementos líticos além de estilhas e resíduos de lascamento, distribuídos da seguinte forma: Na quadrícula “F” evidenciamos à profundidade de 0,40m exatamente sobre um derrame intemperizado de basalto, 07 elementos líticos, constituídos por fragmentos nucleiformes de arenito e lascas sem retoque. Tanto na quadrícula “G”, como na “H” evidenciamos à profundidade de 0,40m respectivamente 12 e 05 elementos líticos, dentre os quais 2 blocos de arenito e 2 lascas sem retoque. Na quadrícula “I” as ocorrências começam a surgir a 0,35m de profundidade, onde além de 71 elementos líticos, constituídos por lascas de descortiçamento e lascas sem retoque, além de estilhas e resíduos de debitagem.

Na quadrícula “J” evidenciamos na profundidade de 0,40m, 60 elementos líticos diversos, constituídos majoritariamente por fragmentos nucleiformes de arenito e lascas sem retoque. Como essa quadrícula foi a que apresentou um maior numero de ocorrências, realizamos uma 3ª decapagem até a profundidade de 0,60m, nível onde se constatou um derrame intemperizado de basalto. Essa terceira decapagem permitiu a coleta de 149

elementos líticos dentre os quais lascas com e sem retoque, núcleos, blocos de matéria prima, estilhas e resíduos de debitagem, totalizando assim 307 elementos líticos coletados.

Concluída as decapagens, realizamos uma raspagem das paredes NW e NE da quadrícula “J” visando o preparo para a coleta de sedimentos visando a datação do material por meio da técnica de LOE (Luminescência Opticamente Estimulada)⁵⁴. Foram coletadas duas amostras de sedimento, uma (INZ216QJ10) relativa ao *horizonte agricultor ceramista* (0,10m) e outra (INZ216QJ50) do *horizonte caçador-coletor* (0,50m) (**Foto 33** e **Foto 34**).

Durante esta *sétima* etapa de campo realizamos uma série de prospecções que permitiram além da evidênciação de ao menos 10 pontos de concentração de material lítico na porção NE da Zona 02 (entorno do córrego Cândido Borges e grota seca), duas novas zonas Arqueológicas (Zona 03 e 04) dentro da Fazenda Água Limpa onde situa-se o sítio Inhazinha.



Foto 33. Coleta de sedimento do horizonte caçador-coletor para datação de LOE. Foto: *Alex Sandro Alves de Barros (Ago/2016)*.



Foto 34. Coleta de sedimento do horizonte agricultor-ceramista para datação de LOE. Foto: *Alex Sandro Alves de Barros (Ago/2016)*.

As prospecções no entorno da Zona 02 permitiram a coleta de 295 elementos líticos lascados cuja matéria prima é constituída pelo quartzo, sílex e arenito. Constitui-se de um plano-convexo, núcleos, blocos, lascas com e sem retoque, lâminas e ao menos 2 pré-formas.

A Zona 03 do sítio Inhazinha, foi evidenciada por meio de uma prospecção realizada numa área que havia sido arada na porção oeste, entre a porteira de acesso a sede da fazenda e as instalações de ordenha localizada próximo a estrada. Situado numa área de meia vertente o sítio lito-cerâmico assemelhasse em termos de cultura material ao evidenciado na Zona 01. O sítio distribui-se após um maciço de vegetação localizado na área de lavoura e segue em direção a uma Copaíba de grande porte. A maior concentração de cerâmica esta no ponto de

⁵⁴ As duas amostras foram enviadas ao Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo e apresentaram datas de 5.203±396 anos AP (LOE) para o horizonte caçador-coletor e 903±78 anos AP (LOE) para o nível mais inferior do horizonte agricultor-ceramista.

triangulação entre essa Copaíba e uma Mangueira localizada junto a mata-ciliar nas coordenadas 19°12'23,7"S e 47°12'15,1"W (**Foto 35**, **Foto 36** e **Mapa 15**).



Foto 35. Prospeção responsável pela delimitação da Zona 03. Foto: *Alex Sandro Barros (Ago/2016)*.



Foto 36. Material evidenciado na superfície da Zona 03. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2016)*.

Foram recolhidos fragmentos de urna, vasilhames, bordas e bases, além de lítico lascado composto por peças em arenito silicificado e quartzo. No total foram coletados 77 itens, sendo 46 fragmentos de cerâmica e 31 elementos líticos. A Zona 03 encontra-se distante em 1000 m da Zona 01 e 1500 m da Zona 02.

A Zona 04 por sua vez foi identificada após o relato do Sr. Leonardo Palmieri⁵⁵, que por ocasião de uma pescaria na represa identificou junto as margens da fazenda a existência de muitos fragmentos líticos lascados e marcas de retirada em alguns blocos no local (**Foto 37**, **Foto 38** e **Mapa 16**).



Foto 37. Registro da Zona 04 do sítio Inhazinha localizado as margens do ribeirão Galheiro. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2016)*.



Foto 38. Material evidenciado na superfície da Zona 04 do sítio Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães (Ago/2016)*.

Em visita a área que dista em 1600 m da Zona 01 e 1200 da Zona 02, identificamos se tratar de um afloramento de arenito silicificado onde verifica-se a existência de uma oficina

⁵⁵ Filho mais velho do casal Yone e José Palmieri, proprietários da fazenda Água Limpa.

lítica composta por uma grande diversidade de peças lascadas. Encontra-se localizado as margens do ribeirão Galheiro nas coordenadas 19°11'38,7"S e 47°11'01,3"W. A área fica parcialmente submersa, como o acesso é bastante difícil realizamos a coleta de somente 65 elementos líticos, dentre os quais lascas com e sem retoque, núcleos, percutores.

A identificação destas novas duas Zonas arqueológicas para o sítio Inhazinha, que cada vez mais começa a tomar cara de um complexo arqueológico, só vem contribuir com nossa proposta de estudo enquanto um sistema sociocultural de ocupação, permitindo estudos que explorem desde aspectos relativos a cadeia operatória, até aspectos de continuidade e mudança enquanto uma história de longa duração para esta porção do Alto Paranaíba.

3.2.2. *Arqueografia das campanhas realizadas no sítio Água Limpa*

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, foram realizadas duas campanhas no sítio Água Limpa, intituladas “sétima” e “oitava” etapa de campo, cuja descrição de cada uma é apresentada a seguir:

3.2.2.1. *Sétima etapa de campo – Julho de 2012*

A sétima etapa ocorreu entre os dias 17 e 22 de julho de 2012⁵⁶. Com duração de seis (6) dias, esta etapa objetivou a realização de prospecções, instalação de perfil estratigráfico e escavação da Zona 02 do Água Limpa. Iniciamos os trabalhos realizando uma prospecção nas Zonas 01 e 02 do sítio onde coletamos 257 fragmentos de cerâmica, bem como no entorno, onde foram coletados 74 elementos líticos diversos junto as margens dos córregos Água Limpa e Santa Luzia que contornam o assentamento.

As intervenções realizadas na Zona 02 do sítio Água Limpa aproveitaram a estrutura de uma trincheira pré-existente no local, aberta pelo proprietário do sítio visando a contenção de águas pluviais e conseqüente carreamento de solo para a propriedade vizinha. A trincheira em questão encontra-se inserida exatamente no local onde nas escavações de 1995/96 Alves executou o perfil estratigráfico o qual confirmou a ocorrência do estrato lito-cerâmico para a Zona 02 além da detecção da grande mancha existente no local. Tal mancha corresponde a uma habitação retangular de 41m x 15m (Alves, 2012a), registro que dialoga com os relatos

⁵⁶ Esta etapa de campo contou com a participação da seguinte equipe: Prof.^a Dr.^a Márcia Angelina Alves; Wagner Magalhães; Maria Ester Franklin Maia Silva; Valber Souza Silva e Marinho Ribeiro Martins.

de Thevet (1592) acerca das habitações dos *Ocauan* (atuais Kaingang): “*Ils ont des loges fort longues, et non rondes. Elles sont couvertes d’escorce de bois, et non d’herbe*”⁵⁷ (p. 123) (THEVET, 1592 *apud* PREZIA, 2010).

O atual perfil executado nesta campanha, aqui intitulado de ALP2Z2, possui 20 metros de extensão no eixo E/W e encontra-se avançado em aproximados 5,4 metros sentido S a partir do P0, exatamente sobre a grande mancha escura detectada nas campanhas de 1995/96. Os procedimentos adotados na realização do perfil estratigráfico envolveram inicialmente a limpeza da área da trincheira uma vez que essa estava completamente tomada por vegetação pioneira rasteira composta exclusivamente por gramíneas e espécies ruderais, com destaque a *Ricinus communis* (mamona) e *Leucaena spp* (leucena).

Após a completa limpeza da área, e localização do ponto zero (P0) estipulado por Alves quando do início das pesquisas no sítio arqueológico de Água Limpa, realizamos a medição e demarcação, através de estaqueamentos para execução do perfil estratigráfico pretendido. Optou-se pela realização do perfil na parede da face Sul da trincheira, tendo em vista que esta encontrava-se inserida exatamente sobre a grande mancha identificada nas campanhas anteriores e por se tratar de uma porção do sítio ainda sem intervenção por conta das atividades agrícolas contemporâneas. A base da parede Sul da trincheira encontra-se distante do ponto zero a exatos 5,4m em linha reta, enquanto a crista do talude existente sobre a referida parede, local escolhido para a segunda transferência do ponto zero, aqui nesse estudo intitulado P02, dista a exatos 6,5m do ponto zero (**Foto 39 e Foto 40**).



Foto 39. Execução de Perfil estratigráfico na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães* (Set/2012).



Foto 40. Limpeza de Perfil estratigráfico na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: *Maria Ester Franklin Maia Silva* (Set/2012).

⁵⁷ “*Eles possuem casas bastante compridas, e não redondas [...] cobertas com casca de árvores e não com capim*”.

Determinado o P02, realizamos um primeiro estaqueamento a 5 m no sentido E (lado direito de quem olha para o perfil) e mais três estaqueamentos a cada cinco metros no sentido W (lado esquerdo de quem olha para o perfil), totalizando assim 20 m de extensão o perfil. Após as devidas marcações realizamos um corte vertical com auxílio de enxadão e pá-de-arqueólogo ao longo dos 20 metros do Perfil P2Z2 visando induzir sua completa exposição dos estratos a serem estudados. O Perfil P2Z2 é composto basicamente por quatro estratos a se saber: solo agrícola atual, solo de deposição sedimentar, solo arqueológico e solo natural (**Foto 41 e Foto 42**).



Foto 41. Coleta de sedimento nos estratos do perfil estratigráfico do sítio Água Limpa. Foto: *Maria Ester Franklin Maia Silva (Set/2012)*.



Foto 42. Estrato arqueológico evidenciado no Perfil estratigráfico na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães (Set/2012)*.

Cada um desses estratos possui características distintas relacionadas aos processos que lhe deram origem, seja através de ações antrópicas causadas pelo homem ou pela própria natureza, de modo que foram coletadas amostras de sedimentos de cada um dos estratos visando a análise de macro e microelementos (MAGALHÃES, 2012c).



Foto 43. Decapagem realizada nos metros 5 e 6 do perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: *Maria Ester Franklin Maia Silva (Set/2012)*.



Foto 44. Material arqueológico evidenciado durante a decapagem nos metros 5 e 6 do perfil estratigráfico na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães (Set/2012)*.

A exposição do perfil permitiu a coleta *in situ* de uma quantidade expressiva de material cerâmico, lítico e restos faunísticos e malacológicos que se somaram ao material evidenciado durante as escavações empreendidas em duas quadrículas “Q5” e “Q6” instaladas nos metros 5 e 6 do perfil (**Foto 43** e **Foto 44**).

Tal escavação se deu de forma sistemática por meio de decapagens seguida de peneiramento que permitiu a evidenciação de ossículos minúsculos calcinados, possivelmente de aves, assim como vertebras de cobra. Foram coletados um total de 341 fragmentos de cerâmica, 08 elementos líticos e 579 restos faunísticos.

3.2.2.2. Oitava etapa de campo – Setembro de 2014

A oitava etapa ocorreu entre os dias 09 e 13 de setembro de 2014⁵⁸. Com duração de cinco (5) dias, esta etapa objetivou continuar as atividades de escavação desenvolvidas na última campanha no Água Limpa. Iniciamos os trabalhos mais uma vez limpando a área da trincheira que a essa altura já estava tomada novamente de vegetação ruderal. Após concluída a limpeza realizamos a locação das estacas seguindo a mesma demarcação utilizada no ano anterior, locando nesse perfil 3 novas quadrículas intituladas “Q7”, “Q8” e “Q9” (3m²) logo após o metro 5 e 6 escavados na etapa anterior (**Foto 45** e **Foto 46**).



Foto 45. Decapagem realizada nos metros 7, 8 e 9 do perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: Wagner Magalhães (Set/2014)



Foto 46. Material arqueológico evidenciado na decapagem dos metros 7, 8 e 9 do perfil. Foto: Melina Pissolato (Set/2014).

Tal como praticado na campanha de 2012, a escavação se deu de forma sistemática por meio de decapagens seguida de peneiramento que possibilitou a evidenciação de ossículos

⁵⁸ Esta etapa de campo contou com a participação da seguinte equipe: Prof.^a Dr.^a Márcia Angelina Alves; Wagner Magalhães; Alex Sandro Alves de Barros; Melina Pissolato Moreira; Daniel Sean Bosi Concagh; Paulo Roberto Marques de Oliveira e Sara Caroline da Silva.

minúsculos calcinados, possivelmente de aves, vertebras de cobra, dentes de mamíferos, grandes ossos de mamíferos e contas circulares de colar feitas de caramujo associada a um cristal hialino. Foram coletados na Zona 02 do sítio um total de 887 fragmentos de cerâmica, 41 elementos líticos e 1041 restos faunísticos (**Foto 47 e Foto 48**).



Foto 47. Conta de colar feita em concha evidenciada na decapagem do metro 8 do perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães (Set/2014)*.



Foto 48. Cerâmica, lítico e restos faunísticos evidenciados na decapagem do metro 9 do perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães (Set/2014)*.

3.2.3. *Perfis estratigráficos e amostras coletadas*

Um dos primeiros passos para compreensão da antiguidade da humanidade foi a identificação dos princípios estratigráficos através da geologia, que permitiu a compreensão de que os níveis do estrato do solo se sobrepõe em função de processos deposicionais que ocorrem ao longo do tempo (RENFREW & BAHN, 2007).

Segundo Harris (1991), as relações estratigráficas definem-se pelas leis da estratigrafia arqueológica; isto é, uma unidade estratigráfica pode estar coberta, ser cortada, servir de apoio ou ser preenchida por outra, o que nos permite uma relação de anterioridade. De igual forma, uma unidade estratigráfica pode cobrir, cortar, apoiar-se ou preencher outra, permitindo-nos estabelecer uma relação de posterioridade. Por fim as Unidades Estratigráficas podem ser iguais ou sincronizarem-se, permitindo-nos estabelecer uma relação de contemporaneidade.

O desenvolvimento de ataques verticais, por meio da execução de perfis para detecção da estratigrafia de um sítio tal como proposto por Leroi-Gourhan é essencial para detectarmos a extensão e profundidade bem como a dimensão espacial da ocupação social de todo e qualquer sítio. Nesse sentido foram realizados perfis estratigráficos em ambos os sítios, atividade que nos auxiliou não só na identificação dos horizontes de ocupação, mas também

na identificação de estruturas arqueológicas tal como os fornos existentes na zona 02 do Inhazinha, bem como a conformação deposicional pré e pós ocupação de ambos os sítios.

O perfil estratigráfico executado na zona 02 do sítio Inhazinha (**Foto 49**), aproveitou a conformação natural do terreno e foi realizado na área alagável da UHE – Nova Ponte, local onde foram evidenciados três (3) fornos escavados (vide **Adendo 1**).



Foto 49. Perfil estratigráfico da Zona 02 do sítio Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães (Jan/2013)*.

O perfil possui 10 metros de extensão no eixo SE/NE e encontra-se distante da área do assentamento localizado na Zona 02 em aproximados 100 metros no sentido NE.

Já o perfil realizado na Zona 02 do Água Limpa, como já relatado aproveitou a estrutura de uma trincheira pré-existente no local, aberta pelo proprietário do sítio visando a contenção de águas pluviais. Possui 20 metros de extensão no eixo E/W e encontra-se avançado em aproximados 5,4 metros sentido S a partir do P0, exatamente sobre a grande mancha escura detectada nas campanhas de 1995/96 (**Foto 50**).



Foto 50. Perfil estratigráfico realizado na Zona 02 do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães (Set/2012)*.

Os procedimentos adotados na realização dos perfis estratigráficos envolveram, inicialmente, a limpeza das áreas e após as devidas marcações, realizamos um corte vertical com auxílio de enxadão e pá-de-arqueólogo ao longo dos perfis visando induzir sua completa

exposição dos estratos a serem estudados. Cada um desses estratos possui características distintas relacionadas aos processos que lhe deram origem, seja através de ações antrópicas causadas pelo homem ou pela própria natureza. O detalhamento de cada um dos perfis foi registrado em pranchas com desenhos feitos a mão, além de fotos que evidenciam não só o perfil, mas cada um dos níveis estratigráficos explorados, detalhando além das estruturas (quando presentes), parte da cultura material coletada nas superfícies (vide **Adendo 2, Prancha 1, Prancha 2 e Prancha 3**).

As intervenções efetivadas para realização dos perfis permitiram ainda a coleta de vestígios e sedimentos destinados a realização de análises laboratoriais.

3.2.4. Escavações e decapagens

A técnica de decapagem adotada, já é consagrada na arqueologia brasileira por permitir a evidência direta dos vestígios, expondo-os aos olhos do arqueólogo sem que sua posição inicial seja alterada, graças à utilização de pincéis e ferramentas finas e delicadas durante o processo de escavação da superfície do solo. As decapagens não constituem uma novidade, mas sim representam a técnica costumeira de escolas de Arqueologia, preocupadas com a evidenciação espacial o mais precisamente possível (PALLESTRINI & MORAIS, 1982).

Nesse sentido tal técnica foi empregada em cada uma das campanhas de campo ao longo da Zona 02 do Inhazinha, bem como na Zona 02 do sítio Água Limpa. Uma breve descrição de cada uma das etapas é apresentada a seguir:

3.2.4.1. Zona 02 do sítio Inhazinha

As escavações na Zona 02 do Inhazinha foram empreendidas em duas campanhas (2015 e 2016) e abrangeram até aqui uma área de 10 m² que após demarcadas sofreram decapagem por níveis naturais que permitiram a evidenciação de dois horizontes culturais, um relacionado ao horizonte *agricultor ceramista histórico* (de 0,00 a 0,20m de profundidade) e outro relacionado ao *horizonte caçador-coletor* (de 0,40 a 0,80m de profundidade).

As escavações empreendidas na Zona 02 bem como as coletas de superfície realizadas no entorno permitiram coleta de uma grande quantidade de material arqueológico, sendo ela constituída por 3.003 fragmentos de cerâmica; 822 elementos líticos, 03 agregados de argila, 31 cocos calcinados além de amostras de sedimento.

3.2.4.2. Zona 02 do sítio Água Limpa

As escavações na Zona 02 do Água Limpa foram empreendidas em duas campanhas (2012 e 2014) e abrangeram até aqui uma área de 5 m² que após demarcadas sofreram decapagem por níveis naturais (três no total) que permitiram a evidência de um horizonte cultural, relacionado ao horizonte *agricultor ceramista* (de 0,95 a 1,15m de profundidade).

As escavações realizadas na Zona 02, bem como as coletas de superfície realizadas no entorno permitiram a coleta de uma grande quantidade de material arqueológico, sendo ela constituída por 1585 fragmentos de cerâmica; 123 elementos líticos sendo apenas 03 polidos, dentre eles uma lâmina de machado, 1819 vestígios zooarqueológicos, além de amostras de sedimento e carvão.

3.2.5. Prospecções e coleta de superfície

Olhar para o entorno e percebê-lo é uma das tarefas mais peculiares de todo e qualquer arqueólogo em campo, pois como bem apontou Binford (1982) é na paisagem que os sítios arqueológicos ou seus vestígios estão inseridos. Para Dunnell (1992), “Sítio Arqueológico” é um espaço contínuo na paisagem que reflete não só o uso do espaço geográfico, mas também dos recursos naturais pelas populações humanas, ou seja, o autor pensa “Sítio Arqueológico” como “Registro Arqueológico”. Feder (1997) por sua vez define “Sítio Arqueológico” como um local especificamente delimitado que guarda os indícios físicos e culturais decorrentes do modo de vida das pessoas que ali viveram no passado.

Tanto o sítio Inhazinha, quanto o Água Limpa foram prospectados, tomando como base o método relacionado a arqueologia da paisagem proposto por Morais (2012), que dentre seus procedimentos sugere que a avaliação se dê, não só através da observação, mas também, pela realização de coletas semicontroladas de vestígios arqueológicos. Procurei ainda considerar o que Morais (2011) define como *fator Geo*, ou seja, as contribuições da Geografia, Geomorfologia e Geologia para a Arqueologia, como suporte para evidência do empírico.

Através das prospecções sistemáticas realizadas em cada um dos sítios, pudemos perceber dentre outras coisas, as características inerentes à geologia e geomorfologia do entorno, sua pedogênese, os processos relacionados a erosão e sedimentação de cada uma das áreas, sua cobertura vegetal, disponibilidade hídrica, uso do solo, além de outras condições que interferem na paisagem. Os achados resultantes das prospecções são relatados a seguir:

3.2.5.1. *Sítio Inhazinha*

- Realizada na área do entorno da Zona 02, nas margens dos córregos Candido Borges e Grota Seca 180 metros a N e NE do marco zero;
- Área de abrangência equivalente a 18.000m² (120x150m);
- Relevo com declividade alta, com índice de visibilidade entre médio a alto;
- A vegetação predominante é a pioneira composta por espécies ruderais;
- Conjunto artefactual de milhares de fragmentos cerâmicos e vestígios líticos visualizados na superfície;
- Desse material, apenas 295 líticos foram coletados. O restante do material permaneceu no local onde foi evidenciado.

3.2.5.2. *Sítio Água Limpa*

- Realizada na área do entorno da Zona 02, junto aos córregos Água Limpa e Santa Luzia, próximo as estradas locais;
- Área de abrangência equivalente a 10.000m² (50x100m x 2);
- Relevo com declividade leve, com índice de visibilidade entre médio a alto;
- A vegetação predominante é a pioneira composta por espécies ruderais;
- Conjunto artefactual com centenas de vestígios visualizados na superfície;
- Desse material, apenas 257 fragmentos cerâmicos e 94 líticos foram coletados. O restante do material permaneceu no local onde foi evidenciado.

3.2.6. *Cultura material*

A cultura material que compreende minha tese de Doutorado é constituída de 6.961 vestígios materiais coletados no decorrer desta pesquisa junto aos sítios Inhazinha e Água Limpa (**Tabela 1**).⁵⁹

⁵⁹ Como veremos mais adiante, apenas parte do acervo coletado durante esta pesquisa será objeto de análise tecnopológica. Fragmentos de cerâmica sem indicação morfológica, ou ainda vestígios que não se relacionem com os objetivos desta pesquisa, tais como os restos zooarqueológicos serão desconsiderados das análises do presente estudo.

Tabela 1. Quantificação total de vestígios coletados

Sítio Arqueológico	Ano	Peças Cerâmica	%	Peças Líticas	%	Vestígios Zooarqueológicos	%
Água Limpa	2012	698	15,21%	82	14,80%	678	37,27%
	2014	887	19,34%	41	7,40%	1141	62,73%
Inhazinha	2015	2817	61,39%	124	22,38%	0	0,00%
	2016	186	4,06%	307	55,42%	0	0,00%
TOTAL		4.588	100,0%	554	100,0%	1.819	100,0%

Totalizando assim um acervo de 3.434 vestígios arqueológicos para o sítio Inhazinha, dos quais 3.003 são fragmentos cerâmicos, 431 são peças líticas todos remanescentes das populações que viveram na região do Alto Paranaíba.

O acervo relativo ao sítio Água Limpa é composto de 3.527 vestígios arqueológicos, dos quais 1.585 são fragmentos cerâmicos, 123 são elementos líticos e 1.819 são vestígios zooarqueológicos todos remanescentes das populações que viveram na região do ribeirão da Onça.

Ainda no campo, o material evidenciado sofreu uma limpeza superficial e foi devidamente separado em embalagens plásticas do tipo *ziplock* identificadas com data e local, para posteriormente serem levadas para as respectivas sedes dos Museus de Arqueologia de Perdizes/MG e Monte Alto/SP, onde se deu o processo curatorial.

3.3. Arqueografia dos sítios

3.3.1. Estratigrafia

O sítio Inhazinha era composto de uma única zona arqueológica disposta a céu aberto e inserida numa meia vertente, correndo sob sua base o córrego Cândido Borges (IBGE, 1972). Escavada por Alves em 1988 (Alves, 1988a, 1988b) e numa segunda campanha ocorrida em 2006 (Alves, 2006c), foi evidenciado um único estrato arqueológico, o lito-cerâmico.

Mais recentemente, à luz da pesquisa de minha Dissertação de Mestrado, foi evidenciado uma segunda zona arqueológica, composta por uma unidade produtiva (Fornos escavados) e um novo assentamento, cujas intervenções realizadas até aqui apontam a existência de uma estratigrafia complexa, multicomponencial composta por dois estratos: o superior, lito-cerâmico disposto na superfície e um inferior, lítico, a 80cm de profundidade.

O sítio Inhazinha que já se destacava por duas zonas arqueológicas distintas, cada uma representando um horizonte cultural, sendo a primeira relacionada aos *agricultores ceramistas pré-coloniais* que povoaram a região antes do contato com o elemento colonizador e outra mais recente, relacionada a *agricultores ceramistas* que viveram na região do Alto Paranaíba entre os séculos XVIII e XIX, apresenta agora um terceiro horizonte cultural relacionado a caçadores-coletores, contexto este até então inédito para a região do alto vale do Paranaíba.

O sítio Água Limpa é composto de três zonas arqueológicas dispostas a céu aberto e inseridas em um interflúvio entre os córregos Água Limpa e Santa Luzia (IBGE, 1972). Escavada por Alves desde de 1993, foram desenvolvidas oito campanhas de escavação, onde se evidenciou um único estrato arqueológico, o lito-cerâmico associado a vestígios faunísticos.

3.3.2. *Datações*

As pesquisas desenvolvidas no âmbito dos projetos Quebra-Anzol e Turvo, além de promoverem a evidenciação do contexto cultural dos sítios da região do Alto Paranaíba e do vale da Serra do Jabuticabal, e permitirem a detecção da estratigrafia, das estruturas, assim como da distribuição dos vestígios no espaço de ocupação, permitiram também a determinação da posição desses assentamentos no tempo, por meio do estabelecimento da cronologia de cada um dos sítios por datações absolutas, C₁₄, TL e LOE.

Até o momento, as datas obtidas para ambos os sítios permitiram a evidenciação de três horizontes culturais, um primeiro relacionado aos povos *agricultores ceramistas pré-coloniais*, outro mais recente relacionado aos *agricultores ceramistas* período colonial e o terceiro relacionado a um horizonte caçador-coletor (Zona 2 do Inhazinha) tal como segue:

1. *Caçador-Coletor:*

- *Sítio Inhazinha – Zona 02:*
 - 5.203±396 anos A.P. ⁶⁰ (LOE – LEGAL-IGC-USP/SP)⁶¹;

⁶⁰ Amostra de sedimento proveniente da Mancha 1, Quadricula J – Nível caçador coletor na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁶¹ Datação realizada no âmbito da presente pesquisa.

2. *Agricultores ceramistas pré-coloniais – Séculos VII à XV:*

- *Sítio Inhazinha – Zona 01:*
 - 1.095 ± 186 anos A.P.⁶² (TL – FATEC/SP).

- *Sítio Inhazinha – Zona 02:*
 - 903 ± 78 anos A.P.⁶³ (LOE – LEGAL-IGC-USP/SP)⁶¹.
 - 670 ± 140 anos A.P.⁶⁴ (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS)⁶¹.

- *Sítio Água Limpa – Zona 01:*
 - 1.524 ± 212 anos A.P.⁶⁵ (TL – FATEC/SP);
 - 1.147 ± 182 anos A.P.⁶⁶ (TL – FATEC/SP);
 - 1.045 ± 104 anos A.P.⁶⁷ (TL – FATEC/SP);
 - 800 ± 70 anos A.P.⁶⁸ (TL – FATEC/SP).

- *Sítio Água Limpa – Zona 02:*
 - 890 ± 90 anos A.P.⁶⁹ (TL – FATEC/SP);
 - 720 ± 70 anos A.P.⁷⁰ (TL – FATEC/SP);
 - 660 ± 80 anos A.P.⁷¹ (TL – FATEC/SP);
 - 620 ± 65 anos A.P.⁷² (TL – FATEC/SP).

⁶² Amostra proveniente da Zona 01 do sítio Inhazinha. Foi coletada junto a uma estrutura de combustão evidenciada por um perfil, próxima ao fundo de uma urna periforme (coletada em 1974 pelos proprietários da fazenda), com um sepultamento primário de um indivíduo adolescente (ALVES, 1992c).

⁶³ Amostra de sedimento proveniente da Mancha 1, Quadricula J – Nível pré-cerâmico na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁶⁴ Amostra de cerâmica proveniente da base do F₁ (forno 01) localizado no perfil Z2P1 na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁶⁵ Amostra coletada junto a Fogueira 01 encontrada na Mancha 01 na Zona 01 do sítio Água Limpa.

⁶⁶ Amostra proveniente de Urna Funerária encontrada na Trincheira 02 na Zona 01 do sítio Água Limpa.

⁶⁷ Amostra coletada junto a Fogueira 02 encontrada na Trincheira 01 na Zona 01 do sítio Água Limpa.

⁶⁸ Amostra proveniente de vasilha com ossos de mamíferos encontrada na Trincheira 02, próxima ao enterramento secundário na Zona 01 do sítio Água Limpa.

⁶⁹ Amostra coletada junto a Fogueira 04 encontrada na Trincheira 01 na Zona 02 do sítio Água Limpa.

⁷⁰ Amostra coletada junto a Fogueira 03 encontrada na Trincheira 02 na Zona 02 do sítio Água Limpa.

⁷¹ Amostra proveniente de Urna Funerária encontrada na Trincheira 03 na Zona 02 do sítio Água Limpa.

⁷² Amostra coletada no Metro 01 da Trincheira 04 na Zona 02 do sítio Água Limpa.

3. *Agricultores ceramistas do período colonial – Séculos XVI à XIX:*

- *Sítio Inhazinha – Zona 02:*
 - 363±31 anos A.P.⁷³ (TL – LACIFID-IF-USP/SP)⁶¹;
 - 278±30 anos A.P.⁷⁴ (TL – LACIFID-IF-USP /SP)⁶¹;
 - 263±25 anos A.P.⁷⁵ (TL – LACIFID-IF-USP /SP)⁶¹;
 - 245±28 anos A.P.⁷⁶ (TL – LACIFID-IF-USP /SP)⁶¹;
 - 212±19 anos A.P.⁷⁷ (C₁₄ – CENA/ USP);
 - 190 ± 30 anos A.P.⁷⁸ (C₁₄ – BETA/EUA);
 - 189±12 anos A.P.⁷⁹ (TL – LACIFID-IF-USP /SP)⁶¹;
 - 150 ± 30 anos A.P.⁸⁰ (C₁₄ – BETA/EUA).

- *Sítio Água Limpa – Zona 02:*
 - 570±35 anos A.P.⁸¹ (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS)⁶¹;
 - 445±40 anos A.P.⁸² (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS)⁶¹;
 - 420±45 anos A.P.⁸³ (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS)⁶¹;
 - 375 ± 40 anos A.P.⁸⁴ (TL – FATEC/SP);
 - 335 ± 35 anos A.P.⁸⁵ (TL – FATEC/SP).

As datações absolutas indicam contemporaneidade ocupacional entre ambos sítios pelo menos a partir do século XI. Ao analisarmos tais cronologias, podemos observar por meio de uma comparação inter-sítios que ambos apresentam uma similaridade em termos de ocupação que remete definitivamente a uma história de longa duração, demonstrando a

⁷³ Amostra de cerâmica proveniente da Mancha 1, localizada na QD1D na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁷⁴ Amostra de cerâmica proveniente da base do F₁ (forno 01) localizado no perfil Z2P1 na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁷⁵ Amostra de cerâmica proveniente da Mancha 1, localizada na QC1D na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁷⁶ Amostra de cerâmica proveniente do centro do F₁ (forno 01) localizado no perfil Z2P1.

⁷⁷ Amostra de carvão proveniente da base do F₁ (forno 01) localizado no perfil Z2P1 na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁷⁸ Amostra de carvão proveniente da base do F₁ (forno 01) localizado no perfil Z2P1 na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁷⁹ Amostra de cerâmica proveniente da Mancha 1, localizada na QC1D na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁸⁰ Amostra de carvão proveniente da base do F₂ (forno 02) localizado no perfil Z2P1 na Zona 02 do sítio Inhazinha.

⁸¹ Amostra de cerâmica proveniente da Sondagem 3 realizada na Zona 02 do sítio Água Limpa.

⁸² Amostra de cerâmica proveniente da Sondagem 3 realizada na Zona 02 do sítio Água Limpa.

⁸³ Amostra de cerâmica proveniente da Sondagem 3 realizada na Zona 02 do sítio Água Limpa.

⁸⁴ Amostra coletada junto a Fogueira 05 encontrada na Trincheira 06 na Zona 02 do sítio Água Limpa.

⁸⁵ Amostra coletada junto a Mancha 02 encontrada na Trincheira 03 na Zona 02 do sítio Água Limpa.

aptidão dos locais em termos de oferta de matéria-prima, alimento e água até pelo menos o final do século XIX.

3.3.3. *Relações intra-sítio*

Pesquisas realizadas na Zona 02 do Água Limpa evidenciaram uma grande mancha escura de forma semiretangular, com um único depósito cultural, o lito-cerâmico identificado pelo perfil estratigráfico executado na Mancha 1 (com 42,0m de extensão e 1,50m de profundidade) com coleta abundante de material faunístico associado a restos de carvão e vasilhames cerâmicos, lítico lascado e osso de grandes animais como antas e jaguatiricas (ALVES, 2009, 2013a).

Foram executadas 6 trincheiras em leque (com até 1,20m de profundidade) que totalizam uma extensão de 476m que permitiram a detecção de 5 fogueiras internas a Mancha 1 e uma única externa junto a trincheira de número 6, com carvão vegetal associado a uma urna funerária meia esfera, cerâmica lisa contendo em seu interior um sepultamento secundário de um jovem do sexo masculino, pré-adolescente (Monteiro da Silva, 2007), além de uma grande quantidade de vestígios cerâmicos, líticos, conchas e abundante material faunístico juntos as fogueiras. Próximo a fogueira 3 em sondagem realizada no ano de 2000, foram coletadas 3 vértebras de peixe que comprovam além da caça e coleta a prática da pesca por parte dos povos de Água Limpa (ALVES, 2009, 2013a).

Na Zona 1 do sítio Água Limpa foi identificada uma necrópole com sepultamentos *primários* de indivíduos adultos e jovens, enterrados diretamente na terra, em diferentes profundidades – de 0,45m a 1,50m, alguns com acompanhamentos (bens funerários – representados por tigelas de cerâmica lisa, com placas de cerâmica, também lisa), laminas de machado polida, seixo, placa de cristal de quartzo e adorno de dente de mamífero.

Foram exumados até o momento um total de 10 indivíduos, dos quais quatro apresentaram acompanhamentos funerários associados segundo Alves & Cheuiche Machado (1995/1996) a ritos segundo as diferenças de sexo e idade. Enquanto as mulheres adultas recebiam o emprego de vasilhame de cerâmica, tigela lisas, escuras de tamanho médio como “bens” funerários, associados aos membros inferiores, os homens recebiam hora o emprego de placas de cerâmica sobre o crânio e seixo sob a mandíbula (sepultamento 8), hora outros bens como vasilhame de cerâmica grande com placa de cristal de quartzo e lâmina de machado polida (sepultamento 4).

Em 2006 foi coletado um crânio de macaco-prego perfeitamente íntegro, sem fraturas, além de restos faunísticos e malacológicos que permitiram a identificação de 3 espécies de conchas, 3 répteis e 23 mamíferos. Foram coletados ainda fusos de diferentes dimensões, fragmentos de vasos geminados, fragmentos de cuscuzeiro, dois elementos fálicos, um carimbo em cerâmica pintado na cor vermelha (ALVES, 2009, 2013a).

A Zona 02 do sítio Inhazinha, por sua vez, permitiu a evidenciação de um novo assentamento que vem sendo objeto de estudo da presente pesquisa e uma unidade produtiva composta por três fornos escavados, “*Lugares persistentes*” (Schlanger, 1992) que refletem as particularidades (históricas, econômicas, políticas, sociais e culturais) do povo que ocupou a área. Tais particularidades manifestam-se na cerâmica onde verifica-se a recorrência de padrões de decoração incisa, denotando uma possível reafirmação da identidade do povo.

Escavações empreendidas até aqui atestam a semelhança artefactual entre o material encontrado no interior do Forno 01 e nos permite observar a recorrência de formas (meia esfera, meia calota, trapezoidal, ovóide, cônica e periforme), bem como a ausência de pintura, engobo, banho e de brunidura no conjunto cerâmico. Uma discussão mais refinada sobre as características gerais desse povo, será retomada mais adiante ao longo do Capítulo IV desta Tese de Doutorado, à luz da análise das evidências arqueológicas coletadas e devidamente analisadas.

Nesse sentido, tais achados indicam, não só uma dinâmica que demonstra o cotidiano no interior das habitações relacionada ao preparo de alimentos, como é o caso do sítio Água Limpa, como demonstram a prática de uma agricultura incipiente (uso de urnas silo) no sítio Inhazinha, a prática da fiação de fibras vegetais e de algodão americano (rodela de fuso), a adoção de ritos cerimoniais possivelmente resultantes da cosmovisão interpretada como sistema binário de oposições definidas por Lévi-Strauss (1949), na medida que se identifica o uso de vasos duplos, provavelmente pertencentes ao universo simbólico, além da prática de ritos de passagem associados ao uso de tembetás (em forma de T, circular e em meia-lua) (ALVES, 2009, 2013a).

3.3.4. *Relações inter-sítio*

É preciso, inicialmente, observar que o contexto histórico no qual se inserem determinados cenários de estudo devem sempre ser levados em conta. Portanto, toda e qualquer relação entre distintos elementos arqueológicos dos sítios (intra-sítio), entre os sítios (inter-sítios) e entre o ambiente que as abrange devem ser realizadas conforme o contexto

histórico no qual se inserem. Tochetto (2004) ressalta que é por meio desta rede de relações que é possível interpretarmos as práticas cotidianas, os modos de operação e seus significados, sempre partindo dos contextos arqueológicos de sítios específicos.

Conseqüentemente, interpretar significados, requer necessariamente a elaboração de correlações, analogias, e contextualizações que são perfeitamente passíveis de serem realizadas para os conjuntos artefatuais do sítio Inhazinha em relação ao sítio Água Limpa. Assim, em estudo preliminar destes dois conjuntos cerâmicos procedentes da Zona 02 de ambos os sítios, podemos apontar as seguintes características como sendo comuns:

SIMILARIDADES	
Inhazinha	Água Limpa
• Emprego da técnica acordelada para a montagem do artefato cerâmico	
• Ocorrência de bojos arredondados	
• Predomínio de borda direta com lábio arredondado	
• Cerâmica utilitária para armazenar grãos, conter líquidos e cozinhar alimentos	
• Emprego de rodela de fuso associado a fiação de fibras vegetais e de algodão americano	
• Emprego de vasos duplos (geminados), possivelmente vetores sociais de polaridades	
• Cerâmica com queima oxidante	
• Ocorrências de bases planas	

DIFERENÇAS	
Inhazinha	Água Limpa
• Predomínio de bases planas com ocorrências de bases convexas	• Predomínio de bases convexas com ocorrências de bases planas
• Ocorrência de vasilhames tanto de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 2 litros até grandes recipientes com capacidade de mais de 300 litros provavelmente usados para estocar grãos e sementes.	• Ocorrência de vasilhames utilitários de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 0,18 litros até quase 7 litros, indicando um consumo rápido, sem estocagem de excedente.

DIFERENÇAS	
Inhazinha	Água Limpa
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de pintura 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de pintura monocromática
<ul style="list-style-type: none"> • Alisamento como técnica de tratamento de superfície 	<ul style="list-style-type: none"> • Alisamento, polimento e brunidura como técnica de tratamento de superfície
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de engobo e banho 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de engobo e banho
<ul style="list-style-type: none"> • Presença de decoração incisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de decoração incisa
<ul style="list-style-type: none"> • Queima realizada em fornos escavados 	<ul style="list-style-type: none"> • Queima realizada em fogueiras rasas
<ul style="list-style-type: none"> • Ocorrência de três tipos de tembetás (horizontal ou em forma T, circular e em meia-lua) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de tembetás
<ul style="list-style-type: none"> • Vestígios faunístico evidenciado somente junto a estrutura de queima (Forno 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fogueiras contêm vestígios faunísticos dentro e fora dos vasilhames
<ul style="list-style-type: none"> • Emprego de urnas periformes, como urnas-silo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de urnas periformes
<ul style="list-style-type: none"> • Enterramentos primários em posição fetal dentro de urnas periformes 	<ul style="list-style-type: none"> • Enterramentos primários diretamente na terra e enterramentos secundários em urnas esféricas
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de ritos funerários 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de ritos funerários de acordo com o sexo e a idade do morto

Quanto à temporalidade as datações sugerem um certo grau de contemporaneidade de ocupação tanto no sítio Inhazinha quanto do sítio Água Limpa. Até o momento foram processadas onze datações para o sítio Inhazinha, sendo sete por Termoluminescência (TL) e três por Carbono 14 (C₁₄) que apontam ocupação que vai do século XI ao século XIX, além de duas datações por Luminescência Oticamente Estimulada (LOE) que apontam ocupação para o século XI (A.D.) e século XXXIII (A.C.). Já para o sítio Água limpa, foram processadas vinte e três datações por Termoluminescência para duas diferentes Zonas do sítio que apresenta datações que vão desde o século VII até o século XVII.

Ainda que tais assentamentos distam entre si mais de 350km, ambos apresentam uma porção de similaridades que são inerentes ao universo dos povos Macro-Jê. Tais

características tornam ambos os sítios bastante parecidos ao nível de cultura material e em termos de temporalidade com outros sítios do vale do Paranaíba, dentre os quais destacam-se a Zona 02 do sítio Rezende, os sítios Pires de Almeida, Antinha e Silva Serrote.

Com relação ao conjunto artefactual cerâmico proveniente de ambos os sítios, as análises do conjunto artefactual apontam elementos que de certo modo unem esses povos Jê. Dentre esses elementos destacam-se a técnica de manufatura (acordelada), a recorrência de formas (com exceção da periforme que não ocorre em Água Limpa), o uso de fusos e tembetás⁸⁶, a ausência de engobo, a ausência de banho e de brunidura no conjunto cerâmico. Por outro lado, as principais diferenças verificadas no conjunto artefactual desses povos é a realização da queima da cerâmica em fornos escavados e o emprego de decoração incisa nas peças, que ocorrem exclusivamente no sítio Inhazinha.

Água Limpa se destaca ainda no que diz respeito a singularidade de sua área de sepultamento e seus ritos funerários, apresentando um padrão nunca antes verificado em outras tradições arqueológicas que sabidamente ocuparam o estado de São Paulo, como é o caso dos Tupinambá, Guarani, Aratu-sapucaí e Itararé. O sítio apresenta uma necrópole onde são encontrados somente indivíduos adultos, os ritos funerários verificados foram realizados segundo a idade e sexo do morto. A cerâmica figura como diferenciador de ritos na medida que aparece vinculada a cabeça dos homens e aos membros inferiores nas mulheres.



Dessa forma, neste terceiro capítulo abordei o arcabouço metodológico que foi empregado durante as escavações e pesquisas empíricas de campo, onde figuram o método “Indutivo e Intensivo de Pesquisa de Campo” concebido por Boas (2004), onde o empírico é quem domina a cena, associado aos métodos de “Superfícies Amplas” acompanhado da técnica de “Decapagens por Níveis Naturais” elaborados por Leroi-Gourhan (1950, 1972, [1964] 2002a e [1965] 2002b) centrado no conceito de “Totalidade Social” de Mauss (2003b) e que foram adaptados ao solo tropical brasileiro por Pallestrini (1975). Baseei-me ainda em Morais (2012) acerca dos procedimentos de campo inerentes a arqueologia da paisagem.

⁸⁶ Emprego social enquanto rito de passagem especificamente comprovado (até o momento) apenas para o sítio Inhazinha.

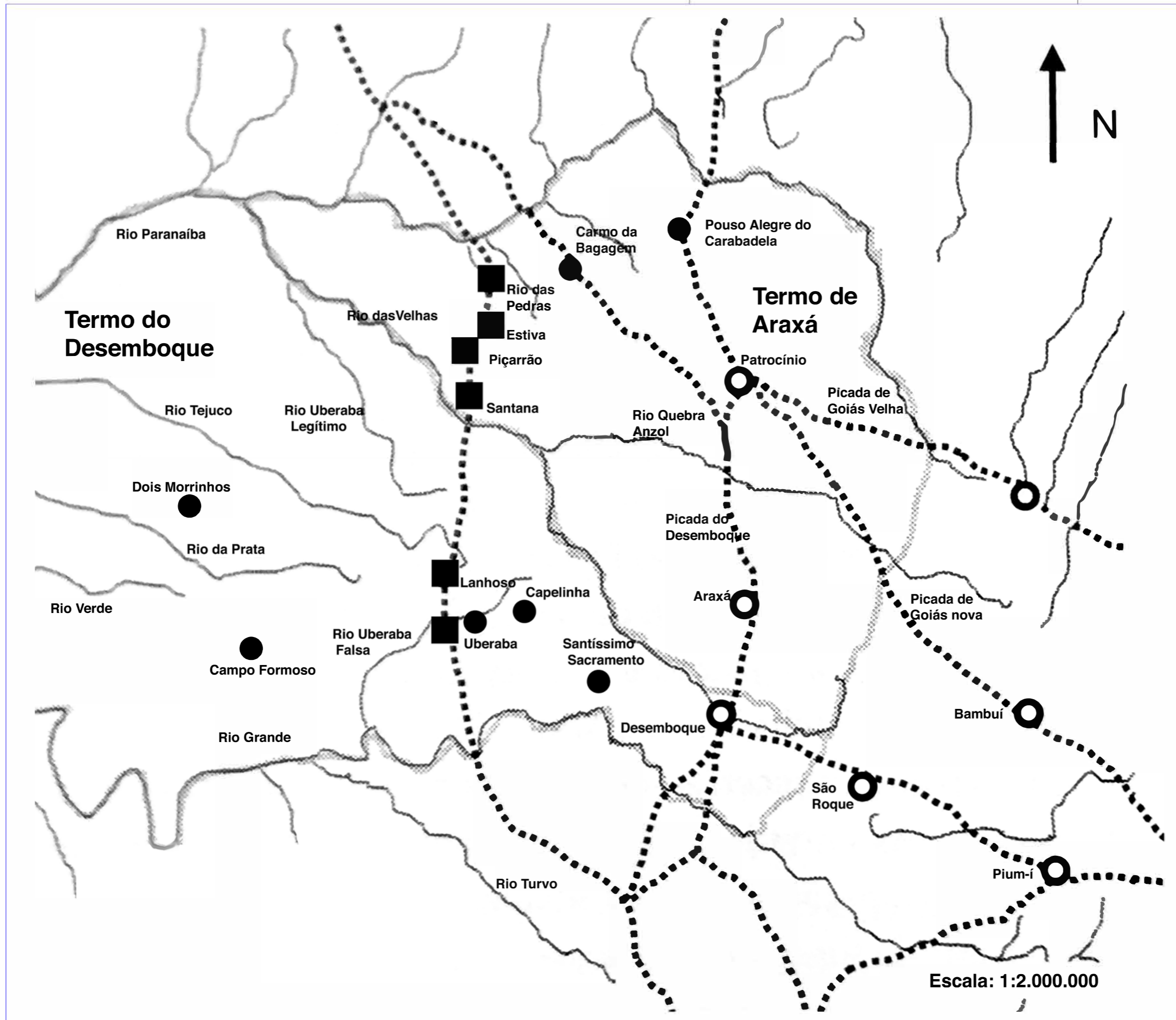
Ao longo desse terceiro capítulo foram descritas ainda as atividades relacionadas as pesquisas empíricas de campo, desenvolvidas nos sítios Inhazinha e Água Limpa e em seus entornos, descrevendo não só as etapas de campo realizadas, mas também os achados fortuitos que trouxeram para a pesquisa novas questões, tais como um contexto associado a um horizonte caçador-coletor na Zona 02 do sítio Inhazinha, até então desconhecido.

No total foram realizadas 4 etapas de campo que juntas totalizam 32 dias de atividades intensivas, onde foram realizadas prospecções, sondagens, escavações, execução de perfis estratigráficos, coleta de amostras de sedimento, levantamento planialtimétrico das áreas, além de atividades curatoriais e de laboratório. Cada uma dessas atividades foi descrita de forma clara e detalhada, acompanhadas de um amplo registro fotográfico de cada uma das etapas de pesquisa, uma vez que a necessidade de explicar aos outros tudo que foi visto arqueologicamente, por meio de uma boa arqueografia é inerente ao fazer arqueológico.

Vimos que o acervo que compõe minha pesquisa de Doutorado é formado por 6.961 vestígios arqueológicos, dos quais 4.588 são fragmentos cerâmicos e 554 são elementos líticos, todos remanescentes das populações que viveram nas regiões de estudo e que o acervo em questão foi submetido a procedimentos de curadoria, envolvendo a higienização, triagem, tomo e acondicionamento junto Museu de Arqueologia de Perdizes/MG e Monte Alto/SP.

Por fim, foram apresentadas informações relativas a arqueografia dos sítios, abordando questões relacionadas a estratigrafia, a cronologia, assim como as relações intra e inter-sítios.

Ao longo do quarto capítulo, que se apresenta a seguir, são descritos os procedimentos laboratoriais adotados, assim como os resultados obtidos à partir da análise técnico-tipológica da cultura material cerâmica e lítica evidenciada ao longo desta pesquisa de Doutorado.




LEGENDA:

- Aldeamento
- Núcleos surgidos antes de 1810
- Núcleos surgidos entre 1810 e 1820



MAPA IV

ESCALA:
vide escala gráfica ao lado

 N	n° página 185
--	-------------------------

Sertão da Farinha Podre

Núcleos surgidos até 1820 e limites dos julgados de Araxá e Desemboque

Fonte:
LOURENÇO (2005).

Data: 03/06/2019

Escala: 1:2.000.000



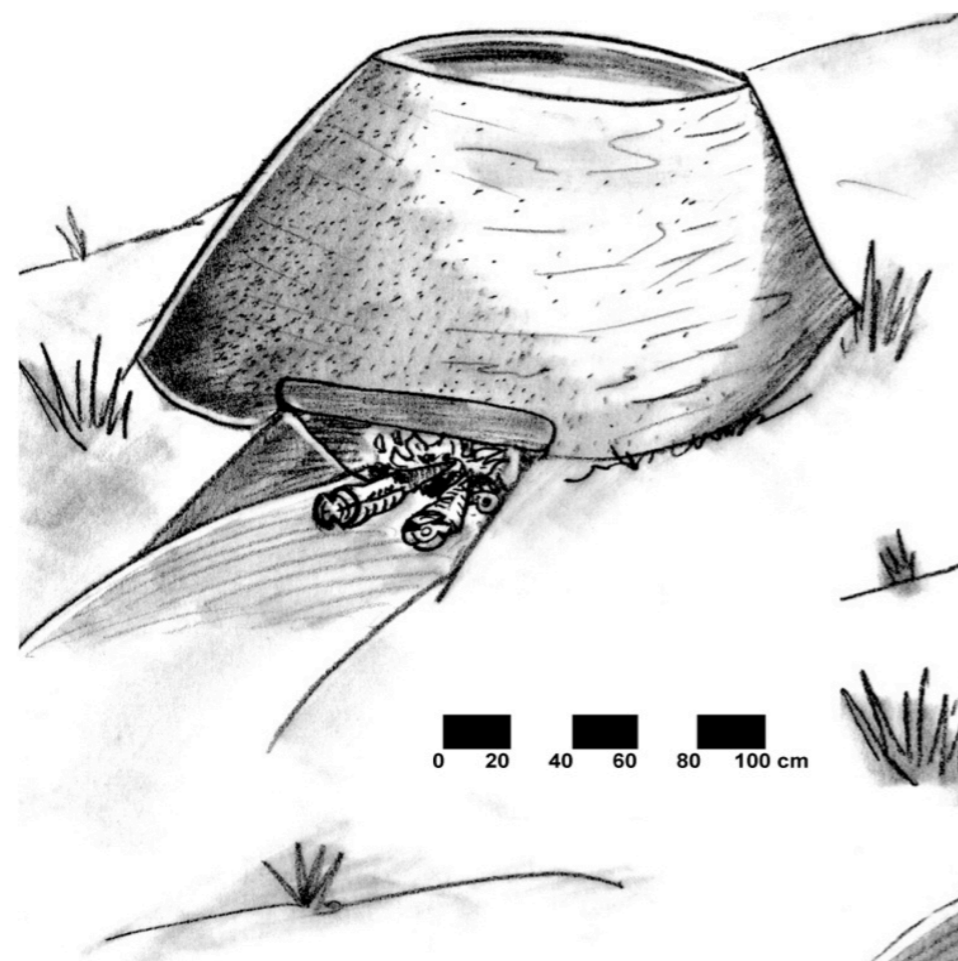
Mapa 15. Mapa de delimitação da Zona 03 do sítio Inhazinha. Organização: *Wagner Magalhães*.



Mapa 16. Mapa de delimitação da Zona 04 do sítio Inhazinha. Organização: *Wagner Magalhães*.

*Reconstituição de um dos fornos encontrados na Zona 02 do sítio Inhazinha,
Perdizes - MG.*

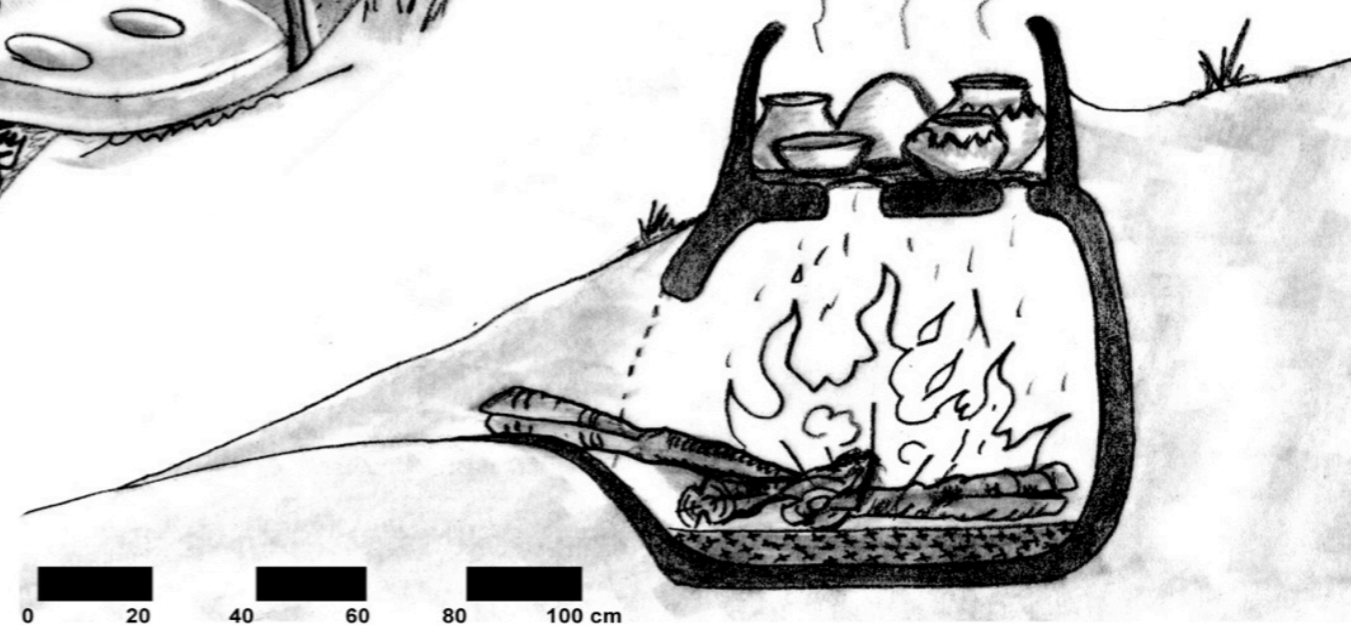
RECONSTITUIÇÃO
FORNO 01



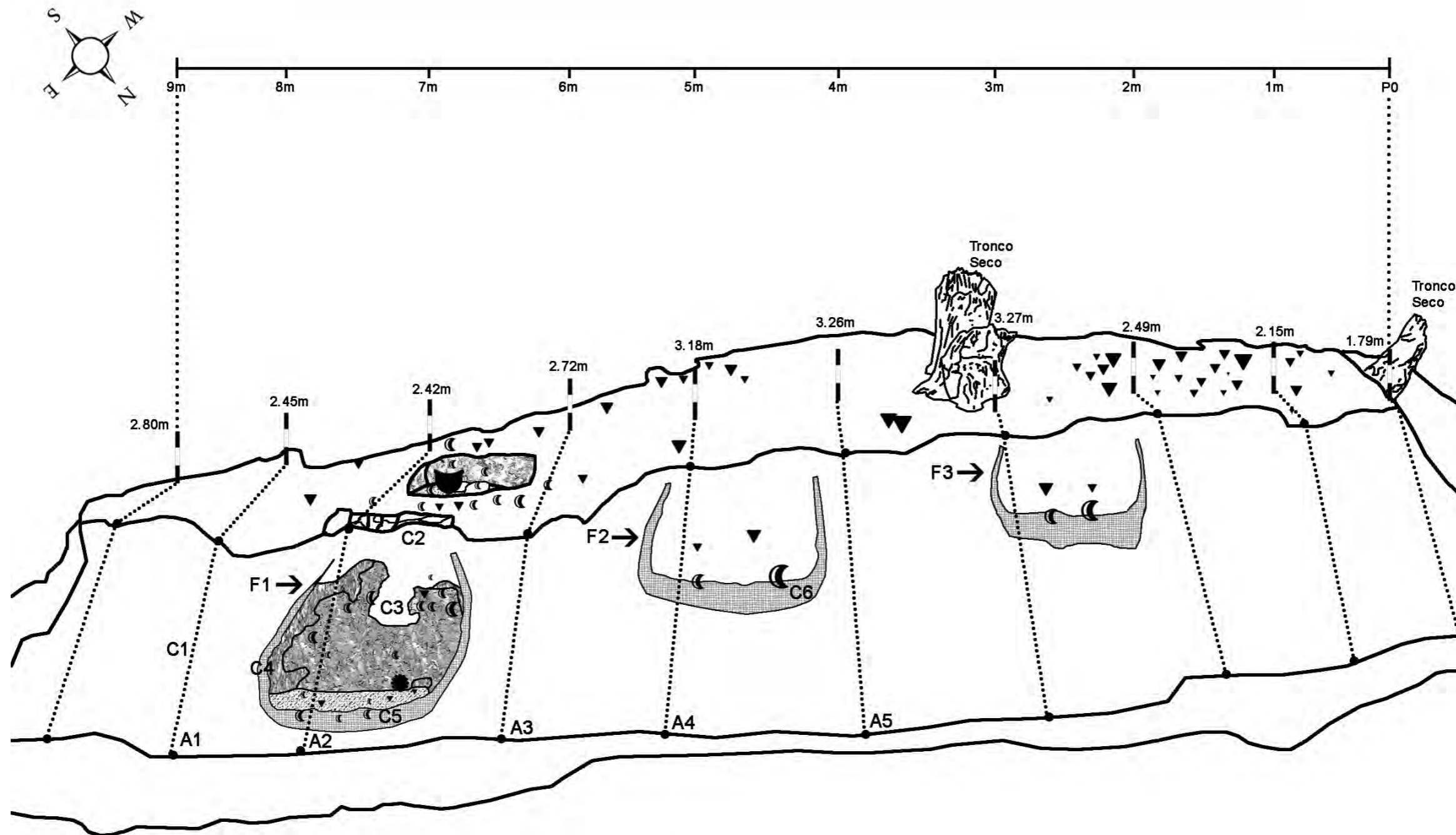
PERSPECTIVA INTERNA
FORNO 01



CORTE A-B
FORNO 01



Adendo 1. Reconstituição do Forno 01. Fonte: Magalhães (2015).



LEGENDA:

F1: Forno 1 (1,00x1,20m Alt/Larg)
F2: Forno 2 (0,70x1,10m Alt/Larg)
F3: Forno 3 (0,45x0,90m Alt/Larg)

C1: Coleta amostra Z2P1A1 (1,50-1,70m de profundidade)
C2: Coleta amostra Z2P1A2 (0,69-0,89m de profundidade)
C3: Coleta amostra Z2P1A3 (1,59-1,79m de profundidade)
C4: Coleta amostra Z2P1A4 (1,89-2,09m de profundidade)
C5: Coleta amostra Z2P1BF1 (2,10-2,15m de profundidade)
C6: Coleta amostra Z2P1BF2 (2,40-2,50m de profundidade)

A1: Parcela "A" de amostragem IAG (0,00-2,45 de profundidade)
A2: Parcela "B" de amostragem IAG (0,00-2,42 de profundidade)
A3: Parcela "C" de amostragem IAG (0,22-2,72 de profundidade)
A4: Parcela "D" de amostragem IAG (0,68-3,26 de profundidade)
A5: Parcela "E" de amostragem IAG (0,76-2,42 de profundidade)

☺ Vaso decorado
 ☾ Cerâmica arqueológica
 ▼ Elemento Lítico
 ● Aglomerado de Argila

PROJETO QUEBRA ANZOL

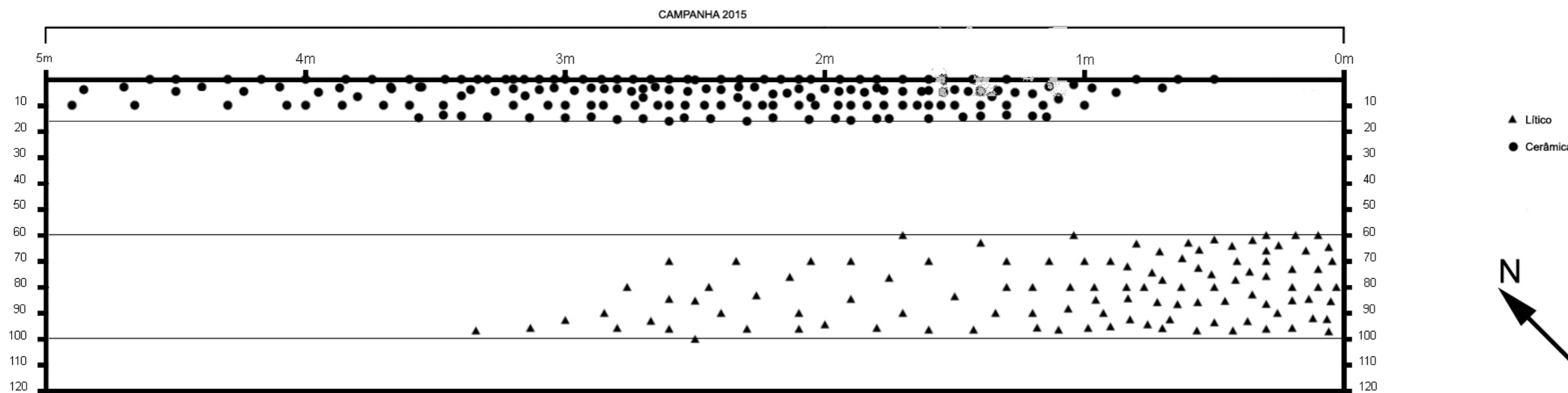
Sítio Arqueológico Inhazinha - Município de Perdizes/MG.

Zona 2 - Perfil Estratigráfico 1 - Z2P1

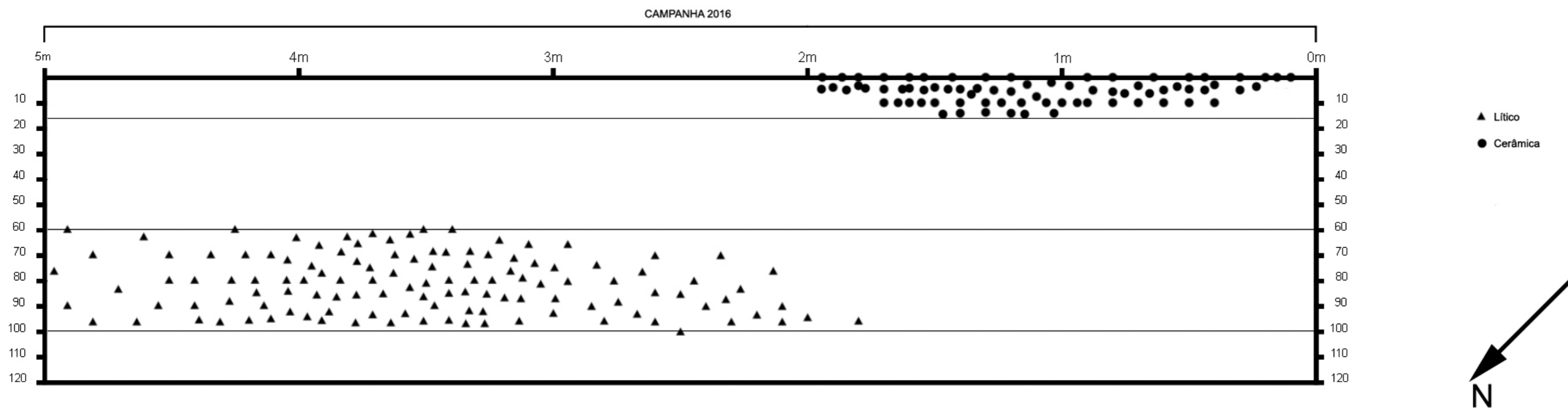
Org. e Des. Wagner Magalhães - JAN/2013

Situação S/ Escala

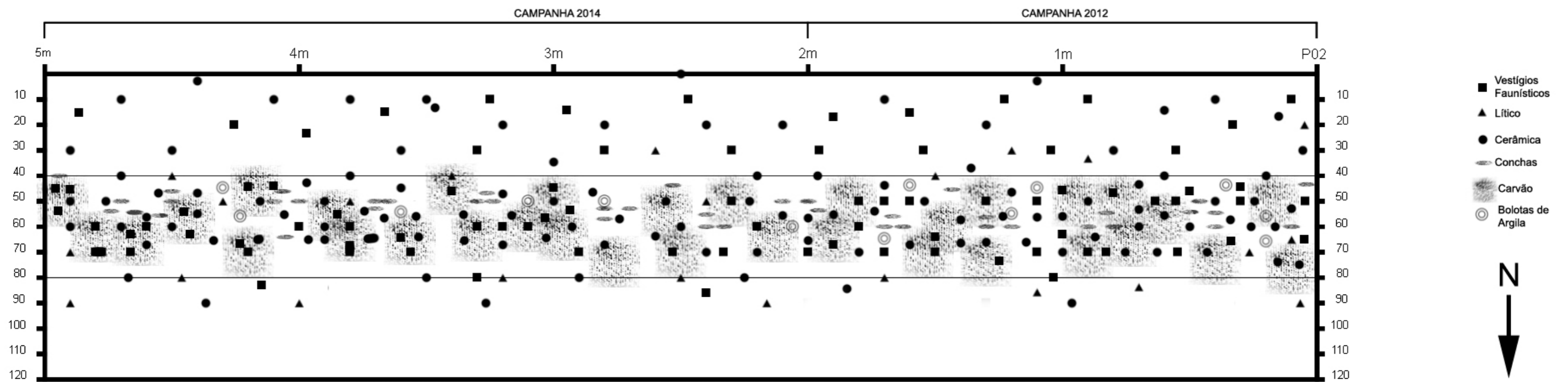
Adendo 2. Perfil estratigráfico Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: Magalhães (2015).



Prancha 1. Perfil estratigráfico Zona 02 do sítio Inhazinha – Campanha de 2015.



Prancha 2. Perfil estratigráfico Zona 02 do sítio Inhazinha – Campanha de 2016.



Prancha 3. Perfil estratigráfico Zona 02 do sítio Água Limpa – Campanhas de 2012 e 2014.

CAPÍTULO 4

CADEIAS OPERATÓRIAS E SISTEMAS TÉCNICOS

"A história de vida do indivíduo é, antes de mais nada, uma acomodação aos padrões e modelos tradicionalmente transmitidos por sua comunidade."

Ruth Benedict (1887-1948)

4. CAPÍTULO IV – CADEIAS OPERATÓRIAS E SISTEMAS TÉCNICOS

Nesse capítulo, será abordado de maneira sintética, os pressupostos teóricos bem como os resultados obtidos à partir das análises tecnotipológicas empregadas na cultura material cerâmica e no lítico proveniente dos sítios estudados.

4.1. O universo teórico

Pluralidade... é essa a primeira palavra que vem a cabeça ao pensar o meu fazer arqueológico. É preciso notar que a arqueologia contemporânea, molda-se sobre a influência de uma vastidão de pressupostos e interpretações que são cunhados seja pela influência do histórico culturalismo, ou pelo influxo da escola processual ou de sua antagonista a escola pós-processual. Por vezes, quem me tece influência são as perspectivas contemporâneas que versam sobre uma arqueologia comportamental, pós-colonial, e até mesmo político-social. Diante dessa pluralidade, uma coisa é fato! Independente do arcabouço teórico empregado, diversos pesquisadores possuem preocupações e questionamentos semelhantes, ligados a uma realidade onde as mudanças são causadas pelas relações entre os comportamentos de indivíduos, artefatos e animais.

Em suma, é essencial que estejamos “atenados” nessa arqueologia contemporânea, reavaliando constantemente nosso papel enquanto especialista do passado. Singleton & Orser (2003) *apud* Singleton (2010) nos provoca para que deixemos de lado aquela eventual “arrogância” que muitas vezes, faz com que nós arqueólogos nos projetemos como donos de um passado que não nos pertence. É fundamental observar que independente da época ou da escola teórico-metodológica vigente, o objetivo maior da arqueologia continua sendo o mesmo: compreender e explicar o passado e o presente humano.

Nessa perspectiva, minha pesquisa não fugiu a regra, pois pretendeu tal qual uma arqueologia social latino-americana, centrar-se em pesquisas acadêmicas do período pré e pós-colonial empregando três conceitos fundamentais: *totalidade social e abordagem sistêmica* (MAUSS, 2003a), *cadeia operatória* (LEROI-GOURHAN, 2002a e 2002b; BALFET, 1991; LEMONNIER, 1976 e 1992) e *sistema técnico* (LEMONNIER, 1976 e 1986). Desenvolvendo escavações em enclaves arqueológicos sem abandonar estudos etnoarqueológicos para se obter referencial etnográfico tal como Alves (2009/2013a).

A partir do estudo sistemático da cultura material desenvolvido e coordenado por Alves ao longo das últimas três décadas e meia no âmbito dos projetos Quebra Anzol na região do vale do Paranaíba, e Turvo na região do vale do Turvo e do Ribeirão da Onça, com vistas a elucidação dos eixos culturais e históricos sob um viés estrutural, e amparado nos conceitos de: *Arqueologia da Paisagem*, presente nas obras de Milton Santos (1978; 2004; 2005; 2006; 2008 e 2014), Felipe Criado-Boado (1991, 1995; 1997; 1998 e 1999), e José Luiz de Moraes (2011 e 2012); *Cadeia Operatória e Sistema Técnico*, das obras de André Leroi-Gourhan (2002a e 2002b), Hélène Balfet (1991) e Pierre Lemonnier (1976, 1986 e 1992), centrada no paradigma de *antropologia das técnicas* de Mauss (2003b) e *Habitus* de Bourdieu (1994; 2007), é que busquei não só inspiração, mas principalmente diretrizes para concepção da presente pesquisa.

É sabido porém, que pesquisas etnográficas podem revelar muitos aspectos relativos aos procedimentos tecnológicos que não podem ser respondidos, exclusivamente, a partir do trabalho arqueológico, tais como, questões relacionadas às redes sociais envolvidas nos processos de ensino-aprendizagem dos conhecimentos técnicos (Gosselain, 1992 *apud* Silva, 2000a), ou ainda, às representações sociais relacionadas com as escolhas das matérias-primas e das técnicas (DIETLER & HERBICH, 1989; CHILDS, 1991; SILVA, 2000a).

Sobre o emprego da etnografia e da etnologia, Claude Lévi-Strauss ([1958] 2012) ao longo de várias passagens de *Antropologia estrutural* procura sistematizar o que pensava sobre estudos etnográficos e etnológicos, sendo suficiente citar, aqui, a definição ensaiada ao longo da introdução, onde: “a etnografia consiste na observação e análise de grupos humanos tomados em sua especificidade [...], visando à restituição, tão fiel quanto possível, do modo de vida de cada um deles; a etnologia, por sua vez, utiliza comparativamente [...] os documentos apresentados pela etnografia” (p. 18-19).

Lemonnier (1992), salientava que “Um estudo das relações entre tecnologia e sociedade precisa necessariamente partir do estudo das diferenças, das variações nas ações tecnológicas observadas em uma sociedade particular, bem como, entre muitas sociedades através do tempo e do espaço”. Nesse sentido o emprego da etnoarqueologia no estudo de sistemas técnicos permite ao pesquisador a construção de um *background* etnográfico que (além de responder as questões acima pontuadas), auxilia no avanço das teorizações sobre a diversidade dos processos culturais de formação dos registros arqueológicos (SILVA, 2000a).

Um exemplo muito legal de como podemos utilizar a etnoarqueologia para o estudo arqueológico de material cerâmico surge no trabalho de Costin (2000) de quem buscarei inspiração, na medida que a autora nos apresenta uma receita completa de como podemos

estudar a cerâmica, nos ajudando a pensar comportamento a partir da construção de descrições e inferências sobre os dados arqueológicos, bem como nos auxiliando na compreensão dos princípios organizacionais por trás de cada dado. Trata-se de um modelo muito interessante para que possamos entender a especialização da produção cerâmica, as razões da variabilidade e a compreensão dos processos de distribuição cerâmica. A autora (Ibidem) apresenta um fluxo de inferências para se reconstruir antigos sistemas de produção, no qual ela parte de dados como os atributos dos objetos (1º formal ou estilístico; 2º tecnológico; 3º matéria prima); e dos restos deixados *in situ* e suas características de produção; à partir desses dados a análise passa pela inferência de descrições tais como o trabalho investido; a habilidade; a padronização; a localização espacial; e o contexto de produção; até chegar na organização de princípios, que podem ser apresentados de forma descritiva ou explanatória abrangendo os seguintes temas: especialização do trabalho; constituição de unidades de produção; intensidade de produção; locus de controle e identidade da (o) artesã(o).

O modelo proposto por Costin (2000) tira nossa análise da descrição do atributo e permite que possamos explicar os processos envolvidos na produção cerâmica partindo de inúmeras inferências, por exemplo: o investimento de trabalho era alto ou baixo; a produção era localizada ou generalizada; quais os tipos de habilidade a (o) artesã (o) detinha; se havia uma padronização da produção; qual era o contexto de produção. Com essas inferências em mente podemos partir para uma descrição/explanação de cada uma das explicações, tais como: era um trabalho especializado; como era as unidades de produção; qual era a intensidade da produção; que tipo de vasilha era mais produzida; havia controle local; como seriam as identidades desses artesãos.

Princípios organizacionais como estes, se mostram sem dúvida como uma grande contribuição da Etnoarqueologia, permitindo as nossas pesquisas uma descrição não só dos atributos da cerâmica, mas também uma abordagem mais ampla de questões comportamentais por trás do sistema de produção, tais como organização da produção, se existe controle do trabalho, se existe uma especialização, se existe uma demanda produtiva para um ou mais artefatos, enfim, coloca nossa pesquisa num universo sociocultural muito mais abrangente, permitindo que possamos enxergar a dinâmica da vida.

A etno-história é um outro importante meio pela qual podemos abordar a história das populações indígenas. Segundo Balandier (1993) os objetos históricos estão situados num tempo real e não estrutural, razão pela qual as relações sociais impressas nos registros e fontes documentais são marcadas por intencionalidades definidas por esses grupos (ou indivíduos)

que a executaram em uma sequência articulada, num processo relacional e dinâmico. Essa perspectiva amplia o seu conceito de “Antropologia Política” que pode ser evidenciada no empírico de muito relatos sobre comunidades indígenas sem a necessidade da existência de um estado. Um exemplo é pensarmos os relatos de resistência Cayapó ou Kaingang como um modelo de autogestão de território onde os índios buscam apoio junto a outros povos para se defender do elemento colonizador.

Essa observação recai sobre as ideias de Oliveira Filho (1999) quando tratamos da situação colonial e da noção de territorialização *versus* a tomada de terras, na medida que esta última se constitui de um processo de reorganização social que implica na criação de uma nova unidade sócio cultural. Segundo este autor, todas essas conexões podem ser evidenciadas por meio do estudo das relações entre etnicidade e território presentes nas fontes documentais, mesmo quando manifesta no relato de um simples dito popular que trata do “*umbigo enterrado no lugar de nascença*”.

Ao lidarmos com a etno-história é preciso nos atentarmos para alguns princípios que foram propostos ainda na década de 1960 pelo antropólogo norte-americano William N. Fenton que ao tratar dos problemas da etno-história nos recomenda: o reconhecimento da importância das “regularidades históricas” (fatos que se repetem); uma postura crítica e empírica visando garantir a força de argumentos; não se tornar vítima de presunções e/ou restrições (FENTON, 1962). Princípios que segundo o autor asseguram a etno-história sua virtude de não reduzir outras disciplinas como a arqueologia, antropologia ou história, sem, no entanto, perder seu ponto de vista científico.

Desse modo, partindo da evidenciação e comparação dos diferentes processos tecnológicos relacionados a cultura material, compreendendo no entanto a *etnoarqueologia* e a *etno-história* não como “analogia”, mas como uma estratégia de pesquisa sobre as relações entre o comportamento humano e o mundo material, podemos alcançar um entendimento mais amplo das inter-relações associadas a formação do registro arqueológico e que venham a contribuir para os estudos de cultura material (HODDER, 1982; LONGACRE, 1991; DAVID, 1992; SILVA, 2000a).

4.1.1. Cultura material e materialidade

Que os debates acalorados sobre a noção de cultura se constitui de uma *miríada* ao menos na antropologia, todos aqueles que lidam de alguma forma com a “cultura” no meio

acadêmico já sabem. Acompanhando o cerne dessa discussão, a noção de *cultura material*⁸⁷, comumente utilizada por nós arqueólogos, especialmente na última década tem gerado também uma série discussões que tem enaltecido mais o papel da materialidade do que do próprio material da cultura.

O fato é que estamos em um momento da ciência no qual a materialidade esta na crista da onda de nossa reflexão. Uma virada ontológica que se fundamenta de certo modo numa perspectiva animista e é isso que permite uma possibilidade de simetria na medida que tudo e todos são pessoas.

São inúmeros os autores (Graves-Brow, 2000; Jones, 2002 e 2004; Olsen, 2003; Deleuze & Guattari, 2004; Knappett, 2007; Tilley, 2007; Boivin, 2008; Santos-Granero 2009; Ingold, 2007 e 2012) que nos mostram que podemos pensar a noção de materialidade tanto como uma materialidade adjetiva (conceituada de diferentes formas) que representa uma objetificação das relações sociais, como também uma materialidade bruta que abarca as características físico e químicas dos materiais. Ou seja, a materialidade é, portanto, um conceito aberto.

Dentre as principais reflexões destacam-se os trabalhos de Ingold (2007), Knappett (2007) e Tilley (2007). Baseando-se no trabalho de Gibson (1979), Ingold entende o ambiente habitado como sendo composto por três componentes: meio, substâncias e as superfícies, e ressalta que tal como propôs Godelier (1986), um artefato é caracteristicamente definido como um objeto formado através da imposição de realidades mentais sobre o material. Nessa perspectiva, a superfície do artefato não se constitui apenas do material particular do qual é feito, mas também, da imaginação humana criativa que da origem a materialidade.

Ingold (2007) nos alerta para o fato de que os estudos da chamada cultura material focarem esmagadoramente apenas os processos de consumo, em vez dos processos de produção. Desse modo, Ingold propõe um passo atrás ao tratarmos da materialidade de objetos, de modo que olhemos também para as propriedades dos materiais tanto em vistas que ainda que ocultados pelos próprios objetos, eles continuam vivos e agindo sobre o artefato. Lembremos que Lemonnier (1996) já afirmava que todos os tipos de materiais têm propriedades que podem ser descritas independentemente das particularidades de um contexto social.

⁸⁷ Para uma revisão mais aprofundada sobre a noção de cultura material ver: Tilley *et al.* *Handbook of Material Culture*. SAGE Publications Ltd. London. 2006.

Trazer as “coisas” para a vida, então, não se trata apenas de uma questão de adicionar a eles uma noção de agência, mas de restaurá-los para os fluxos generativos do mundo dos materiais de onde vieram e que de certo modo continuam a subsistir. Ingold (Ibidem) ressalta que esse ponto de vista, de que as coisas estão na vida, ao invés de que a vida está nas coisas, é diametralmente oposta a noção antropológica do animismo, invocada por Pels (1998).

O que o Knappett (2007) entende sobre o que o Ingold (2007) estava propondo é que talvez os arqueólogos devessem falar mais de materialidade e os antropólogos falar mais sobre os materiais, em outras palavras, o autor afirma que precisamos combinar os materiais com a materialidade, promovendo uma amalgama de metodologias sistemáticas que permitam que as diferentes disciplinas que se preocupam com a cultura material possam se comunicar de forma mais eficaz, com arqueólogos se engajando mais plenamente com a “materialidade” e antropólogos com os “materiais”.

Para Tilley (2007), todos os materiais possuem suas propriedades que podem ser descritas, mas apenas alguns destes materiais possuem propriedades que são significativas para as pessoas. Nessa perspectiva, o conceito de materialidade é aquele que trata da necessidade social do material em relação às vidas sociais das pessoas.

O conceito de materialidade se faz presente ao transpormos uma consideração “bruta” de um dado material para o seu significado social. Ao considerarmos a materialidade de uma pedra, levando em conta sua importância social como um objeto significativo, implicado em atos e eventos sociais, assim como na história de vida das pessoas, tanto no passado quanto no presente (TILLEY, 2007).

Segundo Tilley (2007), ao considerarmos a relevância de uma determinada “pedra”, estaríamos comparando paisagens, contextos, movimentos sociais, estratégias políticas, assim como os efeitos que as diferentes pedras tiveram sobre a vida das pessoas, ou a maneira pela qual elas foram percebidas ou compreendidas entre eles. Assim, o conceito de materialidade vai além da própria pedra, na medida que a situamos em relação a outras pedras, a paisagens, pessoas e suas ações – em outras palavras – permite-nos o desenvolvimento de uma interpretação teórica, holística e conceitual de toda estrutura envolvida.

O conceito de materialidade tem um duplo significado. Isso sinaliza tanto um movimento disciplinar que se distancia do empirismo, com uma nova preocupação com uma compreensão holística das relações significativas entre as pessoas e as coisas. Ao empregarmos este termo, deixamos claro que não estamos apenas tentando discutir materiais

e suas propriedades processuais, mas estamos tentando criar um quadro geral teórico e conceitual para a compreensão destes em relação às pessoas e seus mundos (TILLEY, 2007).

Tilley (2007) conclui ressaltando que o problema de tratarmos apenas dos materiais é que isso vai gerar um estresse unilateral, uma vez que a materialidade que é quem de fato representa o significado e agência (efeito) das coisas sobre as pessoas, tende a se tornar marginalizado, e tal consideração da relação recursiva entre as pessoas e as coisas é essencial na medida que não podemos ignorar a maneira pela qual a experiência de materiais tem efeitos profundos sobre a vida das pessoas, assim como no entendimento do mundo em que vivem, e em suas ações.

Ingold (2012) propõe em suas reflexões que olhemos os materiais com mais seriedade, pois segundo ele, é partir deles que tudo começa e por mais que os materiais tenham suas propriedades físicas e químicas elas não podem ser vistas como algo absoluto na relação com as pessoas, pois são nessas relações que essas propriedades absolutas serão transformadas e sentidas de diferentes formas.

O fato é que a materialidade não tem sido mais pensada apenas como uma materialidade bruta do mundo, mas sim como uma materialidade pensada na sua dimensão dialética com a imaterialidade. Nós como arqueólogos ao analisarmos um material devemos deixar de apenas descreve-lo por meio de suas propriedades, tentando entender quais de suas propriedades foram apreendidas e trabalhadas no passado pelo homem. Não se trata de entrar na mente do artesão, mas prestar atenção nas características que podem ter feito daquele material algo especial e essencial em termos de performance para o desenvolvimento de um dado artefato. Ao fazermos isso por si só já estaremos fazendo uma ecologia dos materiais nos termos do que preconiza Ingold (2012).

Ingold (Ibidem) propõe essa ecologia dos materiais por acreditar que não devemos pensar neles como uma questão de rede, mas como uma amalgama, uma coisa onde tudo está misturado. Por exemplo, ao estudarmos a materialidade de uma cerâmica arqueológica temos que ter em mente que aquilo que nos interessa não é somente a vida das pessoas, mas também a compreensão de como foi que aquela constituição material também definiu o modo como aquelas pessoas fizeram a cerâmica.

Precisamos entender a objetividade das propriedades do material para podermos pensar elas em fluxo, ou seja, como é que essas propriedades até então objetivas e que necessariamente sempre tinham que reagir do mesmo modo, podem agir de forma diferenciada de contexto à contexto. Nessa perspectiva, ainda que um (a) artesã (o) esteja num mesmo ambiente, com um mesmo tipo de argila disponível, ainda assim ela (e) pode fazer

escolhas totalmente diferentes. Tais escolhas, segundo Ingold (2012), não podem ser pensadas exclusivamente como escolhas provindas da vontade da (o) artesã (o). Elas são escolhas que foram definidas a partir da relação dela (e) com os objetos. Ou seja, as propriedades agiram também, elas não foram passivas no processo, elas foram vivenciadas por esses artesãos. Tais propriedades são na maioria das vezes personificadas pela (o) artesã (o), tal como fazem os Kaingang costumeiramente ao dizerem que o barro é bom, o barro é limpo, o barro é isso, o barro é aquilo, etc...

Os artefatos são o resultado de uma interação de humanos com os materiais que por sua vez nunca foram passivos no processo de criação. Os próprios materiais têm seu fluxo e sua história e por isso também tais histórias precisam ser contadas. É justamente nessa inter-relação entre humanos e os materiais não humanos, nessa experienciação deles que se dá o resultado final que é o objeto.

Como propõe Santos-Granero (2009), devemos ter sempre em mente de que maneira nosso objeto se tornará vivo para nós, pois podemos nos orientar por três eixos ao estudarmos sua materialidade: um modo é estudarmos os objetos em termos da subjetividade das coisas, outra é estudarmos a vida social das coisas e outra é estudar a história de vida das coisas. Desse modo é essencial que tenhamos claro qual é a dimensão explicativa que pretendemos dar as “nossas coisas”, ou seu seja, de qual etapa do ciclo de vida queremos tratar. Queremos pensar nelas no seu contexto de produção e uso inicial, pensar nelas ao longo do processo de formação desse registro, ou pensar nelas considerando que elas continuam vivas mesmo depois que forem para a reserva técnica.

Os objetos têm não só agentividade distintas, mas eles possuem potências distintas, assim, ao tratarmos aquilo que costumeiramente chamamos de “cultura material” como “objetos vivos” temos a possibilidade de pensarmos que tais objetos são constituídos de materiais e, portanto, não estão acabados, mas encontram-se num processo de contínua transformação, interagindo com o mundo físico do qual participa.

Em meados de 2015 tive a oportunidade de participar de um seminário intitulado “*Objetos vivos: materialidade, transformações culturais e identidades*” que foi organizado pelo Laboratório de Estudos Interdisciplinares sobre Tecnologia e Território – LINTT do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo – MAE/USP, onde fomos convidados a pensar a partir de uma perspectiva interdisciplinar e refletir sobre as diferentes dimensões de significado dos objetos e conseqüentemente sobre a própria noção de materialidade, deixando de lado um pouco a raiz aristotélica clássica que tem influenciado nossa forma de pensar sobre a materialidade. Nesse seminário, antropólogos e arqueólogos

foram convidados a expor o modo como vinham lidando com os objetos ao longo de seus respectivos trabalhos.

A materialidade do ponto de vista antropológico é traduzida como a materialização das relações sociais, ou seja, a materialização da sociabilidade, não só na relação dos homens entre si, mas também com a relação dos homens com as alteridades extra-humanas. Essa foi a grande ênfase que a antropologia tem dado no estudo da materialidade. Durante o simpósio ficou evidente como os antropólogos sempre tratavam dos objetos, ora lidando com sua relação com a cosmologia, ora tratando de como a tecnologia esta ligada com as questões simbólicas de um dado grupo, abarcando não apenas o mundo físico, mas o mundo dos sentidos.

Por outro lado, os arqueólogos sempre tratavam dessa materialidade traduzida do encontro com populações indígenas ou tradicionais. Demonstrando diferenças no tratamento com o qual cada grupo exerce sobre a materialidade. E uma das coisas que percebi é que materialidade e imaterialidade não podem ser vistas e nem pensadas de forma dissociada.

Nós mesmos, atribuímos qualidades de personificação as coisas e aos objetos com os quais trabalhamos. É importante lembrar que trabalhamos com índices evidenciados por meio do registro arqueológico. Se temos cerâmica, obrigatoriamente temos por trás daquele objeto o fogo, o ar, o vento, a madeira, o barro, a água, etc... E, portanto, podemos trabalhar do ponto de vista etnológico, com a perspectiva de que uma dessas coisas são entidades passíveis de personificação não só por sua presença fundamental, mas pelos atributos, qualidades e características atribuídas pelo homem a essas coisas.

A antropóloga Müller (2015) apresentou uma comunicação onde se descrevia o processo de construção de uma grande casa comunal (Tavyva) para abrigar um sepultamento de uma criança da então aldeia Kuatnemu e por sua decorrência a conseqüente formação daquela que viria a se tornar a aldeia Ita Aka, fato que envolveu a reivindicação junto a empresa Norte Energia S/A, da construção tanto da casa comunal, como de uma nova aldeia toda em alvenaria como forma de contrapartida pelo impacto da usina energética de Belo Monte.

Se por um lado, a construção da Tavyva da aldeia Ita Aka dos Asuriní do Xingu, consolida de fato esse assentamento enquanto uma aldeia constituída na personificação de um corpo identitário dos Asuriní, demonstrando ai uma agência poderosa que demonstra não apenas o pertencimento ao lugar, mas também o modo como se dá a delimitação do território para um grupo local, que influencia inclusive a mudança de parentes de um lugar para o outro, por outro lado a composição desse aldeamento retrata a realidade alarmante de como os

Asuriní “*elaboram, afirmam e negociam sua identidade*” com o homem branco, como bem pontou Müller.

Tal exposição, me permitiu fazer um paralelo com os dilemas de consumo dos Gondes Murias da Índia central, magistralmente retratado por Alfred Gell (2008), que discute questões importantes sobre a complexidade cultural do consumo e os dilemas do desejo em sociedades de pequena escala que estão passando por mudanças bruscas, tal como os Asuriní. Como bem ressalta Appadurai (2008) na introdução de seu livro, após a leitura desse artigo de Gell (Ibidem), é praticamente impossível ver o desejo por bens como algo sem fundamentos ou independente da cultura, e a demanda como uma reação natural e mecânica à disponibilidade de bens e de meios para adquiri-los.

A arqueóloga Garcia (2015) por sua vez, expôs sua experiência e modo pelo qual os “cacos de cerâmica” (tapemberas) encontrados na aldeia possuem diferentes regimes de historicidade e se tornam indissociáveis da paisagem e do território Asuriní. Nessa perspectiva, tanto a paisagem como o registro arqueológico que conformam o território tradicional são qualificadas por meio de sua multitemporalidade plurisemântica. Propõe que pensemos a partir de suas pesquisas arqueológicas na terra indígena Kuatinemu como é que as narrativas arqueológicas relacionadas as histórias indígenas do médio e baixo Xingu tem se relacionado com sua própria narrativa enquanto arqueóloga a respeito da produção da cerâmica nas diferentes temporalidades.

Apesar da arqueologia ter demonstrado uma história de longa duração para a paisagem do médio e baixo Xingu, com sucessivas ocupações do território, primeiro por povos ancestrais falantes de língua Karib, e mais recente por povos ancestrais falantes de língua Tupi-guarani que a partir do século XVII demonstram amplo domínio territorial, Garcia nos afirma que caminhar ao lado dos Asuriní durante um *survey* arqueológico em suas terras evoca novos sentidos para a percepção dessas paisagens, muitas vezes atrelados a experiência e a vivência dos lugares, onde nomes, histórias, mitos e outros conhecimentos são ancorados fisicamente na paisagem e portanto se constituem na própria paisagem Kuatinemu. Uma paisagem composta por diferentes camadas que incorporam paisagens ecológicas, paisagens sociais, paisagens políticas e de guerras e conflitos.

Baseando em trabalho de Silva (2002), Garcia (2015) ressalta que o registro arqueológico evidenciado na terra indígena Kuatinemu pode ser compreendido como a marca de seus ancestrais míticos e que materializam duplamente o fim e a criação do mundo, na medida que a cerâmica evidenciada é associada a Anumáí personagem mítica produtora da cerâmica de paredes grossas. Nessa perspectiva os registros arqueológicos são apreendidos

pelos Asuriní como a objetificação das habilidades, conhecimentos e afetos de seus antepassados e ancestrais míticos.

Dessa maneira, o modo como os Asuriní se relacionam com a cerâmica de seus ancestrais mitológicos, cujo Garcia identifica como material arqueológico não podem ser dissociados da relação com a qual os mesmos estabelecem com suas próprias cerâmicas por força da mitologia e cosmologia a ela associada.

Segundo a autora, ao se tornarem tapemberas (cacos de cerâmica) os corpos das vasilhas Asuriní perdem a forma e se misturam as cerâmicas de seus ancestrais míticos, dando origem a narrativas onde fronteiras culturais e temporais que marcam a narrativa arqueológica não existam, pois tudo aquilo que não é Asuriní é de Anumái.

Vimos como a paisagem geográfica do médio e baixo Xingu, analisada sobre uma perspectiva de longa duração faz sentido para a narrativa arqueológica de Garcia que enxerga na cerâmica arqueológica da terra indígena Kuatinemu a ancestralidade de povos falantes de língua Tupi-guarani. Refletindo numa história indígena de longa duração correlacionadas a dispersão dos solos de terra preta, transformação cultural das florestas de terra firme, e cronologias que revelam mais de 1800 anos de ocupação até o século XXI.

Esse trabalho demonstra que as histórias da terra indígena Kuatinemu podem ser contadas de diferentes formas e demonstra que as reflexões profundas de Braudel sobre a dialética do tempo, onde continuidade, ruptura e transformação estabelecem um pacto indissolúvel, uma vez que na sua perspectiva a duração pertence as coisas e é através delas que o tempo (especialmente o tempo longo) se torna perceptível e mensurável. Tal percepção apesar de atender as angústias da arqueologia, se afasta das temporalidades da superfície e pode nos induzir a contar apenas uma história do passado, sem levar em conta os diferentes regimes de historicidade. Fica a lição de que pelo menos no caso dos Asuriní, múltiplas histórias podem ser contadas.

Bezerra (2015) reforçando o coro dos arqueólogos que vem lidando com a materialidade das coisas nos apresenta uma leitura bastante interessante do modo singular pelo qual os arranjos inerentes as relações entre as comunidades que vivem no entorno dos sítios arqueológicos e os objetos que ali são encontrados possuem um alto grau de complexidade. Demonstrando o modo pelo qual a vida social desses objetos atua na narrativa da história das pessoas, assim como sua relevância nas interações com o presente.

A partir de um estudo de caso na Amazônia, Bezerra (Ibidem) discute sobre a vida social de objetos, considerando seu estatuto na construção das narrativas biográficas das pessoas que vivem no entorno dos sítios. Um dos exemplos trabalhados referem-se as

histórias dos “coriscos” ou “pedras de raios”, nomes atribuídos por meio de histórias e narrativas da população local aquilo que na arqueologia classificamos como peças líticas comumente conhecidas como lâminas de machado. O que esses objetos têm em comum além de sua recorrência é a perspectiva local sobre sua origem, ou seja, os sentidos que eles assumem no local onde são reutilizados, manipulados, ressignificados diante dos agenciamentos nativos que consideram sua gênese a partir de perspectivas locais muito próprias.

Os machados são tornados coriscos a partir de percepções e narrativas locais que acreditam no seu surgimento em decorrência de um acontecimento, tal como um raio por exemplo, e partir daí ganham seu lugar no mundo material e se integram na vida dessas pessoas, na medida que se acomodam na vida cotidiana por meio dessa assimilação.

Esse exemplo demonstra como as construções nativas das coisas do passado operam em outra lógica, com sentido próprio em função da forma como o qual o objeto toca a sensibilidade humana. Desse modo, ao alegarmos o descaso ou falta de valorização com aquilo que chamamos de patrimônio arqueológico, assumimos uma postura míope e assimétrica de nossa relação com o outro. Nessa perspectiva Bezerra sugere um novo comportamento de nossa noção acadêmica que permita reconhecer outras dimensões valorativas, outros regimes de verdade que prescindem de nossa explicação arqueológica. Um esforço desafiador de olharmos não para o artefato construído pela ciência, mas para as coisas resultantes do encontro das pessoas com o mundo presente.

São inúmeros os exemplos dessas relações e novas histórias que se desenrolam entre moradores do entorno de sítios arqueológico e essas materialidades. Costumeiramente, na casa desses povos amazônicos, encontra-se urnas armazenando água ou farinha, lâminas de machado segurando uma porta, cacos de cerâmica drenando um vaso ou decorando uma fachada, ou ainda, crianças brincando com cacos de cerâmica ou moedas antigas, ou roças construídas em sítios de terra preta.

Acerca do relato de Bezerra sobre a “caça as moedas antigas” normalmente promovida pelas crianças daquelas comunidades, que depositam em tais objetos o status de amuleto, ou relíquia imbuída de um valor, não monetário, mas simbólico enquanto o brinquedo que alimenta a recompensa da brincadeira, e que faz com que seus interlocutores intencionalmente omitam de seus adversários ao longo dessa sadia e infundável competição o local de seus achados fortuitos, me permitiu compreender que talvez tal comportamento opere sobre o que Appadurai (2008) define como *“Torneios de Valor”*:

“Torneios de valor são complexos eventos periódicos que, de alguma forma culturalmente bem definida, se afastam das rotinas da vida econômica. A participação nestes eventos tende a ser simultaneamente um privilégio daqueles que estão no poder e um instrumento de disputa de ‘status’ entre eles. A moeda corrente destes torneios também tende a ser distinguida por meio de diacríticos culturais muito bem compreendidos. Finalmente, o que está em pauta nestes torneios não é apenas o ‘status’, a posição, a fama ou a reputação dos atores, mas a disposição dos principais emblemas de valor da sociedade em questão.” (APPADURAI, 2008, p.36).

Exemplos destas complexas relações entre a trajetória das coisas em padrões de longa ou curta duração, tem se difundido de forma tímida na literatura, mas segundo Appadurai (2008) podemos observar relações do gênero em estudo que tratam da transformação de sistemas de troca sob o impacto do regime colonial (DALTON, 1978, p. 155-165; STRATHERN, 1983), ou transformações na sociedade ocidental que levaram ao surgimento do *souvenir*, do objeto colecionável e da lembrança (STEWART, 1984), perspectivas que nos podem ajudar a melhor compreender a apropriação e o valor imbuídos a essas moedas pelas crianças ribeirinhas do Amazonas.

A fala de Bezerra é interessante pois nos mostra que aquilo que a gente chama de objeto arqueológico possui uma outra história de vida que pode ser muito diferente da história que enquanto arqueólogos poderíamos vir a contar para o mundo. E ao mesmo tempo, tais objetos tem uma história de vida que é anterior aquela, cujo estudo o evidenciou. Os objetos, no caso moedas, cerâmicas, cachimbos, machados de pedra, garrafas de vidro, fragmentos de louça, artefatos líticos, etc., contam várias histórias. Eles tiveram interação com diferentes pessoas, tiveram uma interação com o meio ambiente, se transformaram e hoje imbuídos de traços afetivos ou simbólicos de memória vivem uma nova história com as pessoas que os detêm e os colecionam.

Todos esses objetos são seres que integram esse sistema operado por inúmeras narrativas e fazem parte da dimensão sensível da vida na região. Os coriscos e essas outras coisas são construídos por essas diferentes formas de conhecer o mundo e que independem dos constructos da ciência arqueológica sobre os objetos do passado, pois possuem um papel

ativo na vida das pessoas no presente. Como bem nos alertou Fernand Braudel (2014, p.53), *“a história é soma de todas as histórias possíveis – uma coleção de misteres e pontos de vistas, de ontem, hoje e amanhã”*.

Pensando no universo da paisagem e do lugar, autores como Almeida (2015) atuando no contexto amazônico brasileiro (Cachoeira do Teotônio) e Arcuri (2015) desenvolvendo pesquisas junto ao contexto ameríndio andino (Cerro Ventarrón) demonstram como esses locais se caracterizam por lugares persistentes onde suas paisagens peculiares causam uma agência imensa e revelam uma história de longuíssima duração, demonstrando que não são só os objetos, mas também que a própria paisagem dos materiais possuem vida e exercem agentividade além de mediar relações, contribuindo com os processos de transformação cultural e construção de identidades.

A pesquisa de Almeida (2015) é um bom exemplo de como os eventos de curta, média ou longa duração podem auxiliar na compreensão de transformações estilísticas nas cerâmicas arqueológicas e, portanto, como tais eventos são fundamentais para interpretarmos as diferentes histórias dos coletivos indígenas. Segundo o autor os arqueólogos que desenvolvem uma arqueologia pós-colonial junto a coletivos indígenas enfrentam uma maior dificuldade de lidar com as temporalidades do que aqueles que atuam em áreas onde não mais existem esses coletivos. Isso se deve especialmente pela dificuldade de saber lidar com eventos que escapam de uma perspectiva de longa duração e se aproximam mais de eventos de curta duração, sejam eles inseridos ou não dentro dela.

Desse modo Almeida (Ibidem) procura trazer a tona alguns exemplos desses eventos de curta duração para a arqueologia brasileira, tomando como modelo suas pesquisas no sítio Teotônio que se caracteriza por um terraço localizado nas margens da antiga cachoeira do Teotônio, e que segundo ele é um dos paraísos da longa duração, na medida que apresentam dados de ocupação que vão desde 5.720 A.P. até 1.300 A.P. Essa cronologia de longa duração para o sítio Teotônio apresenta até o momento duas ocupações de grupos líticos e três ocupações cerâmicas. Desse conjunto de ocupações cerâmicas, a mais antiga parte de 2.700 A.P. e se constitui de uma cerâmica policrômica associada a tradição Pocó-Açutuba muito comum na região do rio Trombetas.

O interessante desse conjunto é que ele também é encontrado tal como no caso do Teotônio em outras áreas de cachoeiras no alto Rio Negro, em entroncamento de rios, tal como no encontro do Rio Negro com o Solimões, ou no encontro do Tapajós com o Amazonas, ou em grandes lagos como o lago de Tefé. E o que une esses conjuntos é justamente o fato de não se tratarem de uma expansão, ou processos de longa duração, tratam-

se de movimentos rápidos, destacamentos históricos de curtíssima duração em longos espaços de tempo que se estabeleceram no que podemos chamar de lugares significativos.

Uma outra característica do sítio Teotônio é que se encontra com bastante frequência em sua área, cerâmica associada a sítios do entorno, tal como a cerâmica do sítio Jamari, além de urnas funerárias de grande porte relacionadas a outro “horizonte cultural”, permitindo que se avente a hipótese de que o sítio Teotônio se constitua de um entroncamento cultural onde ao longo do tempo vários grupos se encontraram. Uma justificativa plausível para esse encontro, se deve a presença da antiga cachoeira do Teotônio que obrigava que os grupos que eventualmente estivessem subindo ou descendo o rio tivessem que transpor o trecho da cachoeira por uma trilha que passa pelo sítio Teotônio.

A dinâmica de movimentações desses povos e conseqüentemente desses encontros fortuitos, talvez tenha a ver com a dinâmica dos rios de água branca da região, mas isso requer mais pesquisas. O que o trabalho de Almeida demonstra é que a arqueologia dos fatos e conjunturas, assim como a arqueologia das estruturas é essencial para compreensão da história dos coletivos indígenas, justamente nos permitir reescrever essas histórias sobrepostas, sejam elas decorrente de eventos de curtíssima duração dentro do período colonial, ou estando elas inseridas ou não, dentro de eventos de longuíssima duração.

Almeida (Ibidem) conclui citando William H. Sewell Jr (1996) para quem “*A história e a arqueologia não são o pretérito perfeito da sociologia, pelo contrário, pensar historicamente requer uma sociologia eventual em que as temporalidades são dependentes de trajetórias, possuem casualidades heterogenias e contingenciais, onde a reconfiguração das estruturas pelas ações sociais esta no amago dos modelos explanatórios*”.

Por fim, esse trabalho de Almeida (2015) me serviu para melhor compreender a dualidade por vezes presente nos escritos de Braudel (2014), onde por vezes o autor afirma que os eventos de curta duração são “*a mais caprichosa, e a mais enganadora das durações*” (Idem. p.46), e por outra, sugere que ao julgarmos os eventos do tempo, iniciemos partindo “*do tempo curto, passando ao tempo menos curto e em seguida ao tempo muito longo*” (Idem. p.71). Ao ver o Fernando Ozorio de Almeida lidando com essa perspectiva de que eventos de curtíssima duração, possam estar inseridos ou não em eventos de longuíssima duração, me ficou claro o que Braudel estava querendo dizer, fazendo mais sentido também sua conclusão de que os eventos de longa duração são “*apenas uma das possibilidades de linguagem comum em vista de uma confrontação das ciências sociais*” (Idem. p. 76).

O fato é que, como bem definiu Appadurai (2008, p. 54), a história social das coisas não se separa de suas biografias culturais, pois é ao longo de períodos de longa duração

envoltos a níveis sociais extensos que a forma, os significados e a estrutura de trajetórias de curto prazo são coercivamente construídas.

Arcuri (2015) por sua vez nos apresenta uma abordagem sobre como movimentos de reordenação de fronteiras espaço-temporais (lugares-manifestação) se fazem presentes no registro arqueológico ameríndio, seja nos artefatos, seja nos espaços rituais que conformam cadeias reprodutivas que alimentam permanentemente as multiplicidades ontológicas do povo por meio das noções de estrutura, reprodução e transição enquanto registro de longos processos de experiência, interação e manifestação social.

A autora (Ibidem) faz um amplo resgate do debate teórico envolvendo antropólogos e arqueólogos acerca do estudo da cultura material e apresenta exemplos andinos em que artefatos, estruturas arquitetônicas e registros materiais da significação de lugares apresentam-se como forte evidencia das práticas engajadas em ritualizar territórios, seja por meio de transformações físicas ou por meio de recursos simbólicos.

No contexto em voga, diferentes dos modelos teóricos o registro arqueológico do vale de Lambayeque vem demonstrando inversões estratigráficas, assim como fragilidade de categorias binárias para os contextos domésticos de espaços rituais ou de expressão política que se somam as interpretações sobre as bases multiétnicas das estruturas de poder andino. Todo esse arcabouço de pesquisas baseia-se em três conceitos chave para as reflexões arqueológicas e antropológicas nos estudos andinos: estrutura, reprodução e transição que são aplicados no estudo iconográfico.

Como estrutura, a autora nos chama atenção para a fluidez das fronteiras, a variabilidade tecnológica e a persistência dos símbolos como três elementos marcantes na cultura material que se faz presente num período muito longo. O conceito de reprodução, se manifesta na cultura material em função da constante tensão que é característica dessas fronteiras e da necessidade de lidar com elas, assim como pelas potências dessas zonas de transição e pelas conseqüentes negociações ontológicas que ocorreram na região. Já o conceito de transição, se manifesta na mudança e permanência das técnicas de construção, na proximidade e variabilidade do material, além da materialidade mentalmente apropriada.

Interessante notar no relato de Arcuri acerca da estrutura da Huaca Ventarron que fica localizada na cidade de Chiclayo no vale de Lambayeque, que enquanto do lado direito do cerro, na subida da quebrada é possível notar claramente estruturas construtivas em pedra típicas do período tardio (Chimu Inca), no lado esquerdo eles não se preocuparam em cercar a estrutura integrando a construção a paisagem que circunda o local, adotando quando muito estruturas que se assemelham a uma tecnologia construtiva que antecede esse período tardio.

Do mesmo modo, a variabilidade cerâmica acompanha essa multiplicidade de referências construtivas.

A ênfase nos limites entre planos, campos, identidades, funções, templos e em especial a dinâmica estabelecida entre manifestações e leituras da materialidade dos corpos, objetos e paisagens, são marcadas de forma quase sistemática no registro arqueológico andino pela ameaça sempre eminente de inversão ou disjunção. Entendidos como lugares manifestações essas fronteiras materializam-se nos artefatos e espaços rituais. Desse modo, vimos como os conceitos de estrutura, reprodução e transição permeiam as múltiplas leituras possíveis da cultura material andina, que é por sua vez pensada como o registro de processos de longa duração.

Nesse sentido a pesquisadora atua claramente sob os signos de Fernand Braudel na medida que sua pesquisa adota dentre seus conceitos de análise a noção de estrutura que para aquele autor *“é sem dúvida, articulação, arquitetura e uma realidade que o tempo utiliza mal e veicula muito lentamente... ..e por viverem muito tempo, tornam-se elementos estáveis de uma infinidade de gerações...”* (Braudel, 2014, p.49), abraçando de vez essa noção de longa duração em seu estudo.

Apesar de expor até aqui algumas excelentes reflexões sobre como alguns autores vem pensando a *“Materialidade, temporalidade e sentidos”* das “coisas” ou artefatos arqueológicos é imperativo dizer que neste mesmo evento promovido pelo LINTT tive a oportunidade de assistir na conferência de fechamento do evento intitulada *“Os objetos: visualização de maneiras de pensar, viver e fazer em diverso contextos”* um testemunho marcante da Prof^a Dr^a Lux Boelitz Vidal sobre a história de vida de um “maracá” que pertenceu durante anos ao seu acervo pessoal e hoje “descansa” na reserva técnica do MAE-USP.

Segundo Vidal, ela nunca se atreveria a pedir a um Pajé o seu Maracá. Tal instrumento é a coisa mais sagrada que pode existir para um Pajé, pois é através dele que se dá a comunicação com o outro mundo, que lhe permite contato com seus “auxiliares”, que lhe permite fazer as curas, ressaltando a importância desse objeto não só para as populações indígenas, mas também para as instituições que possuem tal objeto sob a guarda de seu acervo.

O maracá nas palavras de Vidal, se constitui num símbolo não só da pessoa humana, mas da autoridade e da coesão social, esteticamente perfeito e assim reconhecido, apreciado, cantado e dançado. Redondo como o universo, como as aldeias circulares, como o círculo dos homens que sentados a noite no conselho no meio do pátio, apontam sua verticalidade para a céu, morada dos antigos em tempos primordiais, e morada das aves criadas e invejadas pela

humanidade terrestre. Configura-se também num instrumento de percussão suave e forte no acompanhamento dos cantos masculinos. É uma propriedade da casa materna e carregado pelas mães em ocasiões rituais, num privilégio e prerrogativa hereditária.

Antes de mais nada, o maracá é um instrumento musical que acompanha o canto e dança cotidiana e ritual da coletividade masculina adulta. O essencial daquele maracá, é a música e a tonalidade que ele dá. Como outros artefatos Xikrim, o maracá possui dono e pertence a uma casa de descendência matrilinear, especialmente definida no círculo de casas da aldeia. Geralmente encontram-se aos pares refletindo a ideologia dual da sociedade Jê. Trata-se de um sinal distintivo dos chefes de classes de idade, jovens que assumem o papel de pais do maracá e tornam-se livres de sua categoria de idade, tendo que exercer seu papel ético de ser “gente” direita e boa, devendo ser um exemplo para os outros da aldeia, denotando claramente sua função sociológico e histórica para o grupo.

Por ser tão significativo o maracá também é muito vulnerável, de modo que existe uma relação muito estreita entre ele e seu possuidor, ao ponto de existir a crença entre os Kayapó Xikrim de que se submetido a descuidos e maus tratos, ele pode levar a doença e a morte, denotando claramente aqui sua dimensão cosmológica.

O maracá faz parte dos mitos do xamanismo e, portanto, segue uma série de prescrições necessárias a esse contexto de relação com entidades visíveis apenas para o pajé, mas que permeia a vida indígena, especialmente no infortúnio da doença, da procura da cura e no agradecimento pelo estabelecimento da saúde.

Tal objeto possui claramente inúmeras histórias de vida. Impressionante a transição pela qual aquele objeto que foi agraciado a pesquisadora a mais de 40 anos e que já trazia consigo uma história bastante forte associada aos ritos indígenas do grupo “Xikrim do Catefé”, passou a levar uma “nova vida” desde o momento em que foi viver sob os cuidados da pesquisadora, seja viajando para exposições no mundo (São Paulo, Brasília, Colômbia, Washington, Paris, Barcelona) seja repousando no móvel da sala, criou-se uma relação de cumplicidade e convivência tão íntima que permitiu a Vidal conhecer tal objeto de uma forma tão peculiar ao ponto de descrever perfeitamente o seu cheiro de urucum e fuligem, seu som provocado por uma simples pedra no interior, a forma como ele gostava de repousar na mesa de sua sala.

No entanto, essa relação de intimidade aos poucos foi desconstruída na medida em que o artefato foi doado ao Museu de Arqueologia e Etnologia da USP e passou a viver de um novo modo, “*repousando*” nas palavras de Lux Vidal, traçando uma nova história e exercendo uma nova agência, desta vez sobre conservadores da reserva técnica do MAE que

lhe atribuíram um estado de “realeza conservacionista” que resultou numa perda de intimidade consciente entre a pesquisadora e o objeto.

Essa perda de intimidade descrita por Vidal na medida que ela depõe sua surpresa ao reencontrar aquele antigo companheiro, agora tratado como uma majestade protegida por seus invólucros, reflete ao meu ver a condição do comportamento humano que é característica de toda e qualquer dissolução de relações. Tal rompimento me permite pensar num paralelo com a noção da quebra do “*affectio societatis*”, que culmina no rompimento daquela relação de uma “sociedade íntima” de outrora, entre o objeto e sua antiga detentora.

Esses exemplos são legais para pensarmos questões sobre: Qual é o ciclo de vida do objeto? Onde começa e onde termina esse ciclo de vida? As respostas podem ser inúmeras, mas o fato que se apresenta é que os objetos ou coisas possuem uma história de longa duração e que mesmo depois de “mortos” eles podem ser trazidos de volta a vida, não apenas por meio de escavações (pensando no universo da arqueologia), mas também, por meio das palavras e histórias contadas.

Hodiernamente, o senso comum ocidental, fortemente calcado em diversas tradições históricas da filosofia, do direito e das ciências naturais, tende fortemente a opor esses “objetos ou coisas” das “palavras ou histórias”. Muito embora isso não tenha se dado sempre dessa forma, como observou Marcel Mauss, em seu clássico “*Ensaio sobre a dádiva*”, para quem ocorre uma forte tendência contemporânea de considerar o mundo das coisas inerte e mudo, só sendo movido e animado, ou mesmo reconhecível, por intermédio das pessoas e de suas palavras (APPADURAI, 2008, p.17).

As coisas em geral, tal como ressalta Appadurai (2008), despertam não apenas o interesse da arqueologia, mas de diversos tipos de antropologia. Se constituem, para nós arqueólogos, os princípios básicos e últimos recursos. São a substância da “cultura material”, que nos une a antropólogos culturais de diversa linhas. E é justamente por isso, que tanto os Antropólogos, quanto nós Arqueólogos devemos seguir essas coisas em si mesmas, pois seus significados e suas histórias de vida estão inscritos não só em seus materiais e em suas composições, mas também em suas formas, seus usos, suas trajetórias e em suas inúmeras histórias. Somente por meio de uma análise multifacetada de suas possíveis trajetórias é que poderemos interpretar as transações e cálculos humanos que deram e continuam dando vida às coisas.

Considerando as ideias até aqui expostas, é possível aventar que os meios pelos quais as propostas de Ingold (2007) de uma inversão de valores científicos, onde nós arqueólogos viéssemos a falar mais de materialidade, enquanto os antropólogos se deixassem seduzir mais

pelos materiais em si, apenas se mostrará viável na medida em que ocorra uma maior contribuição entre as áreas, pois como bem pontuou Almeida (2015) “*é somente na troca de temporalidades entre nós arqueólogos e os antropólogos que conseguiremos ter um terreno comum entre a gente*”.

Nesse sentido, independente da perspectiva teórico-metodológica utilizada, diversos pesquisadores possuem preocupações e questionamentos semelhantes e de modo geral consideram que a aquilo que aqui preferimos chamar de *Materialidade* trás consigo uma série de elementos pré-existentes na mente da (o) artesã (o), elementos que se manifestam através de símbolos específicos, tais como: padrões utilitários, artísticos, mitos, etc., padrões que se constituirão na cultura material quando do estudo de produtos culturalmente concretos (cerâmica, ferramentas, estruturas, etc.) provenientes da Zona 02 dos sítios Inhazinha e Água Limpa.

Em outras palavras, nesta pesquisa, cultura material é entendida como um produto que é fruto de escolhas ao longo de sua manufatura, abrangendo identidades, ideologias, aspectos coletivos, além obviamente das nuances decorrentes de processos históricos que – seja de forma direta, ou indireta –, acabam influenciando a materialidade dos objetos. São, portanto, produtos de um conjunto de crenças e comportamentos que são compartilhados por um mesmo grupo inserido em um universo pautado nas relações sociais e no trabalho, produtos que mostram essas relações sociais todas, essas relações dos homens entre si e dos homens entre o meio, relações sociais que serão aqui estudados por meio de três conceitos fundamentais: *totalidade social e abordagem sistêmica* (MAUSS, 2003a), *cadeia operatória* (LEROI-GOURHAN, 2002a e 2002b; BALFET, 1991; LEMONNIER, 1976 e 1992) e *sistema técnico* (LEMONNIER, 1976 e 1986).

4.1.2. Cadeia operatória e sistema técnico

A relevância social das populações pretéritas que viveram e habitaram os sítios Inhazinha e Água Limpa, já foi demonstrada nos trabalhos de Alves e equipe ao longo destes mais de 39 anos de pesquisa do Projeto Quebra Anzol e 27 anos de pesquisa do Projeto Turvo. Hoje sabe-se muito a respeito do modo vida desses povos, graças a análise detalhista da cultura material descartada no tempo e congelada em um contexto que muitas vezes permite ao arqueólogo enxergar ou ver além e ir de encontro não só aos atores responsáveis pelo registro, mas também até a sua mais particular manifestação social. Tal compreensão se mostra plausível graças a aplicação do conceito de “*cadeia operatória*”, cunhado no início dos

anos 1950, com Marcel Mauss ressaltando a necessidade de se estudar "*os diferentes momentos da fabricação, desde o material bruto até o objeto terminado*" (MAUSS, 2003b), tendo sido formalmente introduzido nos trabalhos de análises tecnológicas desenvolvidos pelo pré-historiador André Leroi-Gourhan entre as décadas de 1940 e 1960 (1984a, 2002a, 2002b).

Tomando como base a obra intitulada "*As técnicas corporais*" de Marcel Mauss, seu então orientador, é que Leroi-Gourhan (1984b, 2002a e 2002b), introduz o conceito de cadeia operatória partindo do princípio que um dado instrumento nada mais é que a exteriorização humana de suas capacidades motoras e tecnológicas e que por sua vez foram adquiridas culturalmente a partir de interações sociais. Leroi-Gourhan elabora então os fundamentos da cadeia operatória: busca da matéria-prima, traslado até o assentamento, lascamento, emprego social, reuso, etc., cuja teorização foi elaborada por Balfet e outros arqueólogos, como por exemplo, Lemonnier que redimensionou o conceito de cadeias operatórias na forma de sistema técnico (BALFET, 1991; LEMONNIER, 1976, 1983, 1986 e 1992).

Para Balfet (1991), o conceito de cadeias operatórias é compreendido como um encadeamento de fatos técnicos, em que operações são articuladas ao longo de um processo com o intuito de se obter determinado resultado (concreto/empírico), de modo que por meio desses resultados devidamente mapeados, julga-se que o observador poderá reproduzir o ato técnico com grande assertividade.

Segundo Lemonnier (1986), a cadeia operatória refere-se a uma série de operações que fazem com que uma determinada matéria-prima a partir de seu estado natural se transforme em um produto acabado, não se apresentando necessariamente de forma linear, mas pode ser constituída por momentos que se sucedem simultaneamente ou se sobrepõem. Engloba uma série de operações que vão desde a escolha da matéria prima, sua transformação a partir de um estado bruto a outro acabado, seu uso até o descarte. As sequências operacionais, indicam o tipo de ação sobre o material a ser processado, a ferramenta utilizada, o estado do material, a duração, o local, o nome da operação, a identidade do ator, etc. Constituindo-se, portanto, na base material das técnicas antropológicas. Assim, cada técnica pode ser decomposta em operações embutidas uma na outra, devendo ser observadas e transcritas em sequências operacionais, pois esta é uma parte indispensável de qualquer trabalho de campo.

Lemonnier (1980), tomando como base Leroi-Gourhan ([1943] 1984a, [1964] 2002a e [1965] 2002b), estabelece que a técnica enquanto ação de intervenção em uma dada matéria-prima se dá por meio de três condições: a primeira refere-se aos processos técnicos, tais como as sequências de ações e operações; a segunda trata das ações efetivas sobre a

matéria, ou seja, relativa ao objeto; a terceira diz respeito a especificidade dos conhecimentos envolvidos no processo de produção de dado artefato. Assim, as técnicas são compostas de conceitos, representações, simbolismos e aspectos inerentes não só ao intelecto do indivíduo, mas também a cada uma das organizações envolvidas. Aspectos que são perpetuados de geração em geração por meio dos processos de transmissão de conhecimento e pela memória oral.

Para Balfet (1991) é através de uma disposição em série, entendida como etapas obrigatórias que as técnicas de produção de um dado artefato se tornam efetivas. Dentre essas etapas destacam-se aquelas inerentes a cadeia operatória, ou seja, as que tratam desde a obtenção da matéria prima, até a elaboração de um artefato, pronto e acabado. Assim a cadeia operatória se constitui num meio fundamental para compreensão das técnicas de manufatura de um dado artefato.

Tanto Balfet (1991) como Lemonnier (1992) reiteram que uma das características da cadeia operatória é o fato da mesma não se constituir de um sistema linear, uma vez que durante a manufatura de um objeto, a (o) artesã (o) é tomada (o) não só por uma série de processos mentalmente estabelecidos, mas também pela necessidade de tomada de novas decisões, de escolhas que muitas vezes irão ditar além do ritmo, uma nova forma de produção do objeto. Segundo Lemonnier (1993), os processos de seleção dos procedimentos técnicos a serem adotados na transformação de um dado objeto, resultam de um aprendizado, no interior de cada sociedade, de como as coisas devem ser feitas e usadas. A esse processo, Leroi-Gourhan ([1965] 2002b), chamou de “cadeias operatória maquinais”, afirmando:

“Servimo-nos constantemente de sequências de gestos estereotipados (escovar os dentes, escrever, dirigir, etc) cujo encadeamento não faz apelo à consciência, à reflexão constante, mas não se constituem tampouco como as cadeias operatórias automáticas, geneticamente adquiridas. Às cadeias maquinais correspondem programas operatórios adquiridos pela aprendizagem (comunicação verbal, imitação e ensaio e erro) desde a pré-adolescência e nos limites da etnia, da comunidade social” (LEROI-GOURHAN, 2002b p. 25-29).

A compreensão do modo e da medida em que tais escolhas foram motivadas, é possível pela compreensão das características dos sistemas técnicos que Leroi-Gourhan

([1943], 1984a) chamou de “*graduações de fato*”. O autor postulava a importância do testemunho das técnicas para compreensão sistemática e efetiva das sociedades em suas totalidades sociais e culturais, definindo os conceitos de “*tendência*”, “*fato*” e “*graduações do fato*”. Conceitos à partir do qual ele estrutura uma “*biologia das técnicas*”, constituída pelos “*gestos*” e “*ferramentas*” (bens materiais), organizados de tal maneira que dão origem ao sistema técnico de uma sociedade (LEROI-GOURHAN, [1943] 1984a).

Ao contextualizar as noções de “*tendência*” e “*fato*”, o autor permite o entendimento da tecnologia em sua dupla dimensão, ou seja, como um fenômeno que detém tanto características que se difundem entre os diferentes grupos culturais, quanto aspectos que são peculiares a um determinado meio. Enquanto a “*tendência*” tem um caráter inevitável, previsível e retilíneo o “*fato*” ao contrário se mostra imprevisível e particular (LEROI-GOURHAN, [1943] 1984a).

O princípio da “*graduação de fato*” de Leroi-Gourhan ([1943] 1984a), sugere que o controle de um dado estudo, só pode ser exercido, sobre fatos bem preparados e agrupados da forma mais substancial possível em conjuntos constituídos dos mais diversos temas. Pois são esses conjuntos, que esclarecerão a história de um dado povo. Dado que um conjunto de fatos não poderia ser aplicado senão a povos bem conhecidos, toda investigação deve começar pelo estudo de fatos isolados, conferindo-lhes consistência suficiente para que sejam tratados individualmente como conjuntos. Segundo o autor:

“As peças isoladas de uma mesma série adquirem então um real valor comparativo, e a melhor prova obtém-se quando se constata que as séries não vão já abarcar todo o globo terrestre, mas sim inscrever-se honestamente em zonas bem delimitadas. Uma vez que se alcancem tais resultados, constata-se que os fatos apresentam diferentes graus de valor e que não são os caracteres do primeiro grau, geralmente ligados à tendência, que são os mais interessantes, mas antes os de segundo e de terceiro grau, especificamente relacionados com o povo ou grupos de povos donde provém o fato estudado” (LEROI-GOURHAN, [1943] 1984a p. 26).

Para exemplificar, o autor ressalta, que uma “*tendência*” pode explicar a configuração e a função de um propulsor que se origina da combinação de algumas leis físicas

e da necessidade de lançar o arpão, mas é o “*fato*” e a “*graduação do fato*” que permitem diferenciar um propulsor Europeu, de um Australiano e de um Americano e, dentre estes, daqueles que são da Austrália ocidental, meridional, setentrional e assim sucessivamente até se chegar a dados cada vez mais específicos, de propulsores pertencentes a diferentes grupos étnicos nas mais diferentes regiões (LEROI-GOURHAN, [1943] 1984a).

Ao definir a *técnica* ao mesmo tempo como *gesto* e *ferramenta*, organizados em cadeias por uma verdadeira sintaxe que garantem às séries operatórias sua característica de rigidez e flexibilidade (Leroi-Gourhan, [1964] 2002a), o autor aprimorou o modelo de visão tridimensional de Mauss, e o estendeu às técnicas metodológicas de pesquisas de campo.

Dessa aproximação entre gesto e utensílio obtém a sua definição de técnica, e nessa perspectiva o *gesto técnico* pode ser entendido como instrumento e agente de uma realidade complexa, que seria a atividade técnica de transformação da matéria, que por sua vez é passível de compreensão por meio de um processo maior denominado tecnologia. Assim, o objeto da tecnologia não é apenas a origem e a concepção de um utensílio, mas o gesto operatório que permitiu sua elaboração, por meio de um gesto eficaz regulado pela transformação da matéria (MAGALHÃES, 2015a).

Por isso a necessidade do arqueólogo estudar o artefato dentro dos contextos sociais, culturais, tecnológicos e políticos, acima de tudo buscando compreender como as escolhas estão inseridas nesses contextos, pois escavar por escavar, não é em si um objeto de conhecimento. Só podemos considerar um registro arqueológico como um objeto de conhecimento, na medida em que evidenciarmos as regularidades e as leis de transformação associados a ele. Assim, ao pesquisar a cadeia operatória, é imprescindível que se encare o ator principal, como um agente pensante envolto a um amplo cenário de escolhas, dotado da capacidade de tomar decisões que se manifestarão no objeto como resultado de suas escolhas técnicas, que como bem apontou Lemonnier (1980), estão envoltas não só em suas ferramentas ou conhecimentos técnicos, mas também em processos de construção social.

Nesse sentido, alguns trabalhos já foram realizados no âmbito dos Projetos Quebra Anzol e Turvo, a exemplo de Fagundes (2004a), Bélo (2007), Medeiros (2007), Fernandes (2001a), Figueiredo (2008), Magalhães (2012c, 2015a) e De Barros (2018) que buscaram compreender a paisagem e identificar as cadeias operatórias de objetos líticos e/ou cerâmicos tentando evidenciar mudanças ou continuidades, procedentes de sítios arqueológicos localizados nos vales do Paranaíba e do Turvo, em áreas Macro-Jê ocupadas majoritariamente e respectivamente por povos Cayapó Meridionais e Kaingang até o início do século XX (BARBOSA, 1918; NIMUENDAJÚ, 1944; EHRENREICH, 1948; SAINT-HILAIRE, 1975;

GAGLIARDI, 1989; NEME, 1968; POHL, 1976; SILVA & SOUZA, 1977; WÜST, 1983; BORELLI & LUZ, 1984; MONTEIRO, 1984; BORELLI, 1984; GIRALDIN, 1997; LOURENÇO, 2005, 2010; ALVES, 2009/2013a; MANO, 2010, 2011; BERTRAN, 2011; HOLANDA, 2014).

O conceito de cadeias operatórias pode auxiliar-me no entendimento dos processos envolvidos desde a seleção das fontes de matérias-primas (argilosas e petrográficas⁸⁸) à manufatura, uso social, reuso e descarte dos vasilhames cerâmicos, assim como a localização das fontes de matérias-primas *versus* a localização dos sítios arqueológicos, criando ainda questionamentos como: *onde foi coletada a matéria prima utilizada na confecção dos artefatos? se as fontes eram próximas ou distantes dos assentamentos, ou seja, se a paisagem onde se inserem os sítios forneceu as matérias-primas ou se provieram de regiões distantes?*

A análise do material lítico e cerâmico partiu da ideia de tecnologia. Para Pierre Lemonnier, a tecnologia é uma preocupação antropológica, pois manifesta as escolhas feitas pelas sociedades de um universo de possibilidades das quais as técnicas, em seus aspectos mais materiais, fazem parte (LEMONNIER, 1986).

Lemonnier, tem demonstrado a importância de se realizar estudos refinados acerca do sistema técnico de uma dada sociedade, uma vez que todo e qualquer processo produtivo não atende especificamente as esferas funcionais ou adaptativas, mas contêm significados simbólicos que proporcionam a compreensão da tecnologia como uma construção social (LEMONNIER, 1986 e 1992).

É a partir do trabalho de autores célebres como Mauss, Leroi-Gourhan e Lévi-Strauss que Lemonnier (1986), concebe suas ideias acerca da tecnologia, tratando-a como um sistema de significados vinculados às relações de idade, gênero ou étnicas. A influência desses autores sobre Lemonnier não se restringiu ao estudo das tecnologias, mas também em outros campos, como nos métodos de pesquisa de campo. Lemonnier, concebeu seu conceito de sistema técnico a partir dos estudos desenvolvidos em Papua Nova Guiné, iniciados em 1978, contando com a cumplicidade do antropólogo marxista francês Maurice Godelier, dedicando-se primeiramente a um estudo de antropologia comparativa abrangendo 12 grupos de Anga, para posteriormente, meados de 1982, desenvolver um campo de longo prazo em Ankave,

⁸⁸ No presente trabalho, o termo "*fontes petrográficas*" refere-se aos afloramentos de determinadas rochas utilizadas como fontes de matéria-prima pelo habitante pré-histórico local para a confecção de seus utensílios líticos. Conforme Moraes: "a distribuição da "*reserva petrográfica*" é determinante na fixação das populações e na conformação dos decorrentes espaços habitacionais ou padrões de povoamento" (MORAIS, 1979, p. 48).

estudando não só a população, mas também o ambiente, a cultura e organização social diferente da maioria dos Baruyas onde havia esboçado o estudo do sistema técnico local.

Segundo Lemonnier (1986), se a tecnologia é um produto social, as escolhas tecnológicas são dinâmicas e relacionadas com as diferentes identidades sociais; dessa forma, as técnicas são como produtos sociais que definem e expressam identidades. De acordo com essa lógica, grupos vizinhos, em geral, tem plena consciência das suas escolhas técnicas e, a ausência de um dado traço tecnológico em um dos sistemas, pode representar uma estratégia consciente de demarcação de diferenciação social. Fica evidente esse exemplo, quando Lemonnier trata dos vários grupos Anga, que tem diferentes operações técnicas para uma mesma atividade; assim as ações não utilizadas por um grupo não significam que são desconhecidas dos outros, que podem conhecê-las através de observação, comércio ou guerra, por isso pode-se falar em “escolhas”, posicionamento esse que corresponde claramente como uma crítica ao funcionalismo de Binford.

Para Lemonnier (1992), toda e qualquer técnica apresenta cinco componentes relacionados entre si, a saber:

- 1- a matéria a ser utilizada, que perpassa por escolhas (tanto funcionais quanto culturais): a escolha pela argila, por exemplo, pode estar vinculada a certo espaço na paisagem, considerado sagrado e, portanto, a argila para confecção dos vasilhames do grupo só pode ser colhida nesses locais específicos;
- 2- a energia utilizada;
- 3- os objetos que fazem parte do inventário tecnológico do grupo;
- 4- os gestos técnicos, culturalmente aprendidos, que marcam a manufatura de uma dada cultura material;
- 5- conhecimentos específicos do grupo: como fazer? O que fazer? Para que fazer?

A tradição europeia, a partir dos trabalhos de André Leroi-Gourhan, nas décadas de 1940/50, centrou a análise na tecnologia lítica e sua distribuição espacial, associadas à funcionalidade, buscando reconstituir a dinâmica interna e externa de cada habitat. Na década de 1980, José Luiz de Moraes baseou-se em trabalhos de André Leroi-Gourhan, Anette Laming-Emperaire, Águeda Vilhena-Vialou, Sergei Semenov, Don Crabtree, François Bordes,

Jacques Tixier, e outros, para desenvolver uma ficha tecnotipológica⁸⁹, utilizada para análise das indústrias líticas confeccionadas a partir de diferentes matérias primas (MORAIS, 1987).

Julgo válido que as faces da atividade técnica humana sejam consideradas na teoria da cultura material tal como demonstrou Lemonnier, ao expor que as escolhas significativas frequentemente presentes no centro da discussão arqueológica podem ser discernidas nos aspectos da tecnologia que, a priori, envolvem sua dimensão mais física, ou seja, as transferências de energia e matéria, mais do que as informações de dimensão do objeto.

Por todo arcabouço apresentado, e aliado ao fato de que o sistema técnico de Lemonnier considera a tecnologia um produto social, de onde se manifesta as escolhas feitas, diante de uma infinidade de possibilidades, onde as técnicas – enquanto produções sociais – expressam e definem identidades, é que busquei auxílio na tentativa de representar e dar sentido a esse mundo socialmente construído pelos povos por mim estudados.

4.1.3. O *Habitus*

O conceito “*habitus*” cunhado pelo cientista social Pierre Bourdieu, foi apresentado em sua obra “*Esboço de uma teoria da prática*” (BOURDIEU, 1994), como sendo um sistema de disposições duráveis e transferíveis, que exigem lógica e pensamento prático. Bourdieu desenvolveu tal conceito a partir de suas pesquisas etnográficas na Argélia durante a década de 1960 (LAST, 1995) e a partir dos questionamentos e dúvidas geradas em diversas obras, dentre às quais destaca-se a obra intitulada “*Sociedade dos Indivíduos*” de Norbert Elias que por sua vez afirma: “*Não existe sociedade sem indivíduo nem indivíduo sem sociedade*” (ELIAS, 1994 p. 16). Assim, como sugere o título de sua obra, pode-se afirmar que Bourdieu desenvolveu o conceito de *Habitus* a favor de uma teoria da prática.

Habitus, segundo Bourdieu vem da “*velha noção aristotélica da Hexis, convertida pela escolástica em Habitus. Significa a escolha de um caminho autônomo para abordar uma questão, em outras palavras o Habitus, como indica a palavra, é um conhecimento adquirido e também um haver, um capital (...) o Habitus, a Hexis, indica a disposição incorporada, quase postural*” (BOURDIEU, 2007 p. 61).

⁸⁹ Conforme Vialou: “*A tecnotipologia é o estudo raciocinado: em primeiro lugar, do lascamento e do talhe da matéria-prima; em segundo, dos retoques intencionais, transformando os produtos de lascamento em utensílios; em terceiro, das marcas deixadas pelas utilizações; e, em quarto, dos utensílios numa perspectiva de classificação*” (VILHENA-VIALOU, 1980, p. 62).

Habitus é o princípio gerador de práticas distintas e distintivas – o que come o operário e sobretudo a sua maneira de comer, o esporte que ele pratica e sua maneira de praticá-lo, as opiniões políticas que são as suas e sua maneira de exprimi-las, diferente sistematicamente do consumo ou das atividades correspondentes de um industrial – mas são também esquemas classificatórios, os princípios de hierarquização, os princípios de visão e divisão, os gostos diferentes. Ele cria diferenças entre o que é bom e o mau, entre o que está bem e o que está mal, entre o que é distinto e o que é vulgar, etc., mas estes não são os mesmos. Assim, o mesmo comportamento ou o mesmo bem pode aparecer como distinto para um, pretensioso ou banal para outro, e até mesmo vulgar a um terceiro.

A arqueologia ao mirar a cultura material busca exatamente compreender as práticas e a organização espacial de um determinado povo. Para Bourdieu (1994), o *habitus* pode ser transmitido no espaço de tempo de uma geração a outra, desempenhando um papel importante na ação social e em suas transformações, deixando marcas claras na cultura material que hoje se revela aos nossos olhos.

A noção de *habitus* tal como propõe Bourdieu, permite definir as relações entre os povos estudados, bastando apenas considerar o *habitus* como um sistema subjetivo mas não individual de estruturas interiorizadas, esquemas de percepção, de concepção e de ação, que são comuns a todos os membros do mesmo grupo e constituem a condição de toda objetivação e de toda a percepção a ser colhida, permitindo-nos quiçá compreender o modo de transmissão de conhecimento das técnicas de manufatura da cultura material.

4.2. Análises tecnotipológicas do material cerâmico e lítico: critérios analíticos e premissas adotadas

É realmente verdade que existem processos universais envolvidos na produção cerâmica que estão relacionados a fatores ecológicos, culturais e químicos. Arnold (1985) já chamava a atenção para o fato de que tais processos ocorrem em sociedades ao redor de todo o mundo e podem fornecer uma sólida base empírica para a interpretação da cerâmica.

Arqueólogos acreditam que a cerâmica pode refletir a cultura das pessoas numa intensidade tamanha que as principais forças de mudança cultural que afetam uma sociedade estarão refletidas em suas cerâmicas (Grieder, 1975 *apud* Arnold, 1985). Outra peculiaridade acerca do estudo da cerâmica é que as semelhanças seriam o resultado de contato ou difusão entre diferentes povos, de modo que pessoas de uma determinada área adquirem ideias de como fazer e decorar sua cerâmica com base no comércio, troca, migração ou conquista

(MacNeish, Peterson e Flannery, 1970 *apud* Arnold, 1985). Por outro lado, diferenças nos tipos, atributos ou estilos indicaria uma falta de contato cultural e difusão. Segundo Arnold (1985) com exceção das diferenças entre os recursos disponíveis, o ambiente é sempre uma variável neutra que não afeta sensivelmente as semelhanças e diferenças na cerâmica.

Nesse sentido, ao analisar o conjunto artefactual cerâmico apliquei uma análise técnico-tipológica pautada no material relacionado ao horizonte de agricultores ceramistas com ocorrência ao longo do séculos XVIII, afim de explorar as noções de continuidade e mudança decorrentes de um possível contato com as Monções e Bandeiras paulistas, uma vez que este material relaciona-se de forma direta com as questões inicialmente levantadas para essa pesquisa, de modo que tal análise partiu de trabalhos de referência sobre a temática cerâmica desenvolvidos no país (MEGGERS & EVANS, 1970; CHMYZ, 1966; LA SALVIA & BROCHADO, 1989; SERONIE-VIVIEN, 1975; ALVES, 1982, 1988c, 1994b, 1997, 2009/2013a; ALVES & GIRARDI, 1989; GOULART, 2004; MAGALHÃES, 2015a) e na literatura internacional (SHEPARD, 1968; RYE, 1981; ARNOLD, 1985; RICE, 1987; CREMONTE, 1983/1985, 1991; SKIBO, 1992; CHILTON, 1998; COSTIN, 2000; BICHO, 2011; ORTON & HUGHES, 2013).

É certo que o nível em que isolamos aspectos da cultura material determina os padrões de comportamento que podemos ver (Lechtman, 1977), nesse sentido no exercício metodológico desenvolvido, tal como praticado em minha Dissertação de Mestrado (Magalhães, 2015a) foram levantados os atributos tecnológicos e morfológicos que permitiram um estudo focado na análise de aspectos morfológicos da cerâmica, partindo da observação dos processos técnicos, que resultaram na manufatura do artefato. Os atributos tiveram como objetivo principal ressaltar as especificidades da cultura material em questão, evitando-se classificações generalizantes. Assim, partimos do estágio final – o caco – para o inicial – a aquisição da matéria-prima.

O grande desafio dessa pesquisa, a exemplo do praticado por Chilton (1998) junto a cerâmica dos povos Algonquian e Iroquoian na América do Norte, é examinar as relações complexas das escolhas técnicas, o contexto histórico e social dos povos que viveram em Inhazinha (MG) e Água Limpa (SP) a partir do processo de produção da cerâmica, afim de ir além das suposições a priori sobre a evolução tecnológica desses povos.

A variação em diferentes tipos de atributos pode refletir aspecto do comportamento social e econômico (Costin & Hagstrum, 1995; Costin, 2000). Gosselain (2000) é um exemplo claro de como o agrupamento de determinados atributos relacionam-se com diferentes aspectos da identidade social e das relações sociais de determinados grupos. O

autor (Ibidem) classifica o processo de produção em três categorias que diferem entre si em termos de saliência perceptiva das técnicas envolvidas; a natureza das interações sociais entre os ceramistas e aqueles que fazem uso da cerâmica; a natureza do ambiente de aprendizagem e desempenho e o grau de maleabilidade técnica, de modo que é possível diferenciar as etapas de produção entre aquela que é passível de manipulação e transformação consciente e aquelas que não são; ou ainda, aquelas que são visíveis para os consumidores e/ou outros ceramistas e aquelas que não são, justamente por terem sido concebidas individualmente ou por influência de terceiros.

As variáveis adotadas na análise dos atributos definidos foram, em alguns casos, qualitativas, ou seja, realizadas em *escalas nominais* (indicação morfológica, tipologia, técnica de manufatura, tratamento de superfície, alisamento, decoração plástica, forma da borda, tipo de lábio, forma da base, tipo de queima e forma de vasilhame, etc.); em outros casos, as variáveis foram quantitativas, ou seja, medidas em *escalas numéricas* (espessura mediana da peça⁹⁰, altura, largura, ângulos de inclinação, diâmetro da boca, etc.). Considerei ainda no processo de análise, sempre que possível, a avaliação dos aspectos tafonômicos envolvidos no processo de formação do registro arqueológico, especialmente aqueles relacionados ao estado de conservação e especificações sobre o tamanho dos fragmentos, e a possibilidade de realizar inferências descritivas no que tange ao trabalho investido, a habilidade, a padronização, a localização espacial e o contexto de produção à partir dos atributos (formais, tecnológicos e materiais) analisados aos moldes do que propõe Costin (2000) na tentativa de conhecer aspectos sociais inerentes a especialização do trabalho, a constituição das unidades e intensidade de produção, o locus de controle e quiçá a identidade dos artesões.

Procurei promover uma análise minuciosa de parte da cultura material dos sítios Inhazinha e Água Limpa, de onde foram coletados um total de 4.588 fragmentos cerâmicos⁹¹ e 945 elementos líticos⁹². Além da totalidade de elementos líticos coletados, foram selecionados 1.569 vestígios cerâmicos que tiveram a tecnologia analisada em sua dimensão sistêmica, tal como expôs Lemonnier (1992), na tentativa de melhor compreender o modo

⁹⁰ Por vezes a palavra “peça” figurará nessa tese como sinônimo de “cacos” ou “fragmentos de cerâmica”, sem que, no entanto, comprometa a coesão e o entendimento nos casos em que essa palavra remeta ao seu significado maior, ou seja, um vasilhame cerâmico, ou um dado artefato lítico.

⁹¹ Do total de 4.588 fragmentos cerâmicos, 3.003 são provenientes do sítio Inhazinha e 1.585 do sítio Água Limpa. Deste total, cabe destacar que 65% dos fragmentos coletados (2.390 fragmentos do sítio Inhazinha e 620 fragmentos do sítio Água Limpa) eram constituídos de microfragmentos cerâmicos, tendo sido, portanto, desprezados da análise tecnotipológica como veremos mais adiante.

⁹² Do total de 945 elementos líticos, 822 são provenientes do sítio Inhazinha e 123 do sítio Água Limpa.

pelo qual a interpretação de diferentes significados contextuais contribuem para o entendimento da noção de sistema técnico.

Para Lemonnier (1992), um sistema técnico deve ser discutido em três níveis distintos:

- 1) das técnicas em si;
- 2) das diversas técnicas ou conjuntos técnicos desenvolvidos por uma sociedade, que podem se influenciar mutuamente e que constituem o sistema técnico propriamente dito;
- 3) do sistema técnico em sua inter-relação com outros fenômenos culturais.

A premissa básica para as teorias da escolha tecnológica é que as sociedades escolhem entre um número de opções igualmente viáveis; dado um problema técnico, as escolhas transcendem mera eficácia material ou lógica técnica (LEMONNIER, 1989; 1993). Existem aspectos informacionais ou simbólicos mais sutis da tecnologia que envolvem escolhas arbitrárias sobre técnicas e materiais, e que fazem parte de um sistema simbólico maior (LEMONNIER, 1992). Por exemplo, eu que além de arqueólogo, sou engenheiro agrônomo, ao procurar uma fonte de argila para produção de potes de cerâmica, influenciado pelo conhecimento que tenho dos aspectos pedológicos do solo, certamente seria influenciado muito mais pelos aspectos da educação que recebi do que pela minha experiência cultural do que viria a ser um barro bom.

Dessa forma, o estudo de um sistema técnico deve começar pela descrição e análise das cadeias operatórias a partir das quais os objetos são produzidos. Estas, por sua vez, compõem-se de uma sequência ordenada de etapas constituídas por diferentes elementos e ações que implicam num determinado resultado. Assim, a noção de cadeia operatória que permeou meu trabalho para o Doutorado esteve imbuída da ideia de que a mesma deve ser tratada como o resultado de uma ação mediada entre a matéria e o conhecimento socialmente adquirido.

No Brasil alguns pesquisadores vêm desenvolvendo seus estudos baseados nesse viés teórico, a exemplo de Alves e equipe (Alves, 2009/2013a; 2013b; Alves & Fagundes, 2006; Fagundes, 2004a; Figueiredo, 2008; Medeiros, 2007; Magalhães, 2015a; De Barros, 2018), que desde a década de 1980 realiza pesquisas em sítios de Minas Gerais e desde a década de 1990 em sítios do estado de São Paulo (Alves, 2009/2013a; Bélo, 2007; Magalhães, 2012c), entendendo a arqueologia como uma ciência social. Tais pesquisas têm buscado compreender e identificar as cadeias operatórias de objetos líticos e cerâmicos tentando evidenciar

mudanças ou continuidades, em sítios arqueológicos localizados no Triângulo Mineiro, em área Macro-Jê ocupada pelos Cayapó Meridionais até o início do século XX (GIRALDIN, 1997).

Até o momento as formas conhecidas para o sítio Inhazinha são: ovóide, meia esfera, cilíndrica, meia calota, meia calota dupla, prato plano, trapezoidal, cônica e periforme), das quais, as quatro primeiras foram obtidas por meio da remontagem de peças e as demais através da reconstituição digital hipotética por meio do uso de escalas de círculos concêntricos (escala vessel) (MAGALHÃES, 2015a). Enquanto no Água Limpa as formas conhecidas são: globular, meia calota, trapezoidal, cônica e esférica, todas elas tendo sido reconstituídas de forma digital (FERNANDES, 2001; BÉLO, 2007b; ALVES, 2013a). Em adição a análise do material de Água Limpa e tomando em conta que pretendo trabalhar com os conceitos de continuidade e mudança à partir da cerâmica, realizei uma análise apurada do material Kaingang coletado por Baldus em 1937, junto a região do Feio e que hoje pertence ao acervo do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

Os critérios adotados para análise tecnológica da cultura material lítica se concentrou especialmente no material relacionado ao nível pré-cerâmico da Zona 02 do sítio Inhazinha, e partiu de trabalhos de referência como os de Leroi-Gourhan (1972, [1964] 2002a e [1965] 2002b), Brezillon (1969), Tixier (1980), Laming-Emperaire (1967), Pallestrini & Chiara (1978), Morais (1983, 1987, 2007), Caldarelli (1983) e Vilhena-Vialou (1980), procurando me deter, sempre que possível, em classificações enquanto: peças preparatórias (bloco, lasca de descortçamento, núcleo, percutor); peças de natureza accidental (lasca sem retoque, lamela, lâmina, resíduos, fragmentos); peças utilizadas (lascas utilizadas); artefatos (biface, buril, chopping-tool, cunha, faca, furador, instrumento duplo, lâmina de machado lascada, lasca com trabalho secundário, lasca retocada, picão, plaina, ponta, raspador, uniface) (MORAIS, 1983).

O estudo do material lítico contou com a análise de atributos tanto de forma qualitativa (classificação, morfologia, tipo de matéria prima, ocorrência de córtex, marcas de uso, etc.), quanto quantitativa (peso, eixo morfológico, eixo de debitagem, dimensão mesial, espessura, etc.).

Com relação a análise tecnológica da cultura material cerâmica foram adotados como critérios analíticos os seguintes autores: Shepard (1968), Seronie-Vivien (1975), Rice (1987), Rye (1981), Cremonte (1983/85, 1991), Alves (1982, 1988c, 1994b, 1997, 2009/2013a), Alves & Girardi (1989) e Goulart (2004); centrado em torno de classificações como argila, queima, cerâmica, base, boca, pescoço, bojo, borda, engobo, pintura (monocromática ou

policromática), decoração plástica, técnicas de montagem e acabamento de superfície, tempero/antiplástico, pasta, índice de temperatura de queima, resistência mecânica da cerâmica, minerais corantes, (ALVES 1994b, 1997, 2013a; GOULART 2004; LEITE, 1986).

Me inspirando em Chilton (1998) a ideia é considerar toda a sequência de tomada de decisão envolvida na produção da cerâmica, procurando interpretar os resultados com base no contexto sociocultural específico de cada assentamento. Essa abordagem está diretamente relacionada à uma ideia de “ecologia da cerâmica” (Arnold, 1985; Kramer, 1985; Krause, 1985; Longacre & Skibo, 1994; Skibo, 1992; Chilton, 1998) que enfatiza a interação entre a cerâmica e seu contexto natural e sociocultural.

Essa tentativa de explorar alternativas de análise a uma mera abordagem tipológica, particularmente por meio do refinamento da análise de atributos da cerâmica arqueológica pode me auxiliar por exemplo a avaliar o quanto as cerâmicas produzidas em Inhazinha, diferem daquelas produzidas em Água Limpa especialmente nos seguintes pontos: uso pretendido dos vasilhames; variáveis que afetam a decoração; escala de produção e estilo técnico.

O procedimento empregado na análise do conjunto artefactual consistiu dos seguintes passos: limpeza, triagem e quantificação dos fragmentos analisados; descrição dos atributos analisáveis conforme *Fichas Tecnotipológicas*; alimentação do banco de dados; seleção dos fragmentos para análise arqueométrica; elaboração dos mapas estatísticos; registro fotográfico e em desenho; reconstrução hipotética das formas dos vasilhames.

Afim de padronizar a interpretação e a coleta de informações durante o processo de análise tecnotipológica do conjunto artefactual, utilizei duas fichas de análise, uma para o material lítico, tomando como referência o modelo adotado por Morais (1983), e outra para o material cerâmico, a partir do modelo adotado por Alves (1988c), tendo sido ambas modificadas visando otimizar o processo de análise (vide modelos em anexo **Figura 15** e **Figura 16**).

FICHA TECNOTIPOLOGICA - LÍTICO			
PROJETOS:	QUEBRA ANZOL / TURVO		PESQUISADOR: MAGALHAES, W
SÍTIO:	INHAZINHA <input type="checkbox"/>	ÁGUA LIMPA <input type="checkbox"/>	
ANO:	2012 <input type="checkbox"/>	2014 <input type="checkbox"/>	2015 <input type="checkbox"/> 2016 <input type="checkbox"/>
MODALIDADE:	PROSPECÇÃO <input type="checkbox"/>	ESCAVAÇÃO <input type="checkbox"/>	
PROCEDÊNCIA:	ZONA 1 <input type="checkbox"/>	ZONA 2 <input type="checkbox"/>	ENTORNO <input type="checkbox"/>
Nº DA PEÇA:	<input type="text"/>		OBS: <input type="text"/>
CLASSIFICAÇÃO:	POLIDO <input type="checkbox"/>		LASCADO <input type="checkbox"/>
MORFOLOGIA DA PEÇA:			
PEÇAS UTILIZADAS		ARTEFATOS	
LASCAS UTILIZADAS <input type="checkbox"/>		FACA <input type="checkbox"/>	
		BURIL <input type="checkbox"/>	
		PICÃO <input type="checkbox"/>	
		CUNHA <input type="checkbox"/>	
		PLAINA <input type="checkbox"/>	
		PONTA <input type="checkbox"/>	
		BIFACE <input type="checkbox"/>	
		UNIFACE <input type="checkbox"/>	
		FURADOR <input type="checkbox"/>	
		RASPADORES <input type="checkbox"/>	
		CHOPING-TOOL <input type="checkbox"/>	
		LASCA RETOCADA <input type="checkbox"/>	
		INSTRUMENTO DUPLO <input type="checkbox"/>	
		PLANO CONVEXO / LESMAS <input type="checkbox"/>	
		LÂMINA DE MACHADO LASCADA <input type="checkbox"/>	
		LASCA COM TRABALHO SECUNDÁRIO <input type="checkbox"/>	
MATÉRIA PRIMA:			
QUARTZO <input type="checkbox"/>	GRAN. C. <input type="checkbox"/>	GRANITO VER <input type="checkbox"/>	BASALTO <input type="checkbox"/>
ARENITO SILICIFICADO <input type="checkbox"/>		QUARTZITO <input type="checkbox"/>	SÍLEX CINZA <input type="checkbox"/>
SÍLEX VERMELHO <input type="checkbox"/>		SÍLEX AMAR. <input type="checkbox"/>	MUSCOVITA <input type="checkbox"/>
CÓRTEX			
TOTAL <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	<50% <input type="checkbox"/>	>50% <input type="checkbox"/>
MARCAS DE USO			
AUSENTE <input type="checkbox"/>	POLIMENTO <input type="checkbox"/>	DESGASTE <input type="checkbox"/>	SERRILHADO <input type="checkbox"/>
MEDIDAS DA PEÇA:			
	PESO	<input type="text"/>	gramas
EIXO MORFOLÓGICO / COMPRIMENTO PONTO EXTREMO		<input type="text"/>	mm
EIXO DE DEBITAGEM / ESCOLHER O MAIOR		<input type="text"/>	mm
DIMENSÃO MESIAL / PONTO DE MAIOR LARGURA		<input type="text"/>	mm
	ESPESSURA	<input type="text"/>	mm
ANALISTA:		DATA:	

Figura 15. Ficha de análise tecnotipológica elaborada para suporte a análise do material lítico, baseada em Morais (1983). Diagramação: *Wagner Magalhães* (Abril de 2014).

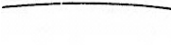
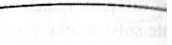
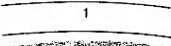
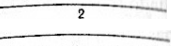
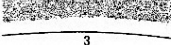
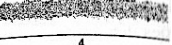
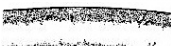

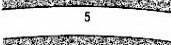
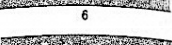




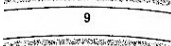
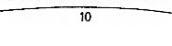


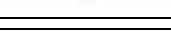
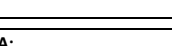
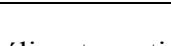
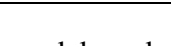
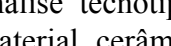
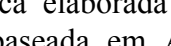
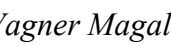
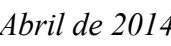


FICHA TECNOTIPOLOGICA - CERÂMICA			
PROJETOS:	QUEBRA ANZOL / TURVO		PESQUISADOR: MAGALHAES, W
SÍTIO:	INHAZINHA <input type="checkbox"/>	ÁGUA LIMPA <input type="checkbox"/>	
ANO:	2012 <input type="checkbox"/>	2014 <input type="checkbox"/>	2015 <input type="checkbox"/> 2016 <input type="checkbox"/>
MODALIDADE:	PROSPECÇÃO <input type="checkbox"/>		ESCAVAÇÃO <input type="checkbox"/>
PROCEDÊNCIA:	ZONA 1 <input type="checkbox"/>	ZONA 2 <input type="checkbox"/>	ENTORNO <input type="checkbox"/>
Nº DA PEÇA:	<input type="text"/>		OBS: <input type="text"/>
TIPOLOGIA:	BORDA <input type="checkbox"/>	BASE <input type="checkbox"/>	BOJO <input type="checkbox"/> OUTROS <input type="checkbox"/>
SUPERFÍCIE:	LISA <input type="checkbox"/>	POLIDA <input type="checkbox"/>	BRUNIDA <input type="checkbox"/> ENGOBO <input type="checkbox"/>
DECORAÇÃO PLÁSTICA:	DECORAÇÃO PLÁSTICA <input type="checkbox"/>		
DECORAÇÃO PLÁSTICA:	APLIQUES <input type="checkbox"/>		MODELADOS <input type="checkbox"/>
ALISAMENTO:	PINTURA MONOCROMICA <input type="checkbox"/>		PINTURA POLICROMA <input type="checkbox"/>
Bom []	PRESSÃO - CORRUGADO <input type="checkbox"/>		INCISÃO - UNGULADO <input type="checkbox"/>
Ruim []	INCISÃO - ESCOVADO <input type="checkbox"/>		INCISÃO - PONTEADO <input type="checkbox"/>
Razoável []	INCISÃO - COM PENTE <input type="checkbox"/>		INCISÃO - CARIMBADO <input type="checkbox"/>
	INCISÃO - DECALQUE FIBRA <input type="checkbox"/>		SEM DECORAÇÃO <input type="checkbox"/>
TIPO DE BORDA:	DIRETA <input type="checkbox"/>		EXTROVERTIDA <input type="checkbox"/>
	REFORÇADA EXTERNAMENTE <input type="checkbox"/>		CARENADA <input type="checkbox"/>
	REFORÇADA INTERNAMENTE <input type="checkbox"/>		EXPANDIDA <input type="checkbox"/>
	REFORÇADA DOBRADA <input type="checkbox"/>		CAMBADA <input type="checkbox"/>
TIPO DE LÁBIO:	PLANO <input type="checkbox"/>	APONTADO <input type="checkbox"/>	ARREDONDADO <input type="checkbox"/>
TIPO DE BASE:	PLANA <input type="checkbox"/>		CONVEXO <input type="checkbox"/>
MEDIDAS DA PEÇA:	PESO (TODAS)	<input type="text"/>	gramas
	ESPESSURA MEDIANA (TODAS)	<input type="text"/>	mm
	ÂNGULO DE INCLINAÇÃO (BORDAS E BASES)	<input type="text"/>	graus
Altura = <input type="text"/>	DIÂMETRO (BORDAS E BASES)	<input type="text"/>	cm
Largura = <input type="text"/>	ÂNGULO (X) e (Y) (BOJOS)	<input type="text"/>	graus
TIPO DE QUEIMA	PASTAS FINAS	PASTAS GROSSEIRAS	
1 - OXIDANTE - S/ M.O			<input type="checkbox"/>
2 - OXIDANTE - M.O ?			<input type="checkbox"/>
3 - OXIDANTE - C/ M.O			<input type="checkbox"/>
4 - OXIDANTE - C/ M.O			<input type="checkbox"/>
5 - REDUTORAS - S/ M.O			<input type="checkbox"/>
6 - REDUTORAS - S/ M.O			<input type="checkbox"/>
COR PRETA E CINZA PRESENTE			<input type="checkbox"/>
7 - REDUTORAS - POSSÍVEL M.O			<input type="checkbox"/>
8 - REDUTORAS - POSSÍVEL M.O			<input type="checkbox"/>
9 - REDUTORAS - C/ ARREFECIMENTO RÁPIDO AO AR - NÚCLEO ESCURO			<input type="checkbox"/>
10 - REDUTORAS - C/ ARREFECIMENTO RÁPIDO AO AR - NÚCLEO ESCURO			<input type="checkbox"/>
11 - REDUTORAS - C/ ARREFECIMENTO RÁPIDO AO AR SEGUIDO DE REDUÇÃO			<input type="checkbox"/>
C/ NOVO ARREFECIMENTO RÁPIDO			<input type="checkbox"/>
NÚCLEO BEM DEFINIDO E DUPLO			<input type="checkbox"/>
ANALISTA:	DATA:		

Figura 16. Ficha de análise tecnotipológica elaborada para suporte a análise do material cerâmico, baseada em Alves (1988c). Diagramação: Wagner Magalhães (Abril de 2014).

4.2.1. Análise tecnotipológica do material cerâmico

O conjunto artefactual cerâmico analisado se constituiu de 1.569 fragmentos cerâmicos, sendo 604 provenientes da Zona 2 do sítio Inhazinha (MG) e 965 da Zona 2 do sítio Água Limpa (SP), as quais passaram por um estudo detalhado envolvendo 12 atributos⁹³ descritos adiante. A **Tabela 2**, apresenta a quantificação total de peças resgatadas⁹⁴ e analisadas, subdivididas por sítio arqueológico e ano de coleta.

Tabela 2. Quantificação total de peças analisadas

Sítio Arqueológico	Ano	Peças Resgatadas	%	Peças Analisadas	%
Água Limpa	2012	698	15,2%	513	32,7%
	2014	887	19,3%	452	28,8%
Inhazinha	2015	2817	61,4%	566	36,1%
	2016	186	4,1%	38	2,4%
TOTAL		4.588	100,0%	1.569	100,0%

Observa-se que todo o material coletado e selecionado para análise corresponde ao material prospectado no âmbito dessa pesquisa de Doutorado. Do conjunto de 965 peças relativas ao sítio Água Limpa, 513 foram coletadas por mim e equipe no ano de 2012, e outras 452 foram coletadas no ano de 2014. Do conjunto de 604 peças relativas ao sítio Inhazinha, 566 foram coletadas por mim e equipe no ano de 2015, e outras 38 foram coletadas no ano de 2016.

Tal como praticado ao longo de minha pesquisa de Mestrado, as análises do conjunto artefactual desta pesquisa, buscaram apoio em 12 atributos (indicação morfológica, acabamento de superfície, espessura mesial, tipo de borda, tipo de lábio, medições das bordas; tipos de base, medições das bases, medições dos bojós, técnica de manufatura, tipo de queima e alterações tafonômicas), que foram verificados à partir do seguinte roteiro de trabalho:

1. Separar e quantificar todo o material em função de sua indicação morfológica:

⁹³ De acordo com Dunnell (2006), o atributo se constitui da menor unidade qualitativamente distinta discriminada para um campo de fenômenos em uma dada investigação.

⁹⁴ Conforme já relatado, 65% dos vestígios cerâmicos coletados se constituíam de microfragmentos de cerâmica, material sem relevância alguma para a análise tecnotipológica que aqui se propõe, razão pela qual foram descartados da análise que procurou se deter nos vestígios que apresentassem atributos ou indicações morfológicas passíveis de análise.

- a. Fragmentos de borda;
 - b. Fragmentos de base;
 - c. Fragmentos de bojo (parede);
 - d. Apliques/Alças;
 - e. Fragmento sem indicação morfológica.
2. Separar e quantificar o material em função de seu acabamento de superfície interna e externa:
- a. Alisada / Lisa;
 - b. Polimento;
 - c. Engobo (Preto; Branco; Vermelho⁹⁵);
 - d. Decoração:
 - i. Apliques;
 - ii. Modelados;
 - iii. Pintura (Policromica [vermelho, branco e preto] ou Monocrômica);
 - iv. Decoração Plástica:
 1. Pressão (corrugado);
 2. Incisão (Ungulado, Escovado, Ponteadado, Carimbado, Inciso com pente).
3. Determinar através de um paquímetro a espessura mesial da parede de cada uma das peças considerando a seguinte escala:
- a. Muito fina – até 6mm;
 - b. Fina – entre 7 e 9mm;
 - c. Média – entre 10 e 14mm;
 - d. Grossa – entre 15 e 20mm;
 - e. Muito Grossa – acima de 20mm
4. Determinar o tipo de Borda:
- a. Direta;
 - b. Entrovertida;
 - c. Extrovertida;

⁹⁵ Comum na região em cerâmicas da tradição Aratu.

- d. Reforçada Externamente;
- e. Reforçada Internamente;
- f. Reforçada Dobrada;
- g. Carenada;
- h. Expandida
- i. Cambada.

5. Determinar o tipo de Lábio:

- a. Arredondado;
- b. Apontado;
- c. Plano.

6. Determinar as seguintes medidas das Bordas/Lábios:

- a. Espessura;
- b. Ângulo de inclinação;
- c. Diâmetro da boca.

7. Determinar os tipos de Bases:

- a. Plana;
- b. Convexa;
- c. Côncava;
- d. Plana com pedestal.

8. Determinar as seguintes medidas das Bases:

- a. Espessura;
- b. Ângulo de inclinação;
- c. Diâmetro da base.

9. Determinar as seguintes medidas dos Bojos:

- a. Ângulos de inclinação (X e Y);

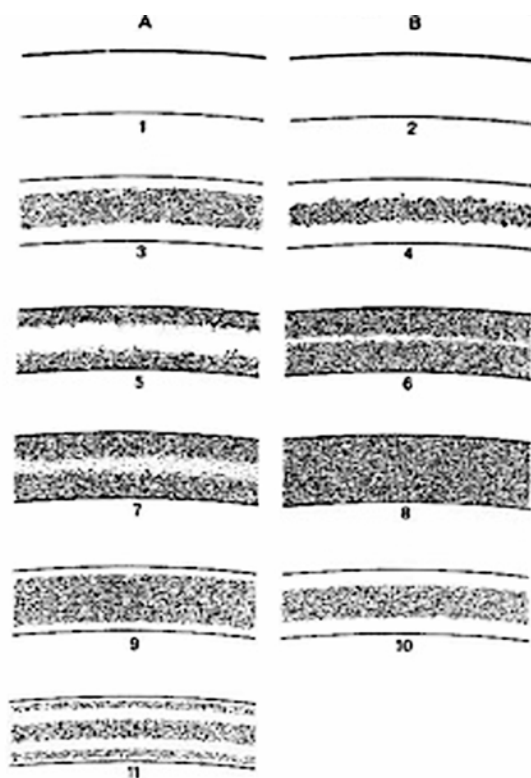
10. Determinar a técnica de manufatura:

- a. Acordelada;
- b. Torno;

c. Bloco.

11. Determinar o tipo de Queima (SHEPARD, 1968; RYE, 1981):

- a. Oxidante;
- b. Redutora.
- c. Exemplos:



Coluna A – Pastas Finas; B – Pastas Grossas

- 1 – Oxidante, inexistência de materiais orgânicos originalmente.
- 2 – Oxidante, materiais orgânicos podem ter estado presentes originalmente.
- 3/4 - Oxidante, materiais orgânicos existiam originalmente.
- 5 – Redutoras, inexistência de materiais orgânicos originalmente.
- 6 – Redutoras, inexistência de materiais orgânicos originalmente – preto ou cinzento podem apresentar-se até ao centro da secção.
- 7 – Redutoras, materiais orgânicos que podem ter estado presentes originalmente.
- 8 – Redutores, materiais orgânicos que podem ter estado presentes originalmente.
- 9./10. Redutoras, com arrefecimento rápido ao ar – o núcleo da cerâmica aparece marcado a escuro.
- 11 – Redutoras, com arrefecimento rápido ao ar seguido de um período de redução e de um novo arrefecimento rápido ao ar – núcleos bem definidos e por vezes duplos (RYE, 1981).

Figura 17. Tipos de queima. Fonte: Rye (1981).

12. Determinar a ocorrência de alterações tafonômicas:

- a. Marcas de produção;
- b. Desgaste pelo uso;
- c. Marcas de fuligem.



Foto 51. Curadoria do conjunto cerâmico proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Manuel Dimitri de Almeida Gomes* (Dez/2018).



Foto 52. Curadoria do conjunto cerâmico proveniente da Zona 2 do Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães* (Ago/2017).

4.2.1.1. Resultados das análises empreendidas no material cerâmico

A morfologia dos cacos em função de sua indicação morfológica: fragmentos de borda, base, bojo, apliques/alças e fragmentos sem indicação morfológica se constituiu no primeiro atributo analisado⁹⁶.

As porcentagens dos diferentes tipos de indicação morfológica dos cacos analisados para cada sítio são apresentadas nos gráficos abaixo⁹⁷.

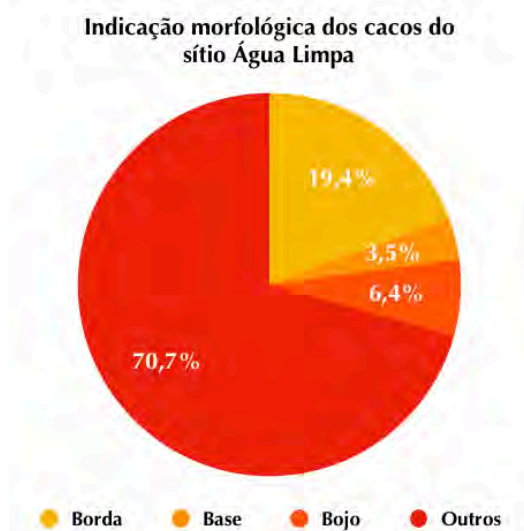


Gráfico 1. Porcentagem dos diferentes tipos de indicação morfológica dos cacos do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).

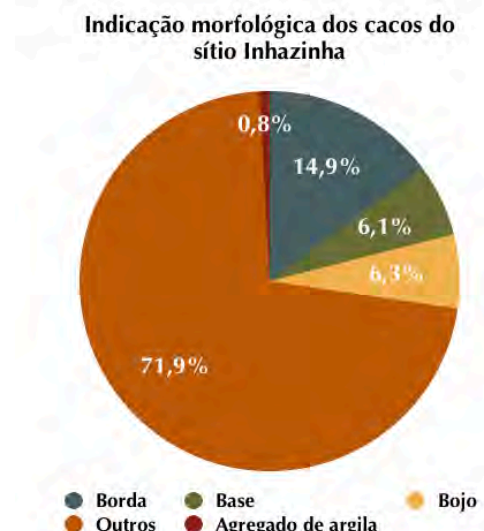


Gráfico 2. Porcentagem dos diferentes tipos de indicação morfológica dos cacos do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).

⁹⁶ Embora tenhamos considerado o conceito de cadeia operatória - que aborda toda a sequência produtiva possibilitando o acesso às escolhas feitas pela (o) artesã (ão), o método de análise consistiu na separação das etapas de produção, analisando atributos técnicos, formais e decorativos e suas correspondentes variáveis.

⁹⁷ O arranjo da legenda se dá sequencialmente de forma horizontal da esquerda para direita, considerando a ordem hierárquica de dados apresentados no gráfico que apresentará sua distribuição sempre em sentido horário a partir do eixo superior (0°) do gráfico.

Em ambos os sítios podemos observar o predomínio de fragmentos sem indicação morfológica (outros), seguido pelas bordas, bojos e bases. Além desses quatro tipos de indicação morfológico, a pesquisa junto ao sítio Inhazinha permitiu identificar ao menos 3 agregados de argila (argila seca) junto ao contexto arqueológico das quadriculas “C” (duas unidades) e “E” (uma unidade). Tal como verificado nas pesquisas desenvolvidas na Zona 02 durante o meu Mestrado, constatamos também durante as etapas de campo a ocorrência de coquinhos secos e calcinados (35 no total) encontrados junto ao contexto arqueológico.



Foto 53. Agregado de argila proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Dez/2018).



Foto 54. Coquinhos calcinados provenientes da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Dez/2018).

O segundo atributo analisado corresponde ao padrão de acabamento de superfície verificado em cada uma das amostras de cerâmica. Durante a análise deste atributo verificou-se a frequência de ocorrência de cacos com a superfície lisa, polida, brunida, com ocorrência de engobo, calcinada e com a presença de eventuais decorações.

Os gráficos a seguir apresentam a porcentagem dos diferentes tipos de tratamento de superfície verificado no conjunto de cacos analisados de cada sítio.

Como veremos a superfície alisada é absoluta no conjunto de cerâmicas de ambos os sítios, no entanto enquanto o sítio Água Limpa apresenta uma pequena fração de cerâmica brunida (enegrecida) o sítio Inhazinha por sua vez segue apresentando além da cerâmica lisa uma pequena fração de cerâmica decorada representada por incisões que se assemelham aquelas verificadas no interior da estrutura de queima (Forno 01) pesquisado durante o meu Mestrado (Magalhães, 2015), tal como demonstram as **Foto 57 à Foto 60**.

Superfície dos cacos do sítio Água Limpa

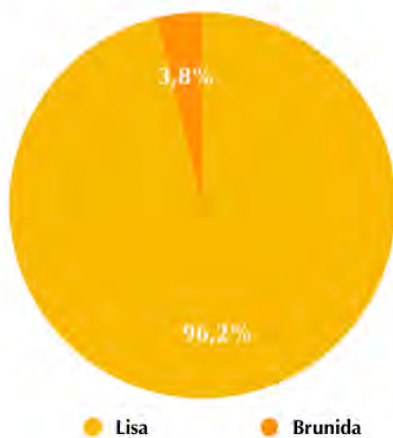


Gráfico 3. Porcentagem de tipos de tratamento de superfície aplicado nos cacos do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Superfície dos cacos do sítio Inhazinha

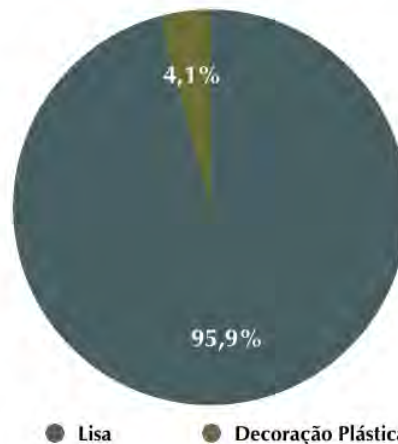


Gráfico 4. Porcentagem de tipos de tratamento de superfície aplicado nos cacos do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.



Foto 55. Cerâmica com brunida proveniente da Zona 2 do Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães (Dez/2018)*.



Foto 56. Cerâmica com brunida proveniente da Zona 2 do Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães (Dez/2018)*.



Foto 57. Cerâmica com decoração incisa com pente proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães (Dez/2018)*.



Foto 58. Cerâmica com decoração incisa com pente proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães (Dez/2018)*.



Foto 59. Cerâmica decorada com entalhe sobre o lábio proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Dez/2018).



Foto 60. Cerâmica com decoração incisa escovada proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Dez/2018).

A condição de alisamento verificado para ambos os sítios não difere substancialmente. Enquanto a maioria dos cacos do Água Limpa apresenta uma condição de alisamento bom (96,1%), seguido de um alisamento razoável (3,9%), os cacos do sítio Inhazinha distribuem-se entre um alisamento bom (66,4%), ruim (0,2%) e razoável (33,4%), como demonstram os gráficos 05 e 06.

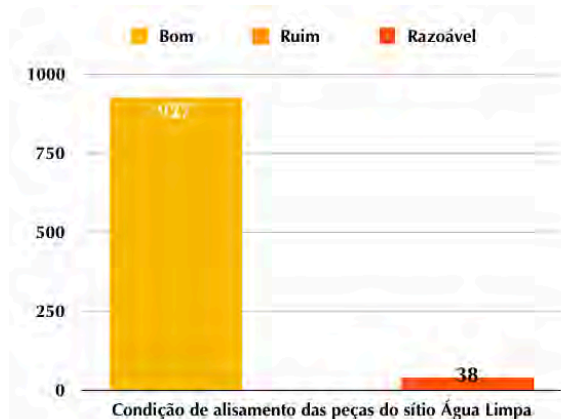


Gráfico 5. Porcentagem de tipos de tratamento de superfície aplicado nos cacos do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).



Gráfico 6. Porcentagem de tipos de tratamento de superfície aplicado nos cacos do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).

Comparando os resultados obtidos para o sítio Inhazinha com aqueles apurados durante minha pesquisa de Mestrado (Magalhães, 2015) observa-se uma melhora substancial nos alisamentos do tipo Bom e Razoável, já que passaram respectivamente de 49,5% para 66,4% (Bom) e de 16,2% para 33,4% (razoável) seguidos de uma diminuição acentuada para aqueles alisamentos classificados como ruins, uma vez que passaram de 34,3% para 0,2%. Penso que tais resultados, estão mais relacionados ao nível de especialização individual da artesã responsável pela confecção de cada um dos vasilhames, do que com uma

especialização do grupo como um todo, sendo, portanto, perfeitamente normal a flutuação nos índices deste atributo.

No que tange o conjunto de trinta e dois fragmentos de cerâmica decorada verificada exclusivamente no contexto relativo à Zona 02 do sítio Inhazinha, constatou-se que 15,6% dos cacos referem-se a apliques (vide **Foto 61** e **Foto 62**), utilizados como adornos e alças de vasilhames, 6,3% dos cacos⁹⁸ apresentaram um padrão de decoração que se assemelha a uma pintura monocromática na cor vermelha na face externa do fragmento (vide **Foto 63** e **Foto 64**), e a grande maioria das peças (78,1%) é composta de fragmentos decorados por meio de diferentes tipo de decoração incisa.

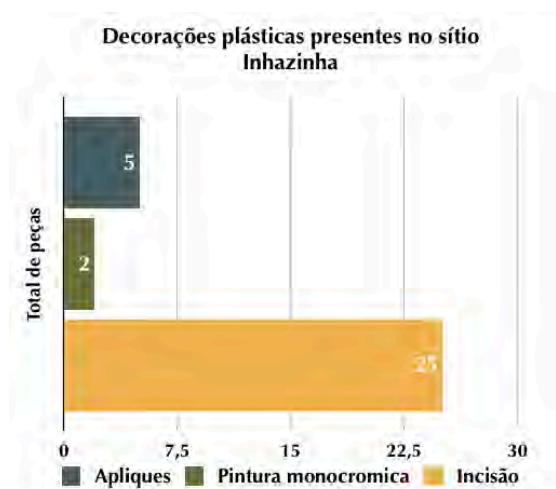


Gráfico 7. Decoração plástica aplicada às peças da Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).

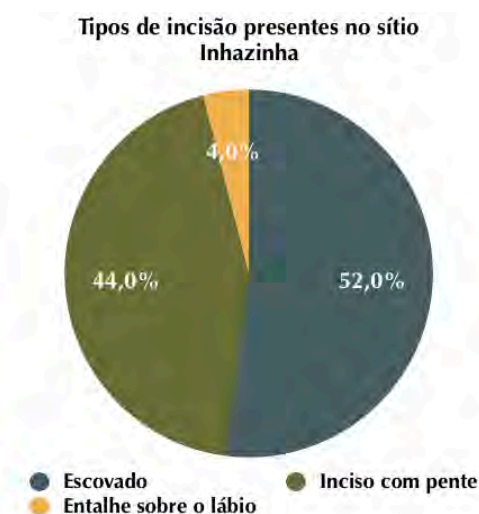


Gráfico 8. Porcentagem de tipos de incisão presentes na Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).



Foto 61. Aplique de alça de vasilhame proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Dez/2018).



Foto 62. Aplique de alça de vasilhame proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Dez/2018).

⁹⁸ Refere-se a 2 cacos provenientes do assentamento da Zona 02, no entanto, não foram realizadas análise que comprovem se tratar realmente de pintura ou engobo, enquanto dado cultural.



Foto 63. Cerâmica com possível pintura monocromática na face externa proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Dez/2018).



Foto 64. Cerâmica com possível pintura monocromática na face externa proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Dez/2018).

Como já havíamos observado (Magalhães, 2015) essas decorações incisas que se fazem presente na Zona 02 do sítio Inhazinha decorrem daquilo que Lemonnier (1992) chamou de “gestos técnicos”, ou seja, aquilo que é culturalmente apreendido e que se fazem presente na manufatura de uma data cultura material, se constituindo, portanto, do resultado de uma ação específica associada a um determinado instrumento, que por sua vez esta intrinsecamente relacionada ao gestual associado a cada uma das etapas de produção do artefato.

Dentre os diferentes tipo de decoração incisa (vide **Foto 57** à **Foto 60**) presentes na Zona 02 do sítio Inhazinha, a grande maioria (52,0%) refere-se a fragmentos com uma decoração escovada que se caracteriza por uma série de estrias finas e parcialmente obliteradas causadas, provavelmente, por sabugo-de-milho, recobrimdo integralmente a face externa das peças, sempre num sentido paralelo e oblíquo a borda, seguido de fragmentos com uma decoração incisa realizada com o auxílio de um objeto dotado de inúmeras pontas aguçadas (tal como um pente), produzindo linhas paralelas perpendiculares a borda e dispostas em diferentes ângulos e formas sobre a superfície previamente alisada dos recipientes.

Baldus (1961) em relato publicado na revista do Museu Paulista atribui esse padrão de decoração incisa a um instrumento que ele chama de garfo, cuja prática de uso é atribuída a povos Jê dentre os quais se destacam os RamKókamekra-Canela, Krahó, Xerente e Kaiapó.

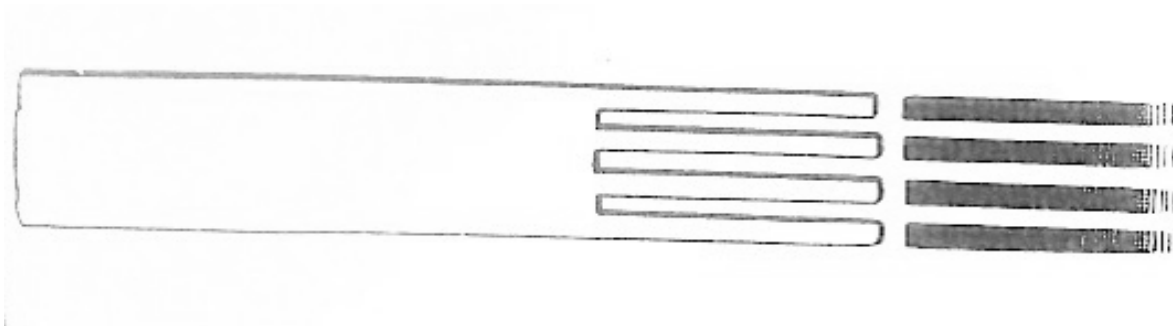


Figura 18. Carimbo etnográfico tipo 3 – garfo de madeira. Fonte: Baldus (1961).

A recorrência dessas marcas incisadas sugere não só um aspecto estético, mas também, uma afirmação da identidade desse grupo, que se faz presente no padrão de decoração exercido sobre as peças. Composta na maioria das vezes por três linhas incisadas paralelas e diametralmente dispostas, tal marca se constitui possivelmente de um indicador de etnicidade do grupo (MAGALHÃES, 2015).

O terceiro atributo analisado corresponde à espessura mesial da parede de cada um dos cacos, obtida através de um paquímetro digital de 150mm da marca Vonder®, considerando uma escala que vai de muito fina (até 6mm) até muito grossa (acima de 20mm).

Os gráficos a seguir apresentam a porcentagem das diferentes espessuras mesiais verificadas no conjunto de cacos analisados de cada sítio.

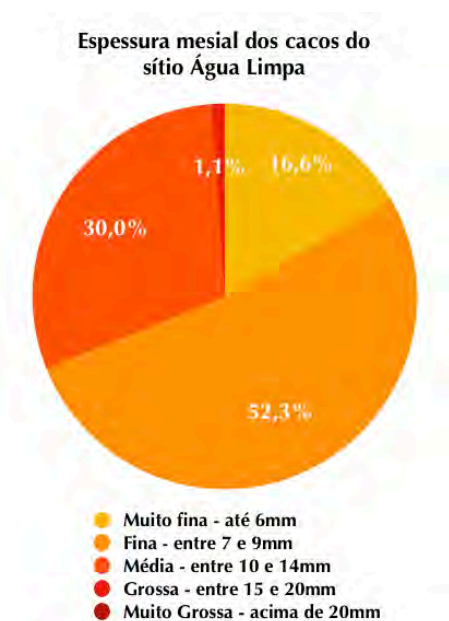


Gráfico 9. Porcentagem de cacos do sítio Água Limpa relativo as diferentes espessuras mesiais verificadas. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

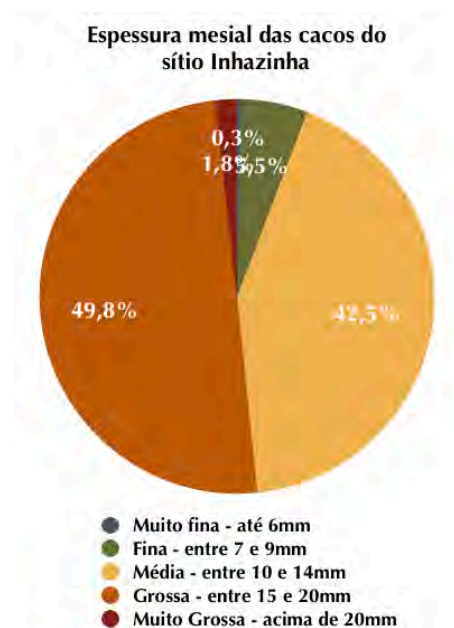


Gráfico 10. Porcentagem de cacos do sítio Inhazinha relativo as diferentes espessuras mesiais verificadas. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Além da espessura mesial de cada caco, foram também verificados outros parâmetros tais como a altura, a largura e o peso⁹⁹ dos cacos. A análise estatística de cada um desses parâmetros é apresentada nas tabelas a seguir.

Tabela 3. Análise estatística da altura dos cacos analisados

Sítio Arqueológico	Altura	mm	cm
Água Limpa	Média das peças	32,55	3,25
	Mínima	8,10	0,81
	Máxima	186,24	18,62
	Mediana	29,72	2,97
	Desvio médio	11,80	1,18
	Desvio padrão	17,79	1,78
	Moda	36,79	3,68
	Variância	315,29	31,53
Inhazinha	Média das peças	43,40	4,34
	Mínima	13,72	1,37
	Máxima	127,82	12,78
	Mediana	40,415	4,04
	Desvio médio	11,01	1,10
	Desvio padrão	15,44	1,54
	Moda	31,51	3,15
	Variância	238,09	23,81

O conjunto de cacos do sítio Inhazinha, são relativamente maiores que os encontrados em Água Limpa, isso se deve provavelmente em função deste segundo sítio se encontrar inserido numa área que vem sendo explorada por agricultura intensa a várias décadas. Ainda que dentre os cacos do Água Limpa existam fragmentos que meçam no máximo até 18,62 cm de altura e que os cacos do Inhazinha atinjam para esse mesmo parâmetro uma altura máxima de 12,78 cm, a altura média dos cacos do Inhazinha é maior que as verificadas para Água Limpa, apresentando respectivamente as seguintes dimensões 4,34 cm e 3,25 cm.

⁹⁹ Ainda que não seja usual a tomada de peso nos estudos de vanguarda de análise tecnotipológica do material cerâmico, realizei com auxílio de uma balança digital de precisão equivalente a quatro casas decimais a coleta do peso de cada um dos cacos analisados, visando comparar estatisticamente a dispersão do índice de fragmentação dos cacos de cada sítio, tendo em vista que os contextos de proveniência analisados não diferem significativamente, haja vista que ambos os sítios se constituem de assentamentos a céu aberto.

Tabela 4. Análise estatística da largura dos cacos analisados

Sítio Arqueológico	Largura	mm	cm
Água Limpa	Média das peças	43,36	4,34
	Mínima	10,92	1,09
	Máxima	136,16	13,62
	Mediana	38,37	3,84
	Desvio médio	15,91	1,59
	Desvio padrão	20,79	2,08
	Moda	21,76	2,18
	Variância	430,67	43,07
Inhazinha	Média das peças	53,81	5,38
	Mínima	16,67	1,67
	Máxima	221,16	22,12
	Mediana	49,545	4,95
	Desvio médio	13,63	1,36
	Desvio padrão	20,77	2,08
	Moda	46,54	4,65
	Variância	430,74	43,07

No entanto, quando analisamos o quesito largura dos cacos, notamos que a inversão verificada em tamanho máximo e médio observados no quesito altura não se verifica, já que o conjunto de cacos do Inhazinha, se mostram relativamente maiores que os encontrados no sítio Água Limpa. Enquanto no sítio Água Limpa os cacos chegam a no máximo 13,62 cm de largura, os cacos do Inhazinha atingem 22,12 cm. A altura média dos cacos é de 4,34 cm e 5,38 cm respectivamente.

Tabela 5. Análise estatística do peso dos cacos analisados

Sítio Arqueológico	Peso	Gramas	Kg
Água Limpa	Total do conjunto de peças	17.878,07	17,9
	Média das peças	18,53	0,019
	Mínima	<1	<0,001
	Máxima	214	0,214
	Mediana	11	0,011
	Desvio médio	14,66	0,015
	Desvio padrão	24,09	0,024
	Moda	1,00	0,001
	Variância	578,07	0,578
Inhazinha	Total do conjunto de peças	22.730,00	22,7
	Média das peças	37,63	0,038
	Mínima	<1	<0,001
	Máxima	632	0,632
	Mediana	26	0,026
	Desvio médio	22,44	0,022
	Desvio padrão	49,75	0,050
	Moda	23,00	0,023
	Variância	2.471,19	2,471

Como a massa de cada caco é proporcional as suas dimensões, obviamente o peso médio dos cacos provenientes do sítio Inhazinha se mostrou relativamente superior que aos cacos do Água Limpa, apresentando 37,63 gr e 18,53 gr respectivamente. Dado interessante refere-se à ocorrência de fragmentos com mais de 600 gr no sítio Inhazinha.

O quarto atributo analisado refere-se aos tipos de bordas evidenciadas em cada um dos sítios, partindo da seguinte relação de variáveis: direta, entrovertida, extrovertida, reforçada externamente, reforçada internamente, reforçada dobrada, carenada, expandida e cambada. Os gráficos abaixo apresentam a porcentagem dos diferentes tipos de borda verificadas no conjunto de peças analisadas de cada sítio.

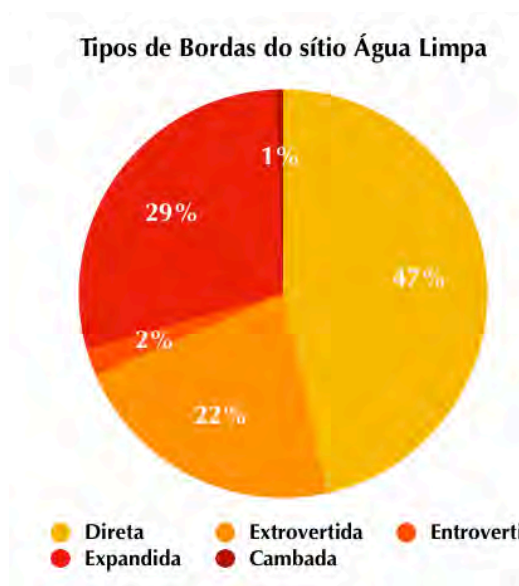


Gráfico 11. Porcentagem de tipos de bordas evidenciadas na Zona 2 do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

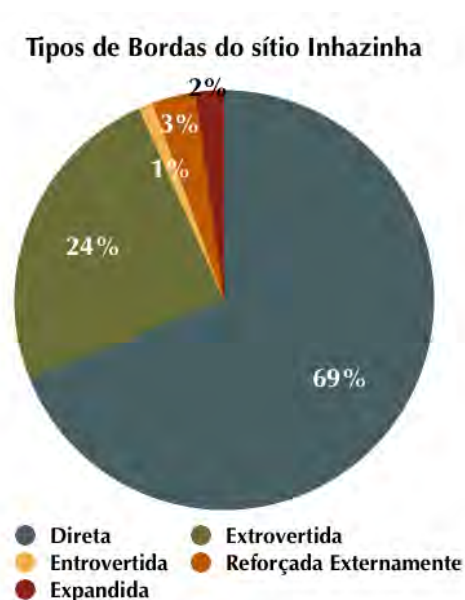


Gráfico 12. Porcentagem de tipos de bordas evidenciadas na Zona 2 do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Como vemos, as bordas *Diretas* são maioria absoluta no conjunto de cerâmicas tanto no sítio Água Limpa como no sítio Inhazinha, com 47% e 69% respectivamente. Enquanto no primeiro sítio verificou-se a ocorrência de outros quatro tipos de bordas (*Extrovertida*, *Entrovertida*, *Expandida* e *Cambada*) com destaque para as bordas do tipo *Expandida* e *Extrovertida* com 29% e 22% respectivamente de ocorrência. No segundo sítio, constatou-se a ocorrência de outros quatro tipos de bordas (*Extrovertida*, *Entrovertida*, *Reforçada externamente* e *Expandida*) com destaque para as bordas do tipo *Extrovertida* com 24% de ocorrência. Dado interessante observado na análise do material proveniente da Zona 02 do sítio Inhazinha é a ausência de bordas dos tipos *Reforçada Internamente* e *Cambada* verificadas durante as pesquisas desenvolvidas no âmbito de meu Mestrado. Tal ausência não

reflete necessariamente uma mudança e/ou abandono do modo de fazer esses tipos de bordas até porque a quantidade de fragmentos com esta tipologia evidenciados no interior da estrutura de queima (Forno 01) não representava mais que 2% de ocorrência das Bordas evidenciadas.

É fundamental observar que durante as análises do material proveniente do sítio Água Limpa, foi constatado a existência de um fragmento de borda de cachimbo. O pequeno fragmento é proveniente das escavações realizadas no metro 01 do perfil estratigráfico P2Z2 daquele sítio.

Os diferentes tipos de bordas evidenciados para cada um dos sítios no âmbito desta pesquisa são ilustrados na **Prancha 4** e **Prancha 5**.

Com relação aos tipos de lábios evidenciados, verificou-se a frequência de ocorrência dos tipos *Plano*, *Apontado* e *Arredondado* para cada sítio. Enquanto a maioria das peças (com borda) do sítio Água Limpa apresentam um lábio *arredondado* (67,4%), seguido do tipo *apontado* (23,5%) e *plano* (9,1%), a maioria das peças do sítio Inhazinha apresentam um lábio *plano* (57,8%), seguido do tipo *arredondado* (27,8%) e *apontado* (14,4%), como demonstram os gráficos a seguir.



Gráfico 13. Porcentagem de tipos de lábios aplicados a borda das peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

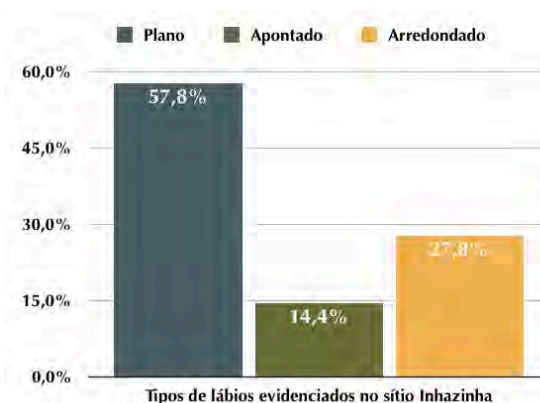


Gráfico 14. Porcentagem de tipos de lábios aplicados a borda das peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Além dos tipos de bordas e lábios, foram também verificados outros parâmetros tais como a espessura, ângulo de inclinação e diâmetro estimado da boca dos recipientes, obtidas à partir dos fragmentos. A análise estatística de cada um desses parâmetros é apresentada na **Tabela 6** e **Tabela 7** apresentadas a diante.

Diferentes tipos de Bordas evidenciadas no sítio Água Limpa

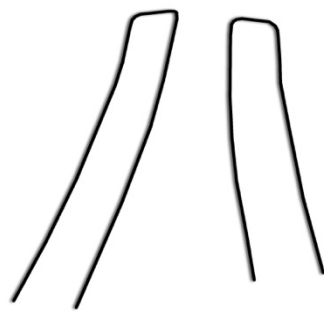
Borda: Direta
Lábio: Apontado



Borda: Direta
Lábio: Arredondado



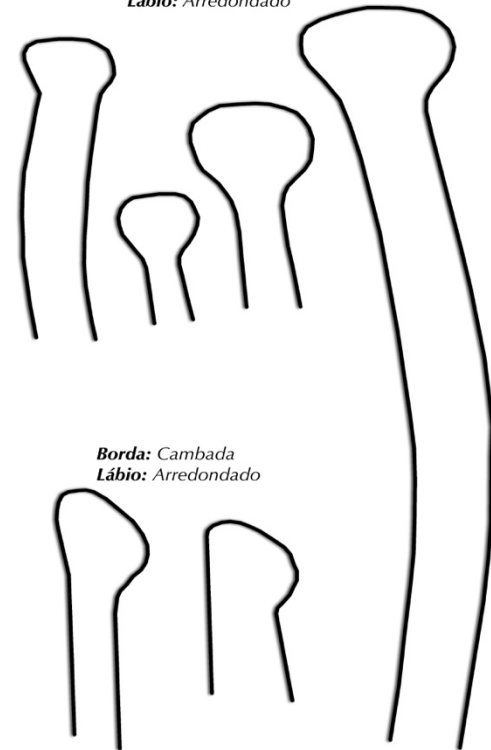
Borda: Direta
Lábio: Plano



Borda: Expandida
Lábio: Plano



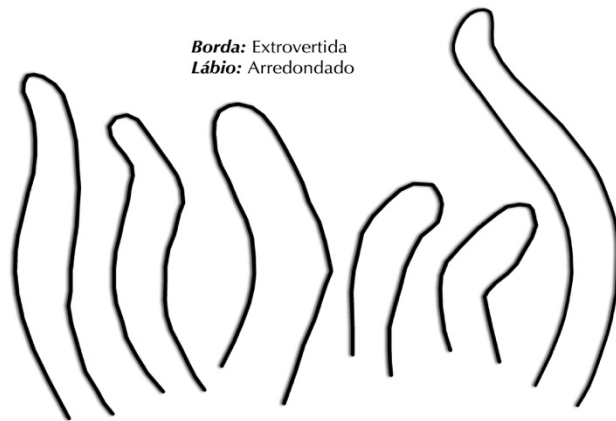
Borda: Expandida
Lábio: Arredondado



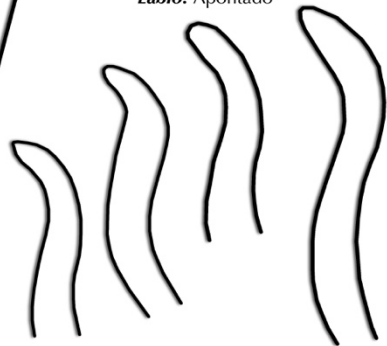
Borda: Cambada
Lábio: Arredondado



Borda: Extrovertida
Lábio: Arredondado



Borda: Extrovertida
Lábio: Apontado



Borda: Entrovertida
Lábio: Apontado

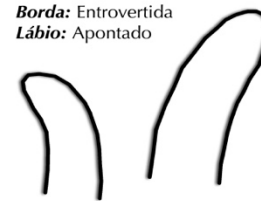


Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019)

Prancha 4. Tipos de bordas evidenciadas no sítio Água Limpa. Ilustração: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

Diferentes tipos de Bordas evidenciadas no sítio Inhazinha

Borda: Reforçada externamente
Lábio: Apontado

Borda: Reforçada externamente
Lábio: Arredondado

Borda: Expandida
Lábio: Plano

Borda: Extrovertida
Lábio: Apontado

Borda: Entrovertida
Lábio: Plano

Borda: Expandida
Lábio: Arredondado

Base: Plana

Borda: Direta
Lábio: Arredondado

Borda: Extrovertida
Lábio: Arredondado

Borda: Direta
Lábio: Apontado

Borda: Direta
Lábio: Plano

Borda: Extrovertida
Lábio: Arredondado

0 1 2 3 4 5 cm

Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019)

Prancha 5. Tipos de bordas evidenciadas no sítio Inhazinha. Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019).

Tabela 6. Análise estatística da espessura das bordas

Sítio Arqueológico	Espessura Bordas	mm	cm
Água Limpa	Média das peças	7,75	0,78
	Mínima	3,96	0,40
	Máxima	16,92	1,69
	Mediana	7,45	0,75
	Desvio médio	1,60	0,16
	Desvio padrão	2,04	0,20
	Moda	7,45	0,75
	Variância	4,14	0,41
Inhazinha	Média das peças	12,49	1,25
	Mínima	5,75	0,58
	Máxima	19,83	1,98
	Mediana	12,59	1,26
	Desvio médio	1,89	0,19
	Desvio padrão	2,51	0,25
	Moda	12,50	1,25
	Variância	6,22	0,62

Tabela 7. Análise estatística do ângulo de inclinação das bordas

Sítio Arqueológico	Ângulo das Bordas	Graus
Água Limpa	Média das peças	28°
	Mínima	<5°
	Máxima	110°
	Mediana	20°
	Desvio médio	16°
	Desvio padrão	21°
Inhazinha	Média das peças	17°
	Mínima	<5°
	Máxima	60°
	Mediana	10°
	Desvio médio	11°
	Desvio padrão	14°

A espessura de bordas do sítio Inhazinha se mostra relativamente maior que aquelas verificadas no sítio Água Limpa, apresentando uma clara diferença estatística entre os sítios. Enquanto o desvio médio do sítio Água Limpa é da ordem de 1,60% o desvio médio do sítio Inhazinha é 1,89%. Tal diferença se mostra clara também no parâmetro ângulo de inclinação das bordas. De modo geral o conjunto de bordas proveniente do sítio Água Limpa possui um ângulo de inclinação mais acentuado que o verificado no sítio Inhazinha, chegando a apresentar bordas com até 110° de inclinação. Não foi possível aferir se esta diferença possui alguma relação com a discrepância no número de peças analisadas para cada sítio, pois como a quantidade de peças analisadas com um grau de inclinação inferior a 5° foi extremamente

elevada para ambos os sítios, a definição da *moda*¹⁰⁰ na frequência de medições se mostrou comprometida.

A análise do diâmetro estimado da boca dos recipientes foi obtida por meio da análise de 277 fragmentos de borda, sendo 187 provenientes do sítio Água Limpa e 90 provenientes do sítio Inhazinha. A determinação do diâmetro foi realizada através do uso de uma escala de círculos concêntricos (escala vessel) da marca Forestry Suppliers® que permite a inferência de peças com até 1 metro de diâmetro.

Tabela 8. Análise estatística do diâmetro da boca dos vasilhames

Sítio Arqueológico	Diâmetro da boca	cm
Água Limpa	Média das peças	29,91
	Mínima	6
	Máxima	80
	Mediana	30
	Desvio médio	9,68
	Desvio padrão	12,91
	Moda	30,00
	Variância	165,79
Inhazinha	Média das peças	39,32
	Mínima	15
	Máxima	70
	Mediana	40
	Desvio médio	8,89
	Desvio padrão	11,76
	Moda	40,00
	Variância	136,61

O sítio Água Limpa apresenta cacos (bordas) que sugerem vasilhames com diâmetros de boca distribuídos entre 6 cm e 80 cm de diâmetro, possuindo a maioria das peças um diâmetro da ordem de 60 cm. O sítio Inhazinha por sua vez, apresenta cacos que sugerem vasilhames com diâmetros de boca com até 70 cm, possuindo a maioria das peças um diâmetro da ordem de 40 cm. Ainda que não tenha sido identificado ao longo desta pesquisa, cabe lembrar que dentro da estrutura de queima (Forno 01) localizada na Zona 2 do sítio Inhazinha foram evidenciados fragmentos de vasilhames com diâmetro superior a 1m, prováveis tigelas para armazenamento de farinha ou outros alimentos (MAGALHÃES, 2015).

O oitavo atributo analisado refere-se aos tipos de bases evidenciadas em cada um dos sítios, partindo da seguinte relação de variáveis: plana, convexa, côncava e plana com

¹⁰⁰ A *moda* é o valor que detém o maior número de observações, ou seja, o valor ou valores mais frequentes, ou ainda "o valor que ocorre com maior frequência num conjunto de dados, isto é, o valor mais comum" (SPIEGEL, 1976).

pedestal. Tanto no sítio Água Limpa, quanto no sítio Inhazinha foram evidenciados fragmentos de base dos tipos *plana* e *convexa*, cuja frequência de ocorrência é apresentada na tabela a seguir.

Tabela 9. Tipos de base evidenciadas

Sítio Arqueológico	Tipo de base	Total de peças	%
Água Limpa	Plana	9	12,7%
	Convexa	25	35,2%
Inhazinha	Plana	32	45,1%
	Convexa	5	7,0%
TOTAL		71	100,0%

Do total de 4.588 peças coletadas em ambos os sítios, apenas 71 peças, ou seja, 1,54% do total, referem-se a fragmentos de base, dos quais 41 (57,7%) são do tipo “*base plana*” e outras 30 (42,30%) relativos a fragmentos do tipo “*base convexa*”.

O conjunto de bases do sítio Água Limpa é composto de 34 peças, sendo 25 delas do tipo “*base convexa*” e outras 9 do tipo “*base plana*”. Já para o sítio Inhazinha verifica-se a predominância de bases do tipo “*base plana*”, representada por 32 peças e apenas 5 bases do tipo “*base convexa*”.

A análise desses diferentes tipos de bases evidenciadas para ambos os sítios, mas especialmente para a Zona 2 do sítio Inhazinha, demonstra tanto a continuidade cultural, manifesta por meio do emprego das bases convexas, como demonstra também a mudança, resultante da interação decorrente do contato com o elemento colonizador e que se manifesta na cultura material, por meio da adoção de bases planas durante a manufatura de alguns vasilhames. Vale lembrar que ambos os sítios apresentam datações que sugerem a ocupação em períodos que se estendem até a ocorrência das primeiras Bandeiras Paulistas que adentraram o sertão em busca de “glória” e “riqueza”.

Além dos tipos de bases, foram também verificados outros parâmetros tais como a espessura, ângulo de inclinação e diâmetro estimado da base dos recipientes. A determinação desse último item (diâmetro estimado da base) se deu por meio da análise de 34 fragmentos provenientes do sítio Água Limpa e 37 fragmentos provenientes do sítio Inhazinha. A análise estatística de cada um desses parâmetros é apresentada nas tabelas a seguir.

Tabela 10. Análise estatística da espessura das bases

Sítio Arqueológico	Espessura Bases	mm	cm
Água Limpa	Média das peças	9,23	0,92
	Mínima	4,29	0,43
	Máxima	15,24	1,52
	Mediana	8,53	0,85
	Desvio médio	2,24	0,22
	Desvio padrão	2,71	0,27
	Moda	7,07	0,71
	Variância	7,10	0,71
Inhazinha	Média das peças	13,16	1,32
	Mínima	5,55	0,56
	Máxima	19,89	1,99
	Mediana	13,26	1,33
	Desvio médio	2,62	0,26
	Desvio padrão	3,27	0,33
	Moda	10,17	1,02
	Variância	10,41	1,04

Tabela 11. Análise estatística do ângulo de inclinação das bases

Sítio Arqueológico	Ângulo das Bases	Graus
Água Limpa	Média das peças	36°
	Mínima	<5°
	Máxima	140°
	Mediana	25°
	Desvio médio	24°
	Desvio padrão	32°
	Moda	15°
Inhazinha	Média das peças	37°
	Mínima	<5°
	Máxima	50°
	Mediana	40°
	Desvio médio	11°
	Desvio padrão	13°
	Moda	50°

Tal como verificado com as bordas, o conjunto de bases evidenciadas apresenta uma pequena variação no desvio médio entre os sítios. Enquanto o desvio médio do sítio Água Limpa é da ordem de 2,24% o desvio médio do sítio Inhazinha é 2,62%. Com relação aos ângulos de inclinação das bases, nota-se a ocorrência de peças com ângulos inferiores a 5° e outras que chegam a 140° de inclinação (apenas para o sítio Água Limpa). Enquanto as *modas* verificadas para os parâmetros espessura e ângulos de bases do sítio Água Limpa são de 7,07 cm e 15° respectivamente, para o sítio Inhazinha as *modas* verificadas para estes mesmo parâmetros são 10,17 cm e 50°.

Os diferentes tipos de bases evidenciados no âmbito dessa pesquisa são ilustrados na **Prancha 6 e Prancha 7**.

Diferentes tipos de Bases evidenciadas no sítio Água Limpa

Bases: *Convexa*



Bases: *Planas*

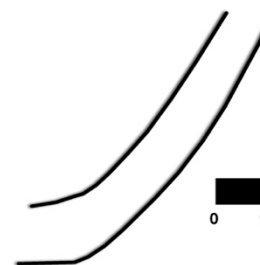
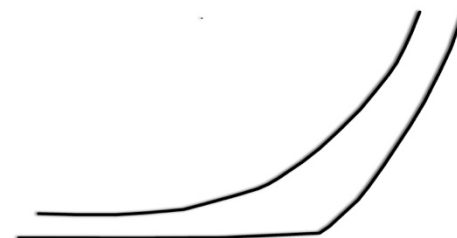
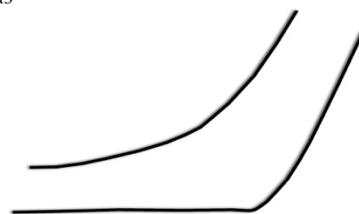
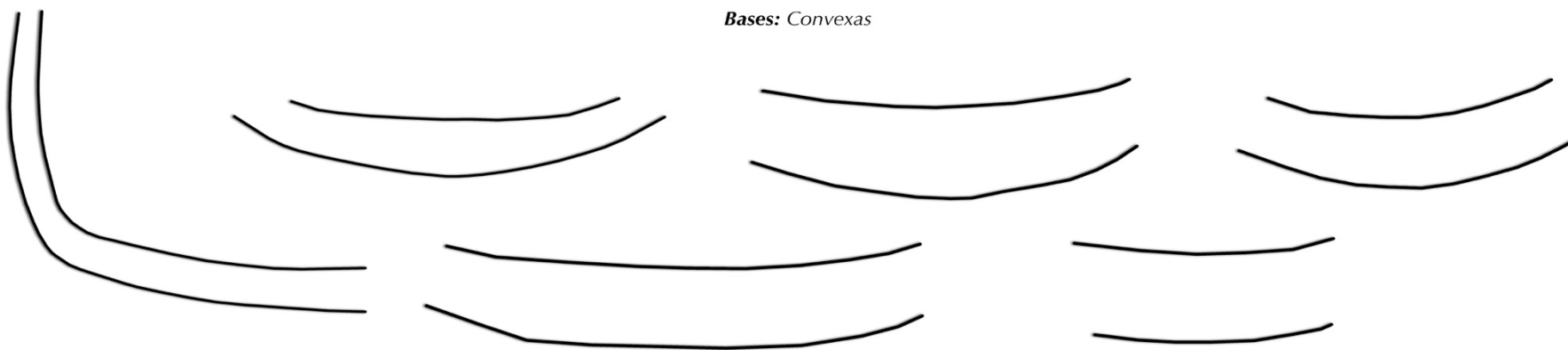


Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019)

Prancha 6. Tipos de bases evidenciadas no sítio Água Limpa. Ilustração: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

Diferentes tipos de Bases evidenciadas no sítio Inhazinha

Bases: Convexas



Bases: Planas

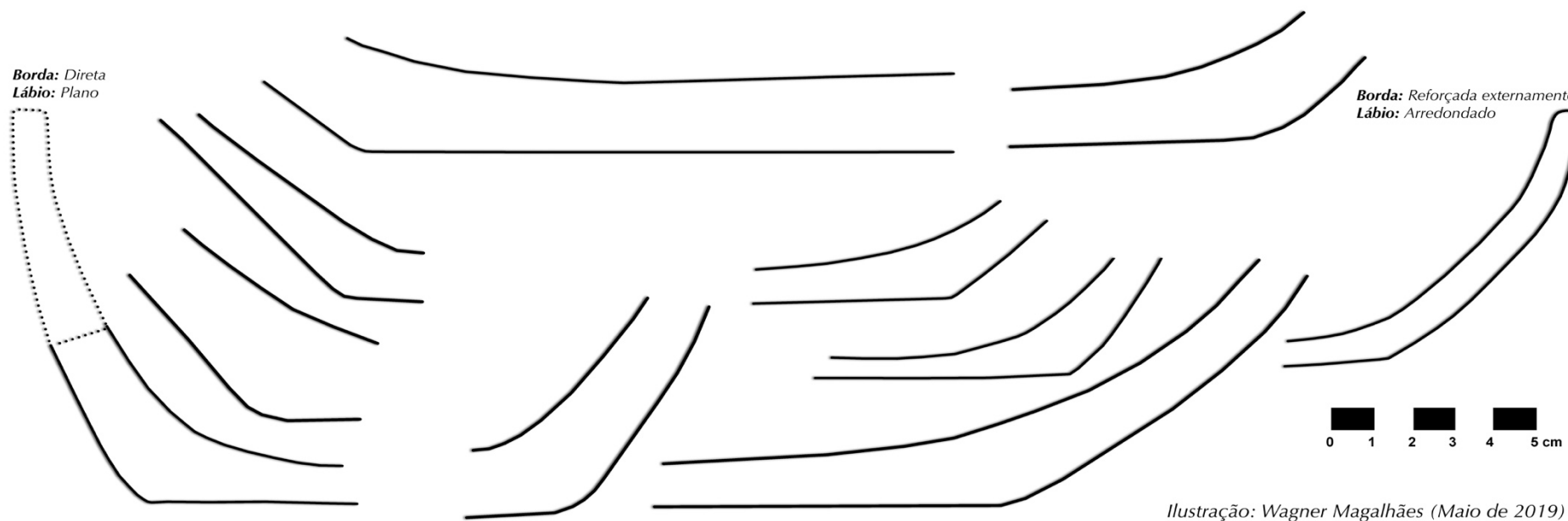


Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019)

Prancha 7. Tipos de bases evidenciadas no sítio Inhazinha. Ilustração: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

Tabela 12. Análise estatística do diâmetro estimado da base dos recipientes

Sítio Arqueológico	Largura	cm
Água Limpa	Média das peças	13,26
	Mínima	3
	Máxima	35
	Mediana	12,5
	Desvio médio	5,26
	Desvio padrão	7,24
	Moda	15,00
Inhazinha	Média das peças	18,59
	Mínima	10
	Máxima	40
	Mediana	20
	Desvio médio	4,17
	Desvio padrão	5,99
	Moda	20,00

Da mesma maneira procedida na análise do diâmetro da boca dos recipientes, analisei o diâmetro estimado das “bases planas” através da escala de círculos concêntricos. A análise das bases do sítio Água Limpa sugere vasilhames com diâmetros de base distribuídos entre 3 cm e 35 cm de diâmetro, possuindo a maioria das peças um diâmetro da ordem de 12,5 cm. A análise das bases do sítio Inhazinha sugere vasilhames com diâmetros de base distribuídos entre 10 cm e 40 cm de diâmetro, possuindo a maioria das peças um diâmetro da ordem de 20 cm.

O décimo atributo analisado refere-se aos ângulos de inclinação e curvatura (X e Y) dos Bojos. Tais peças correspondem a 6,3% do total de peças analisadas e se constituem de parte importante do acervo. O conhecimento dos ângulos de inclinação e curvatura das peças pode auxiliar o pesquisador no processo de triagem do material cerâmico, além de auxiliar o arqueólogo ou conservador no processo de remontagem do vasilhame.

O conjunto de dados coletados foi registrado na ficha de análise tecnotipológica do material cerâmico e, posteriormente, tabulado em uma planilha eletrônica juntamente com todos os demais atributos analisados, servindo de base de referência durante a elaboração dessa tese. Prática esta, essencial na medida em que se trabalha com outras técnicas analíticas e um amplo espectro de amostras analisadas.

A técnica de manufatura empregada constituiu-se do décimo primeiro atributo analisado. Refere-se ao modo empregado pela (o) artesã (ão) no momento de construção dos vasilhames a partir do manuseio da pasta argilosa e sua escolha reflete não só seu comportamento individual, mas de todo um grupo social, comportamentos que se constituem em representações sociais que integram um grande sistema simbólico, por vezes transmitidos de geração em geração.

Tanto no material proveniente do sítio Água Limpa quanto no material do sítio Inhazinha (Zonas 01 e 02) a opção tecnológica adotada na construção dos vasilhames seguiu o sistema “tradicional” indígena, ou seja, o emprego da técnica *acordelada*, através da qual a (o) artesã (ão) promove a disposição de roletes sobrepostos de argila até que atinja a forma desejada. Em nenhum fragmento analisado verificou-se o emprego de outras técnicas de manufatura, tais como a de construção em *bloco*, comum nas culturas de origem africana, ou outras mais avançadas do ponto de vista tecnológico, tal como o uso do *torno* introduzido no país pelos europeus quando do início da colonização.

Tais resultados foram comprovados não só por meio da constatação visual durante a análise da superfície dos fragmentos, mas também por meio de técnicas arqueométricas avançadas, tais como a *microscopia petrográfica de luz transmitida* (MPLT) e radiografia de raios-x (RX), cujos resultados serão discutidos mais adiante.

Uma outra etapa do processo de manufatura do vasilhame refere-se ao acabamento final da superfície, momento em que a (o) artesã (ão) promove o alisamento da superfície. Tal etapa é realizada quando a argila se encontra menos úmida e já perdeu parte de sua plasticidade, permitindo, no entanto, a remoção de eventuais inclusões ou imperfeições presentes nas paredes da peça.

Como vimos anteriormente (**Gráfico 5** e **Gráfico 6**) a condição de alisamento dos cacos do sítio Água Limpa é mais uniforme, uma vez que a grande maioria (96,1%) dos cacos apresentam uma condição de alisamento bom. Situação que difere da verificada no sítio Inhazinha onde a condição de alisamento dos cacos distribui-se entre um alisamento bom (66,4%) e razoável (33,4%).

Interessante destacar que além das peças terem sido confeccionadas através da técnica *acordelada*, identificamos na pasta de alguns fragmentos de ambos os sítios a possível adição de tempero¹⁰¹ (cariapé e granulos de quartzo) cujos resultados serão melhor discutidos no item **5.1.2** que trata da técnica de *microscopia petrográfica de luz transmitida*.

As análises realizadas até aqui sugerem por si só, mudanças tecnológicas para ambos os sítios que seguramente decorrem do contato com o elemento colonizador, mudanças que se manifestam na cultura material cerâmica por exemplo por meio da incorporação de bases do tipo plana com ocorrência verificada em ambos os sítios, ou ainda pela adoção de decorações

¹⁰¹ Shepard (1968) define tempero como a inclusão de materiais não-plásticos (não argilosos) adicionados à massa cerâmica. Chmyz (1966) define tempero como sinônimo de antiplástico que por sua vez é definido como uma matéria introduzida intencionalmente ou não, na pasta cerâmica, visando a obtenção de condições favoráveis a uma boa secagem e queima.

incisas na cerâmica enquanto um indicativo de etnicidade e adoção de fornos para queima dos vasilhames (no caso específico da Zona 02 do sítio Inhazinha).

Nesta perspectiva, os diferentes tipos de queima do material cerâmico se constituíram no décimo segundo atributo analisado. Tal atributo foi definido a partir da análise da fratura das peças, onde foi observado a ocorrência ou não de núcleos que permitissem a visualização de queimas oxidantes (quando ocorre a entrada livre de oxigênio no ambiente de queima) e redutoras (quando se limita a entrada de oxigênio no ambiente de queima).

Afim de padronizar o processo de análise adotei na ficha de análise tecnotipológica do material cerâmico a escala gráfica proposta por Rye (1981), através da qual é possível classificar o processo de queima em 4 diferentes tipos para o parâmetro de queima *Oxidante* e 6 tipos para o parâmetro de queima *Redutora*.

Os tipos propostos por Rye para os parâmetros de queima *Oxidante* e *Redutora* são os seguintes:

- Tipo 1 – Oxidante, inexistência de materiais orgânicos originalmente;
- Tipo 2 – Oxidante, materiais orgânicos podem ter estado presentes originalmente;
- Tipo 3 – Oxidante, materiais orgânicos existiam originalmente;
- Tipo 4 – Oxidante, materiais orgânicos existiam originalmente¹⁰²;
- Tipo 5 – Redutoras, inexistência de materiais orgânicos originalmente;
- Tipo 6 – Redutoras, inexistência de materiais orgânicos originalmente – preto ou cinzento podem apresentar-se até ao centro da secção;
- Tipo 7 – Redutoras, materiais orgânicos que podem ter estado presentes originalmente;
- Tipo 8 – Redutoras, materiais orgânicos que podem ter estado presentes originalmente;
- Tipo 9 – Redutoras, com arrefecimento rápido ao ar – o núcleo da cerâmica aparece marcado a escuro;
- Tipo 10 – Redutoras, com arrefecimento rápido ao ar – o núcleo da cerâmica aparece marcado a escuro;
- Tipo 11 – Redutoras, com arrefecimento rápido ao ar seguido de um período de redução e de um novo arrefecimento rápido ao ar – núcleos bem definidos e por vezes duplos.

De modo geral, as queimas oxidantes ocorrem quando existe um excesso de oxigênio na atmosfera de combustão, promovendo assim uma queima total da matéria orgânica (MO)

¹⁰² A diferença entre os tipos de queima 3 e 4, assim como, entre os tipos 7 e 8 caracteriza-se exclusivamente pelo tipo de pasta (Pastas Finas X Pastas Grossas). Vide **Figura 17**.

presente na pasta, seguida de uma elevação do estado de oxidação dos óxidos de ferro (FeO), que por sua vez, resultarão numa coloração avermelhada para o núcleo da cerâmica. Já as queimas redutoras, produzem uma cerâmica com uma coloração que vai do cinza ao preto, que é decorrente da redução dos óxidos de ferro (FeO) associado a manutenção da matéria orgânica presente na pasta, quando submetida a atmosferas de queima onde predomina-se uma escassez do oxigênio necessário, para que ocorra uma combustão completa do combustível, e conseqüentemente da peça (SHEPARD, 1968).

Os gráficos abaixo apresentam a porcentagem dos diferentes tipos de queima verificadas no conjunto de peças analisadas de cada sítio.

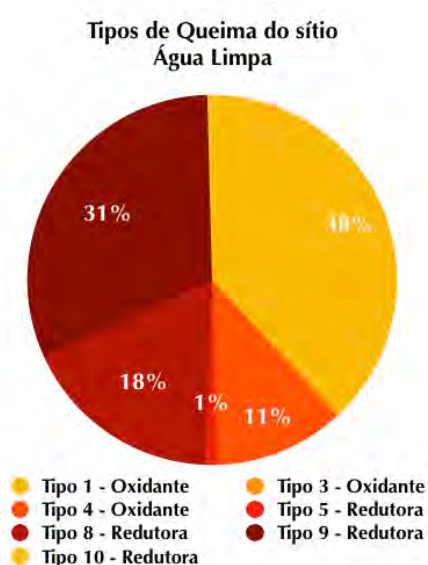


Gráfico 15. Porcentagem de tipos de queima evidenciadas na Zona 2 do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

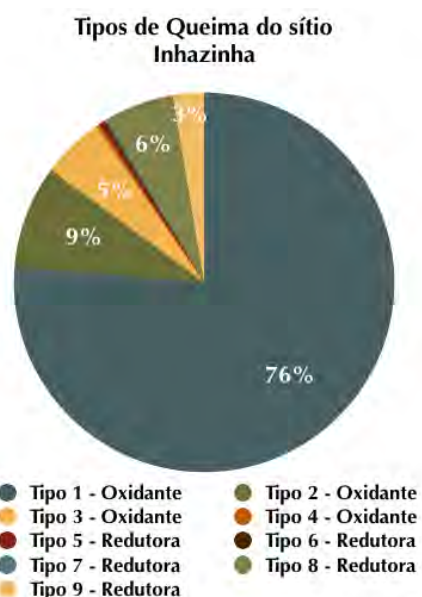


Gráfico 16. Porcentagem de tipos de queima evidenciadas na Zona 2 do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Como vemos o padrão de queima é completamente oposto entre o que foi praticado no sítio Água Limpa e o evidenciado na Zona 02 do sítio Inhazinha. Enquanto no sítio Água Limpa as queimas distribuem-se entre queima do tipo redutoras com 50,5% e queima do tipo oxidativa com 49,5% de ocorrência, no sítio Inhazinha, 90,7% das queimas são do tipo oxidativas.

Os tipos de queima verificados para o conjunto de peças provenientes do sítio Água Limpa foram os seguintes: 49,5% de queimas oxidantes (Tipo 1 [37,8%], Tipo 2 [0,4%] e Tipo 3 [11,3%]) e 50,5% de queimas redutoras (Tipo 5 [1,0%], Tipo 8 [17,6%], Tipo 9 [31,4%] e Tipo 10 [0,4%]). Tais tipos de queima, sugerem tanto a ausência (Tipos 1 e 5), quanto a ocorrência (Tipos 3 e 8) de matéria orgânica presente na pasta de argila durante o processo de queima, além da prática de controle apurado do processo de queima, uma vez que

parte do material sofreu uma queima que foi submetida a um rápido arrefecimento ao ar (Tipos 9 e 10).

Já no sítio Inhazinha, os tipos de queima verificados para o conjunto de peças coletados foram os seguintes: 90,7% de queimas oxidantes (Tipo 1 [76,3%], Tipo 2 [8,8%], Tipo 3 [5,3%], Tipo 4 [0,3%] e 9,3% de queimas redutoras (Tipo 5 [0,3%], Tipo 6 [0,2%], Tipo 7 [0,2%], Tipo 8 [6,0%] e Tipo 9 [2,6%]. Tais tipos de queima, sugerem tanto a ausência (Tipos 1, 5 e 6) como a ocorrência (Tipos 2, 3, 4 e 7) de matéria orgânica junto a pasta de argila durante o processo de queima, além da prática de controle apurado do processo de queima, uma vez que parte do material também sofreu uma queima que foi submetida a um rápido arrefecimento ao ar (Tipo 9), ainda que em uma frequência relativamente inferior quando comparado ao sítio Água Limpa.

Os resultados obtidos que demonstram a divergência dos padrões de queima entre ambos os sítios, justifica-se na medida que ocorre uma mudança tecnológica significativa entre os dois horizontes culturais. Enquanto o povo que habitou o sítio Água Limpa, queimava sua cerâmica em fogueira rasa, numa condição onde a queima redutora timidamente era a mais recorrente, o povo que habitou a Zona 02 do sítio Inhazinha, queimava sua cerâmica em fornos escavados, numa condição que seguramente permitiu um controle mais apurado do processo de queima, e uma maior disponibilidade de oxigênio na atmosfera de combustão (MAGALHÃES, 2015).

Desse modo, ao lidarmos na presente pesquisa com os tipos de queima da cerâmica, a inovação, ao menos no contexto relativo ao sítio Inhazinha, está na evidenciação das estruturas de combustão (Fornos 01, 02 e 03) que permitiram a compreensão de uma nova perspectiva do processo de queima de vasilhames cerâmicos no contexto ameríndio brasileiro. Uma mudança, que é fruto de uma transformação cultural, cujas causas provavelmente estão associadas ao contato com o colonizador no período de compreendeu a tomada de terras no Triângulo Mineiro (séculos XVIII e XIX), conforme apontam os dados históricos, contribuindo, portanto, para a necessidade de reafirmação da identidade desse povo, na medida que a mesma se faz presente na recorrência dos padrões decorativos existentes na cerâmica (MAGALHÃES, 2015).

O último atributo analisado do conjunto artefactual cerâmico teve como objetivo verificar a eventual ocorrência de alterações tafonômicas junto as peças de cada um dos sítios. Tal análise justifica-se pelo interesse dos processos sociais envolvidos na produção, armazenamento e consumo de alimentos. Segundo Skibo (1992), o acesso ao uso real de um artefato pode ser verificado por meio da análise das alterações causadas pelo seu uso, tais

como marcas de abrasão, além de registros físico-químicos deixados na peça. Deste modo, busquei determinar a existência de marcas de produção, desgaste pelo uso, além de marcas de fuligem, associadas ao processo de produção de alimentos.

Na busca de marcas de produção, o registro mais interessante verificado durante o processo de análise tecnotipológica do material cerâmico, foi a ocorrência de fragmentos de cerâmica repletos de marcas de fuligem possivelmente associadas ao processo de cozimento de alimentos.

Foi possível notar que o conjunto de cerâmica escavada na Zona 02 do sítio Inhazinha apresenta um padrão de fracionamento muito elevado (micro-cerâmica), fora do padrão de dimensões de cacos verificados em outras zonas, possivelmente isto se deve ao fato da área ter sofrido uma sequência de ações antrópicas nos últimos 30 anos, tal como o alagamento da área promovido pelo reservatório da UHE Nova Ponte e seu consequente fluxo de massa causado pela faixa de depleção, bem como pelo fato de os proprietários da fazenda terem usado a área para pastagem desde que a represa recuou, ocasionando a quebra dos artefatos pelo pisoteio do gado, tornando-os cada vez menores (micro-cerâmica). Diferentemente do verificado no sítio Inhazinha, o fracionamento observado na cerâmica do sítio Água Limpa, também bastante expressivo, sem dúvida alguma esta associado a prática de agricultura mecanizada desenvolvida no local a pelo menos três décadas.

Pelo exposto até aqui, o sistema técnico da cerâmica proveniente dos sítios Água Limpa e Inhazinha podem se resumidos por meio das seguintes características.

A técnica de montagem dos vasilhames cerâmicos empregada pelas (os) ceramistas tanto do sítio Água Limpa, como do sítio Inhazinha foi a acordelada, seguida do predomínio de um alisamento relativamente “Bom” para ambos os sítios.

Em nenhum dos sítios verificou-se o emprego de engobo, e nem o banho. A decoração plástica em forma de incisão foi constatada apenas para a Zona 02 do sítio Inhazinha onde verificou-se também o emprego de apliques. Quanto às bordas, predominam em ambos os sítios as do tipo direta, seguida da extrovertida e poucas entrovertidas. No caso do sítio Inhazinha verificou-se poucas bordas do tipo reforçada externamente e expandida, enquanto no sítio Água Limpa observa-se uma dada frequência de bordas expandidas, além de poucas cambadas. Os lábios empregados no sítio Água Limpa foram majoritariamente os do tipo arredondado, seguido dos tipos apontado e plano. Já no sítio Inhazinha observa-se o emprego predominante de lábios do tipo plano, seguido daqueles do tipo arredondado e alguns do tipo apontado.

No total foram reconstituídas oito formas para o sítio Inhazinha (ovóide, meia esfera, cilíndrica, meia calota, prato plano, trapezoidal, cônica e periforme), das quais, as quatro primeiras foram obtidas por meio da remontagem de peças e as demais através da reconstituição digital hipotética por meio do uso de escalas de círculos concêntricos (escala vessel). Os volumes determinados apontam o uso tanto de vasilhames utilitários de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 2,03 litros, como grandes recipientes com até 301,68 litros, provavelmente utilizados para armazenagem de grãos e sementes. Os diferentes tipos de formas identificadas, tanto aquelas com base plana, quanto as com bases convexas, podem ver verificadas na **Prancha 8** e **Prancha 9**.

Já para o sítio Água Limpa foram reconstituídas 5 formas (cônica, meia esfera, meia calota, meia cilíndrica e esférica), todas obtidas através da reconstituição digital hipotética por meio do uso de escalas de círculos concêntricos (escala vessel). Os volumes determinados apontam o uso de vasilhames utilitários de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 0,18 lt até 6,88 lt. Os diferentes tipos de formas identificadas, podem ver verificadas na **Prancha 10** e **Prancha 11**.

No que diz respeito ao emprego social dos artefatos cerâmicos, constatou-se o emprego utilitário vinculado ao preparo de alimentos, cozimento, contenção de líquidos e possível consumo em tigelas com função de pratos, assim como a estocagem de excedentes por meio de urna-silo representada por fragmentos de grandes vasilhames apenas para o sítio Inhazinha. Além dos vasilhames e tigelas reconstituídos no âmbito da presente tese, pesquisas anteriores permitiram a coleta de fragmentos de vasos duplos, muito recorrentes nos sítios do vale do Paranaíba e do vale do Turvo e provavelmente relacionados ao universo simbólico dos povos Jê que ali viveram (MEDEIROS, 2007; BÉLO, 2007; ALVES, 2009, 2013a).

Diferentes tipos de Formas evidenciadas no sítio Inhazinha

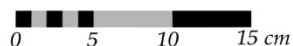
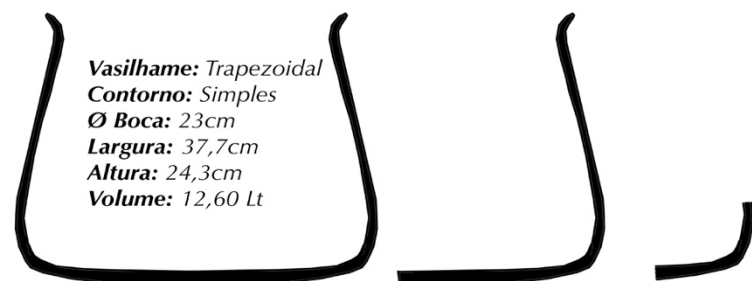
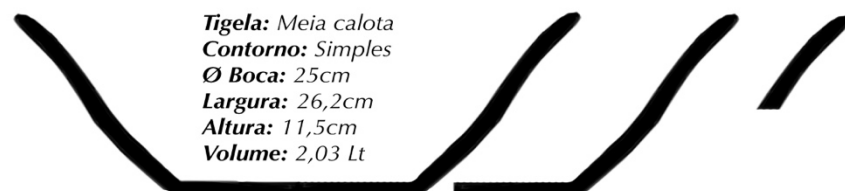
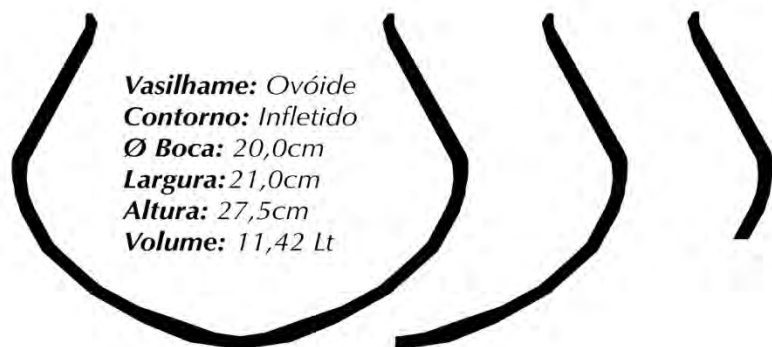


Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019)

Prancha 8. Tipos de formas com base plana evidenciadas no sítio Inhazinha. Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019).

Diferentes tipos de Formas evidenciadas no sítio Inhazinha



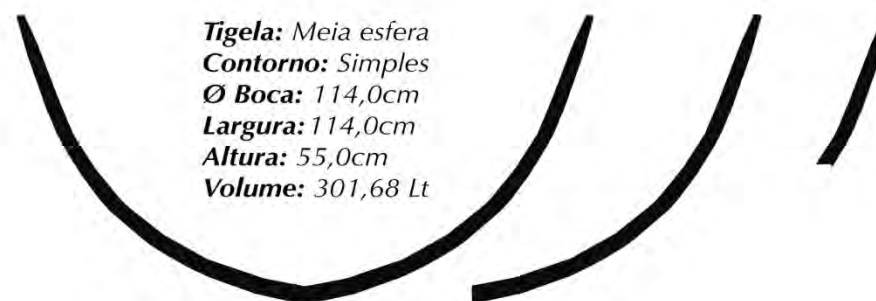
0 5 10 15 cm



0 5 10 15 cm



0 5 10 15 cm



0 10 20 30 40 50 cm

Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019)

Prancha 9. Tipos de formas com base convexa evidenciadas no sítio Inhazinha. Ilustração: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

Diferentes tipos de Formas evidenciadas no sítio Água Limpa

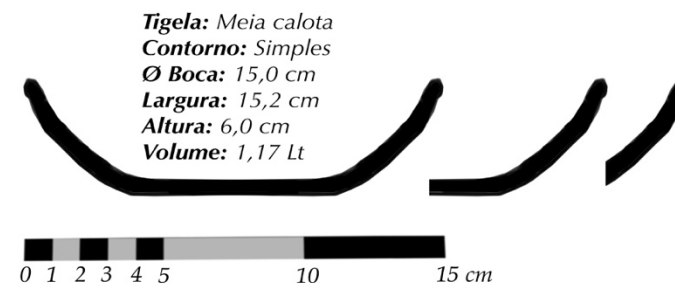
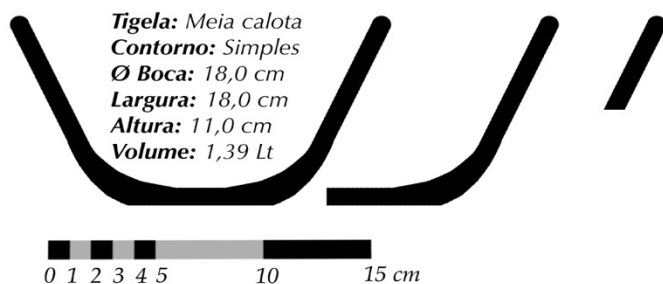
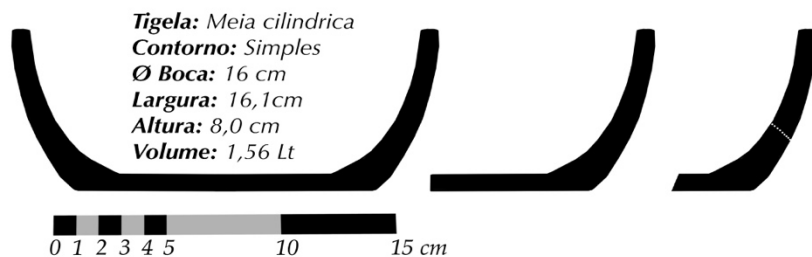
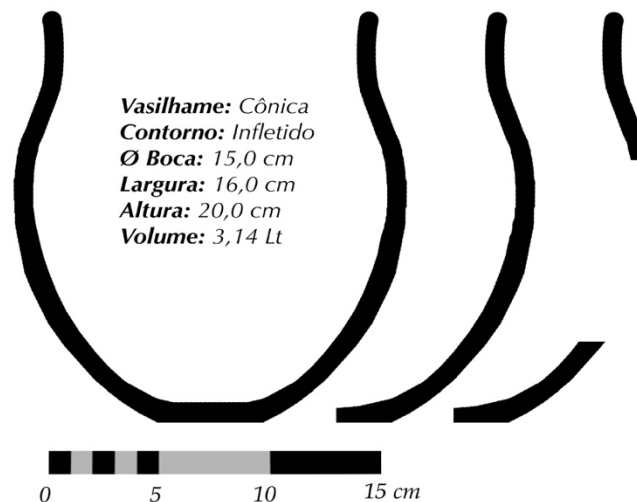
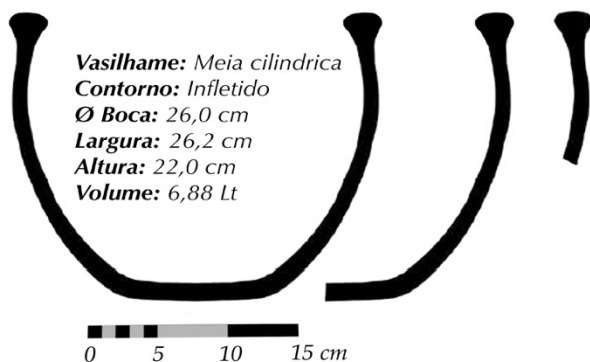


Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019)

Prancha 10. Tipos de formas com base plana evidenciadas no sítio Água Limpa. Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019).

Diferentes tipos de Formas evidenciadas no sítio Água Limpa

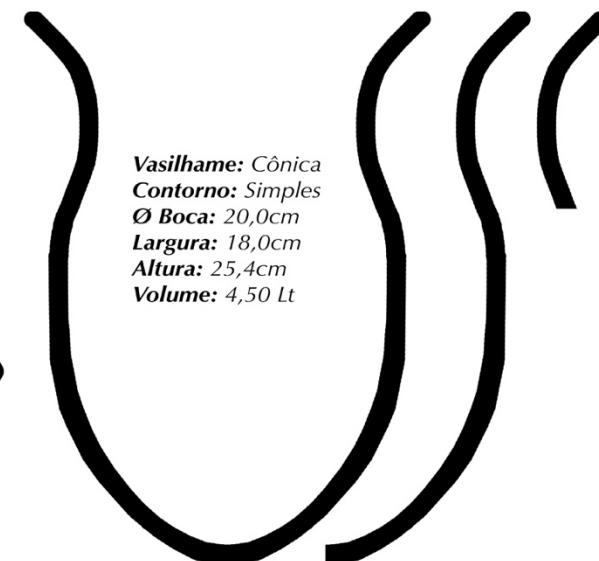
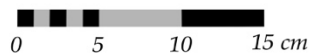
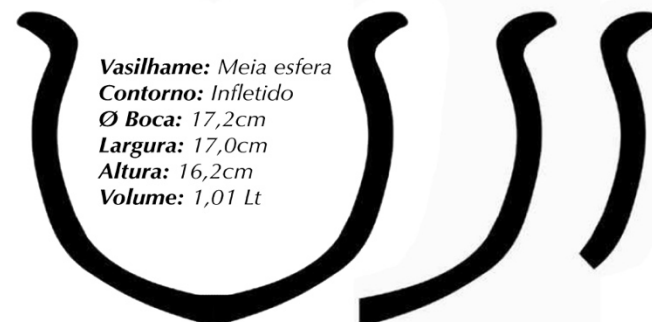
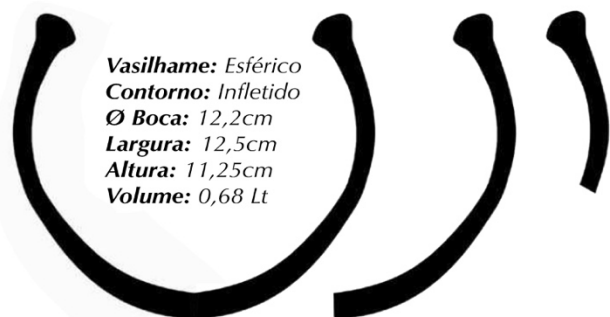


Ilustração: Wagner Magalhães (Maio de 2019)

Prancha 11. Tipos de formas com base convexa evidenciadas no sítio Água Limpa. Ilustração: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

4.2.2. Análise tecnotipológica do material lítico

Considerando que o objeto maior dessa tese foi lidar com as questões inerentes a cadeia operatória da cultura material cerâmica, os estudos relativos a cultura material lítica evidenciada ao longo dessa pesquisa, restringir-se-á apenas numa descrição simplificada dos aspectos técnico-tipológicos à partir de 20 atributos, sem no entanto, me aventurar num estudo aprofundado que objetiva-se a apresentação do sistema técnico, assim como a cadeia operatória do conjunto analisado.

O conjunto artefactual lítico analisado se constitui de 554 peças, sendo 547 lascados, 03 polidos, 04 naturais, as quais passaram por um estudo simplificado que procurou, na medida do possível, classificar o conjunto artefactual a partir dos atributos, descritos adiante. A **Tabela 13**, apresenta a quantificação total de peças resgatadas e analisadas, subdivididas por sítio arqueológico e ano de coleta.

Tabela 13. Quantificação total de peças analisadas

Sítio Arqueológico	Ano	Peças Lascadas	%	Peças Polidas	%	Elemento Natural	%	Total de peças	%
Água Limpa	2012	80	15	2	67	0	0	82	15
	2014	37	7	1	33	3	75	41	7
Inhazinha	2015	123	22	0	0	1	25	124	22
	2016	307	56	0	0	0	0	307	56
TOTAL		547	100%	3	100%	4	100%	554	100%

Observa-se que todo o material coletado corresponde ao material prospectado no âmbito dessa pesquisa de Doutorado. Do conjunto de 123 peças relativas ao sítio Água Limpa, 82 foram coletadas por mim e equipe no ano de 2012, e outras 41 foram coletadas no ano de 2014. Do conjunto de 431 peças relativas ao sítio Inhazinha, 124 foram coletadas por mim e equipe no ano de 2015, e outras 307 foram coletadas no ano de 2016.

Passemos as análises do conjunto artefactual, apoiada em 20 atributos, que foram verificados por meio do roteiro de trabalho previamente estabelecido e que consistiu das seguintes etapas:

1. Realizar uma primeira triagem para classificar e quantificar o material em função do processo de preparo:

- a. Massa primordial;
 - b. Matriz;
 - c. Produto de talhe, debitagem e/ou retoque;
 - d. Resíduo.

2. Classificar e quantificar o material em função de seu acabamento de superfície decorrente do processo de preparo:
 - a. Lascado;
 - b. Polido;
 - c. Peça bruta;
 - d. Peça utilizada;
 - e. Peça talhada e/ou retocada.

3. Classificar e quantificar o material em função de seu suporte:
 - a. Seixo;
 - b. Bloco;
 - c. Cristal;
 - d. Plaqueta;
 - e. Nódulo.

4. Determinar a existência do córtex:
 - a. > 50%;
 - b. < 50%;
 - c. Ausente;
 - d. Total.

5. Determinar a matéria prima:
 - a. Anfibólito;
 - b. Ardósia;
 - c. Arenito férrico;
 - d. Arenito fino;
 - e. Arenito grosso;
 - f. Arenito silicificado;
 - g. Basalto;
 - h. Calcário;
 - i. Calcedônia;
 - j. Esteatita;
 - k. Feldspato;
 - l. Geodo;
 - m. Gnaisse;
 - n. Granito cinza;
 - o. Granito verde;

- p. Hematita;
- q. Jaspe;
- r. Micaxisto;
- s. Mineralóide;
- t. Muscovita;
- u. Quartzito;
- v. Quartzo fumê;
- w. Quartzo hialino;
- x. Quartzo leitoso;
- y. Quartzo policristalino;
- z. Quartzo rosa;
- aa. Seixo rolado;
- bb. Sílex;
- cc. Xisto silicoso.

6. Classificar e quantificar o material em função de sua classe:

- a. Lascado;
- b. Matéria-prima bruta;
- c. Núcleo;
- d. Artefato bruto;
- e. Instrumento lascado;
- f. Artefato polido;
- g. Fragmento de lascamento;
- h. Percutor.

7. Determinar o estado de preservação:

- a. Completo;
- b. Incompleto;
- c. 1/3;
- d. 1/2;
- e. 2/3.

8. Separar e quantificar todo o material em função da morfologia da peça:

- a. Peças utilizadas;
 - i. Lascas utilizadas.
- b. Peças preparatórias;
 - i. Bloco;
 - ii. Núcleo;
 - iii. Percutor;
 - iv. Lascas de descortiçamento;
 - v. Lascas primárias;
 - vi. Lascas secundárias;

- vii. Pré-forma.

- c. Peças de natureza accidental;
 - i. Lamelas;
 - ii. Lâminas;
 - iii. Estilhas;
 - iv. Resíduos;
 - v. Fragmentos;
 - vi. Lascas sem retoque;
 - vii. Elementos naturais.

- d. Artefatos¹⁰³;
 - i. Faca;
 - ii. Buril;
 - iii. Picão;
 - iv. Cunha;
 - v. Plaina;
 - vi. Ponta;
 - vii. Biface;
 - viii. Uniface;
 - ix. Furador;
 - x. Raspador (grattoir);
 - xi. Raspadeira (rattoir);
 - xii. Chopper;
 - xiii. Mão-de-pilão;
 - xiv. Chopping-tool;
 - xv. Lasca retocada;
 - xvi. Instrumento duplo;
 - xvii. Plano convexo/lesma;
 - xviii. Lâmina de machado;
 - xix. Lasca com trabalho secundário;
 - xx. Polidor;
 - xxi. Adornos (pingentes, tembetás).

9. Determinar o tipo de lascamento:

- a. Unipolar inicial (cortical);
- b. Unipolar primária (preparação núcleos);
- c. Unipolar secundária (preparação bifaces);
- d. Microslascas ou escamas de retoque;
- e. Lâmina unipolar;
- f. Unipolar de borda bifacial;

¹⁰³ É entendido aqui como qualquer material que foi sujeito a ação humana, adquiridos por meio da cultura através de rotinas denominadas de *memória operatória social* (Leroi-Gourhan, 1984b, p. 22-23).

- g. Bipolar;
- h. Espatifamento;
- i. Fatiagem de seixo;
- j. Pressão.

10. Determinar a ocorrência de alterações de superfície:

- a. Arredondamento (ação d'água);
- b. Alteração térmica (fraturas ou alterações de cor);
- c. Concreção;
- d. Pátina;
- e. Brunidura;
- f. Córtex liso (seixo);
- g. Córtex rugoso (bloco);
- h. Oxidação;
- i. Quebra atual.

11. Determinar a ocorrência de marcas de uso:

- a. Ausente;
- b. Micro-lascamento;
- c. Estrias;
- d. Arredondamento (brilho).

12. Determinar a localização das marcas de uso:

- a. Distal;
- b. Mesial;
- c. Proximal;
- d. Direito;
- e. Esquerdo;
- f. Todo o contorno bifacial;
- g. Todo o contorno da face dorsal;
- h. Todo o contorno da face ventral.

13. Determinar a cadeia operatória:

- a. Coleta;
- b. Transporte;
- c. 1º trabalho;
- d. 2º trabalho;
- e. Uso;
- f. Reuso;
- g. Descarte.

14. Classificar e quantificar a ocorrência de artefatos brutos modificados:

- a. Percutor;

- b. Percutor multifuncional (percutor/apoio);
- c. Apoio (bigorna);
- d. Polidor manual;
- e. Maceradores;
- f. Trituradores;
- g. Peça com depressão semi-esférica;
- h. Boleadeiras;
- i. Mãos-de-pilão;
- j. Zoólitos;
- k. Machados polidos;
- l. Tembetás;
- m. Virotas;
- n. Fusos.

15. Determinar a ocorrência dos tipos de modificação eventualmente verificadas:

- a. Picoteado;
- b. Polido;
- c. Macerado difuso;
- d. Ranhuras;
- e. Marcas de percussão direta;
- f. Marcas de percussão indireta;
- g. Marcas de percussão direta/indireta;
- h. Desgaste;
- i. Serrilhado;
- j. Alisado;
- k. Reavivamento de gume.

16. Separar e quantificar o material lascado com a presença de retoque em função das seguintes informações:

- a. Posição;
 - i. Direto;
 - ii. Inverso;
 - iii. Bifacial;
 - iv. Alternado;
 - v. Alternante;
 - vi. Cruzado.
- b. Inclinação;
 - i. Abrupto;
 - ii. Semi-abrupto;
 - iii. Rasante.

- c. Localização;
 - i. Distal;
 - ii. Mesial;
 - iii. Proximal;
 - iv. Direito;
 - v. Esquerdo;
 - vi. Base;
 - vii. Topo.

- d. Extensão;
 - i. Curto;
 - ii. Longo;
 - iii. Invasor;
 - iv. Envoltente.

- e. Morfologia;
 - i. Escama;
 - ii. Escalariforme;
 - iii. Sub-paralelo;
 - iv. Paralelo.

- f. Repartição;
 - i. Total;
 - ii. Parcial;
 - iii. Contínuo;
 - iv. Descontínuo.

- g. Delineamento;
 - i. Retilínea;
 - ii. Convexa;
 - iii. Côncava;
 - iv. Coche;
 - v. Denticulada;
 - vi. Serrilhada;
 - vii. Crã;
 - viii. Ombro;
 - ix. Focinho de cabo;
 - x. Lingueta;
 - xi. Pedúnculo reto;
 - xii. Pedúnculo rabo de peixe;
 - xiii. Espiga;
 - xiv. Irregular;
 - xv. Regular.

17. Determinar a ocorrência de talão:

- a. Presente;
- b. Com cornija abatida;
- c. Esmagado;
- d. Parcialmente ausente.

18. Classificar e quantificar os tipos de talão:

- a. Cortical;
- b. Liso;
- c. Diedro;
- d. Facetado;
- e. Chapéu de policial;
- f. Asa de pássaro;
- g. Picoteado;
- h. Esporão;
- i. Linear;
- j. Puntiforme.

19. Determinar a técnica utilizada:

- a. Debitagem;
- b. Façonagem;
- c. Pressão;
- d. Polimento;
- e. Picoteamento;
- f. Alisamento.

20. Determinar as seguintes medidas das peças:

- a. Peso;
- b. Gume em graus;
- c. Eixo morfológico;
- d. Eixo de debitagem;
- e. Dimensão mesial;
- f. Espessura;
- g. Ângulo interno do talão;
- h. Ângulo externo do talão.



Foto 65. Curadoria do conjunto lítico proveniente da Zona 2 do Inhazinha. Foto: *Manuel Dimitri de Almeida Gomes* (Dez/2018).



Foto 66. Curadoria do conjunto cerâmico proveniente da Zona 2 do Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães* (Ago/2017).

4.2.2.1. Resultados das análises empreendidas no material lítico

O primeiro atributo analisado corresponde a classificação e quantificação do material lítico em função de seu processo de preparo. Essa primeira triagem buscou organizar e quantificar os produtos de quatro diferentes grupos, constituídos de: *massa primordial*; *matriz*; *produtos de talhe, debitagem e/ou retoque* e *resíduos*.

As porcentagens observadas nesta primeira triagem do material lítico analisado de cada sítio são apresentadas nos gráficos abaixo¹⁰⁴.



Gráfico 17. Porcentagem dos diferentes tipos de material lítico x processo de preparo do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).



Gráfico 18. Porcentagem dos diferentes tipos de material lítico x processo de preparo do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).

¹⁰⁴ O arranjo da legenda se dá sequencialmente de forma horizontal da esquerda para direita, considerando a ordem hierárquica de dados apresentados no gráfico que apresentará sua distribuição sempre em sentido horário a partir do eixo superior (0°) do gráfico.

Em ambos os sítios podemos observar o predomínio de material relacionado a produtos de talhe, debitagem e/ou retoque, com a presença aferida de 54% deste tipo de material para o sítio Água Limpa e 52% para o sítio Inhazinha. Enquanto o sítio Água Limpa apresenta 19% de material relacionado a matriz, seguido por 15% de resíduos e apenas 12% de massa primordial, nota-se que no sítio Inhazinha 23% refere-se a material associado a resíduos, enquanto 17% esta associado a matriz, seguido de apenas 7 de massa primordial.

Os resultados do segundo atributo que teve como objetivo classificar e quantificar o material em função de seu acabamento de superfície decorrente do processo de preparo: *lascado; polido; peça bruta; peça utilizada e peça talhada e/ou retocada*, podem ser verificados nos gráficos a seguir que demonstram que preponderam em ambos os sítios os elementos líticos lascados, seguidos de peças talhadas/retocadas, peças brutas, peças utilizadas e peças polidas.

Tipologia das peças do sítio Água Limpa

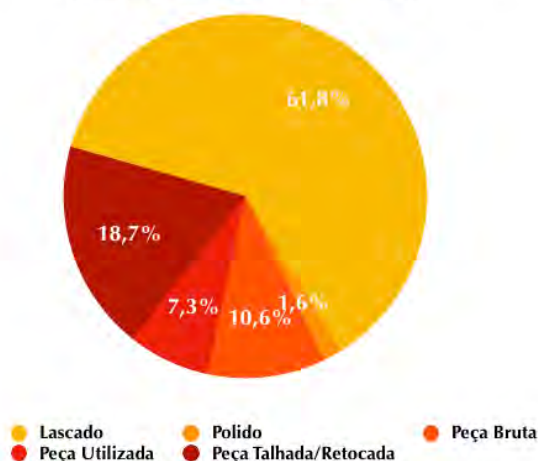


Gráfico 19. Tipologia das peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Tipologia das peças do sítio Inhazinha

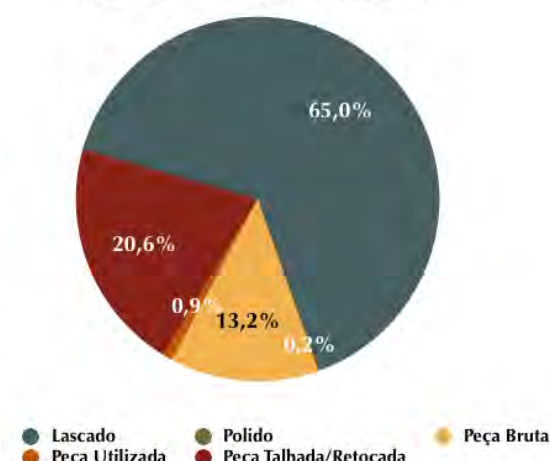


Gráfico 20. Tipologia das peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

O sítio Água Limpa apresentou três elementos polidos, tratam-se de 2 fragmentos de polidor e uma lâmina de machado polida, todos de granito cinza, sendo o restante associado a material do tipo lascado, ou produtos deste. O sítio Inhazinha por sua vez permitiu a identificação de somente uma peça polida, representada por um percutor, sendo o restante associado a material do tipo lascado, ou produtos deste.

Os sítios apresentaram, respectivamente, ainda 13 e 57 peças brutas, que no âmbito do presente trabalho referem-se àquelas peças em estado bruto e natural, sem a presença de indicações morfológicas e que foram utilizados como possíveis fontes de matéria prima, ou ainda peças de natureza acidental.



Gráfico 21. Suporte das peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).



Gráfico 22. Suporte das peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

O terceiro atributo procurou classificar e quantificar o material em função de seu suporte, distribuindo-se entre 5 tipos a saber: *seixo*; *bloco*; *cristal*; *plaqueta* e *nódulo*. Os gráficos acima apresentam a porcentagem da distribuição dos diferentes tipos de suporte utilizados nas peças analisadas de cada sítio, cujos resultados demonstram que enquanto para o sítio Água Limpa houve o predomínio de elaboração de peças sobre seixo (44%), seguido de nódulos (24%), no sítio Inhazinha a preferencia se deu para a elaboração de peças sobre bloco (61%).

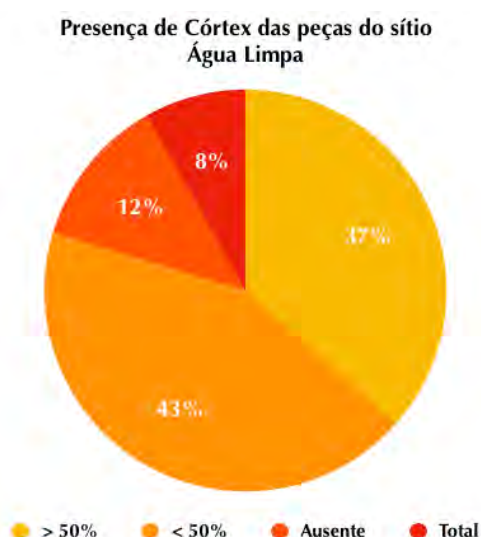


Gráfico 23. Presença de córtex nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).



Gráfico 24. Presença de córtex nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Dentre o material lascado, ao analisarmos o quinto atributo que buscou avaliar a quantidade de córtex presente nas peças de cada sítio, podemos observar que enquanto o sítio

Água Limpa predominam 43% de peças cujas retiradas resultaram na preservação de uma quantidade inferior a 50% de córtex, seguida da ocorrência de 37% de peças com a presença de córtex acima de 50%, no sítio Inhazinha observamos que 38% das peças analisadas condizem aquelas cuja quantidade preservada de córtex era inferior a 50%, seguido de apenas 8% de peças cuja quantidade de córtex preservado é superior da 50%.

Ao analisarmos, no entanto, os quesitos ausência, ou preservação total de córtex notamos um comportamento completamente distinto. Enquanto no sítio Água Limpa observamos uma ocorrência de 12% para a ausência total de córtex nas peças, seguida da ocorrência de 8% de peças com a presença total de córtex, ou seja, sem retiradas algumas (peças em estado bruto e natural), no sítio Inhazinha notamos que a frequência de peças com uma ausência total de córtex é da ordem 45%, seguida da ocorrência de 9% de peças com a presença total de córtex. Tais resultados sugerem que a atividade de lascamento e exploração da matéria-prima se mostrou mais intensa no sítio Inhazinha do que no sítio Água Limpa.

De modo geral as indústrias líticas caracterizadas pela ocorrência parcial de córtex em peças lascadas, ocorrem na região do vale do Paranaíba desde o horizonte caçadores-coletores (sítio Rezende) e estende-se ao menos até o horizonte de agricultores ceramistas pré-coloniais (sítios Inhazinha, Menezes, Prado, Rezende, Rodrigues Furtado e Silva Serrote).

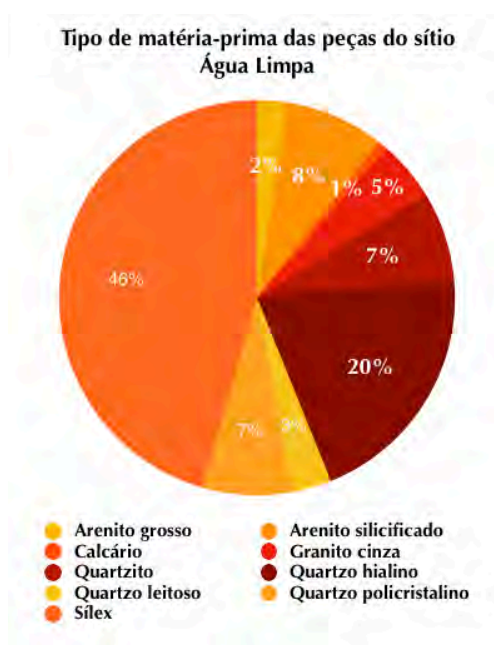


Gráfico 25. Matéria-prima das peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

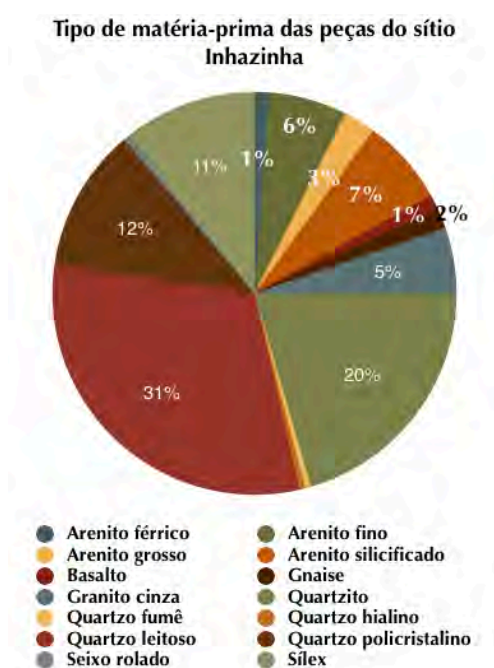


Gráfico 26. Matéria-prima das peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

A matéria prima predominante do conjunto artefactual lítico foi objeto de quantificação do quinto atributo analisado. Enquanto a maioria das peças do sítio Água Limpa são compostas de sílex (45,5%) e quartzo hialino (20,3%), seguido da utilização de arenito silicificado (8,1%), quartzito (7,3%), quartzo policristalino (7,3%), granito cinza (4,9%), quartzo leitoso (3,3%), arenito grosso (2,4%) e calcáreo (0,8%), no sítio Inhazinha predominou o uso de quartzo leitoso (30,9%), quartzito (20,4%), quartzo policristalino (11,6%) e sílex (10,7%), seguido da utilização de arenito silicificado (7,0%), arenito fino (6,3%), granito cinza (5,3%), arenito grosso (2,6%), gnaïsse (1,6%), arenito férrico (1,2%), basalto (1,2%) e quartzo fumê, quartzo hialino e seixo rolado, todos representados por 0,5% de ocorrência.

Como vimos no segundo capítulo (item 2.2.1) o sítio Água Limpa localiza-se sobre um arcabouço originado no *Cretáceo Superior*, onde figuram sedimentos cenozoicos pertencentes ao *Grupo Bauru* e *Formação Marília* onde predominam rochas sedimentares dentre as quais aquelas que figuram no presente estudo, como é o caso dos arenitos, quartzos e sílexitos. O sítio Inhazinha por sua vez, se insere num arcabouço pertencente a *Era Proterozóica* do *Período Superior*, na unidade pertencente ao *Grupo Araxá* onde predominam afloramentos de gnaïsses e micaxistos, com ocorrência de anfíbolitos, quartzo, quartzitos e corpos graníticos, encobertos pelos arenitos avermelhados ou silicificados da *Formação Bauru*, sob os basaltos da formação da *Serra Geral* e arenitos da *Formação Uberaba*.

Tais resultados sugerem que os povos que habitaram ambos os sítios faziam uso das matérias-primas existentes no entorno dos sítios, não havendo evidências empíricas que possam sugerir a procura de matéria prima exógena em áreas distantes. Sendo provável que a procura tenha se restringido às proximidades da aldeia, especialmente junto aos afloramentos naturais, ou córregos da região, onde seria possível a coleta de seixos ou blocos de diferentes tamanhos.

Com isso, é possível sugerir que as cadeias operatórias relacionadas à indústria lítica se vincularam à disponibilidade de rochas locais, permitindo que os elementos líticos fossem concebidos a partir de uma *memória operatória social* com base na matéria prima disponível na região.

No que diz respeito à classe do material analisado, as peças foram organizadas em oito tipos possíveis: *lascado*; *matéria-prima bruta*; *núcleo*; *artefato bruto*; *instrumento lascado*; *artefato polido*; *fragmento de lascamento* e *percutor*, conforme demonstram os gráficos a seguir.

Enquanto no sítio Água Limpa as classes majoritárias de peças se constituem em *instrumentos lascados* (35%), *núcleos* (16%), *peças lascadas* (16%) e *fragmentos de lascamento* (16%), seguidos de *matéria-prima bruta* (10%), *percutores* (3%), *artefatos brutos* (2%) e *artefatos polidos* (2%) o sítio Inhazinha é representado de forma expressiva por 52% de *fragmentos de lascamento* e *peças lascadas* (21%), seguidos de *matéria-prima bruta* (14%), *instrumentos lascados* (7%), *núcleos* (3%), *artefatos brutos* (1%) e *percutor* (1%).

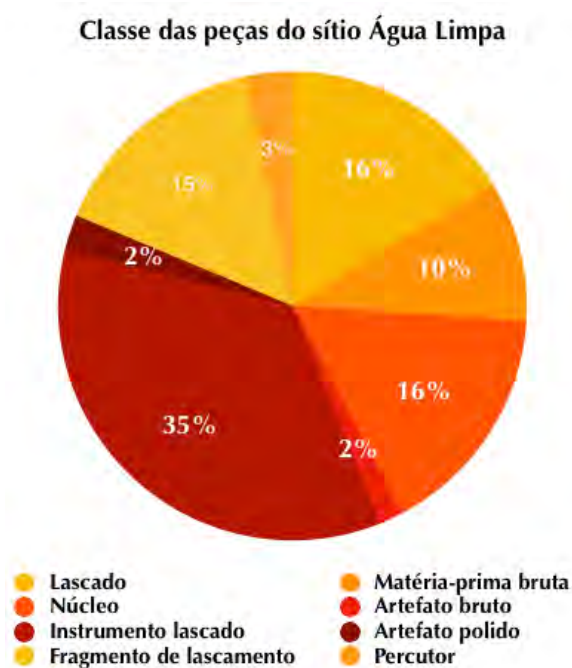


Gráfico 27. Classe das peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

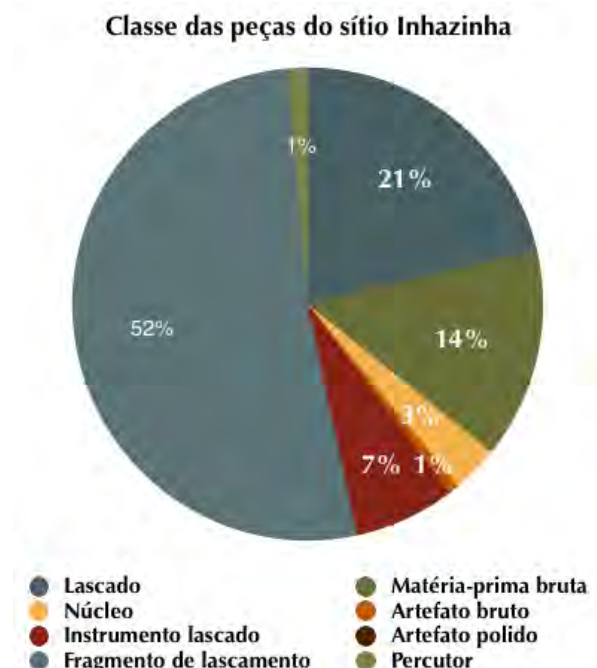


Gráfico 28. Classe das peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

O sétimo atributo analisado procurou verificar o estado de preservação das peças, determinando se as mesmas se encontram *completas*, *incompletas* e/ou se encontravam fracionadas, possuindo apenas $1/3$, $1/2$ ou $2/3$ de sua composição.

As análises do conjunto lítico de Água Limpa apontam que 66% das peças analisadas encontravam-se completas, ou seja, integras em sua forma e composição. Apenas 2% das peças deste sítio se encontravam incompletas, ou seja, haviam sofrido alguma fratura ou quebra recente. Por outro lado, as análises do conjunto lítico de Inhazinha apontam que 24% delas se encontravam completas, seguido de algumas pequenas frações de peças incompletas (1%) ou fracionadas (<1%) conforme demonstram os gráficos abaixo.

Estado de preservação das peças do sítio Água Limpa

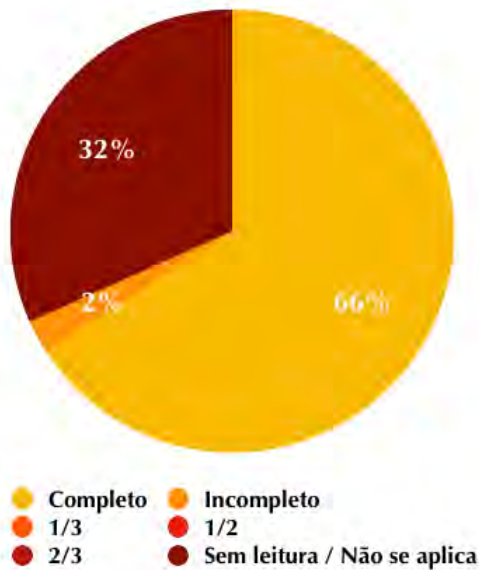


Gráfico 29. Estado de preservação das peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Estado de preservação das peças do sítio Inhazinha

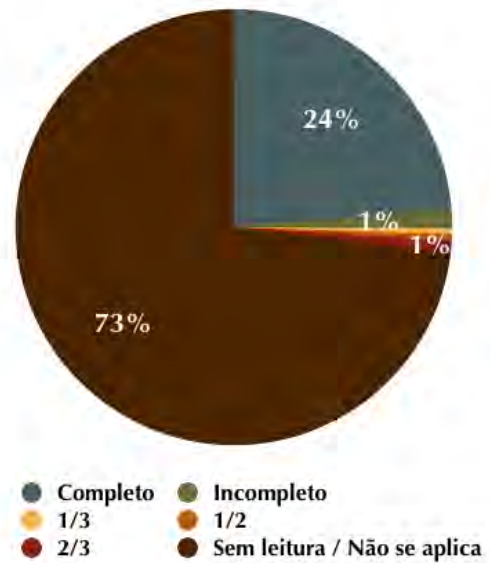


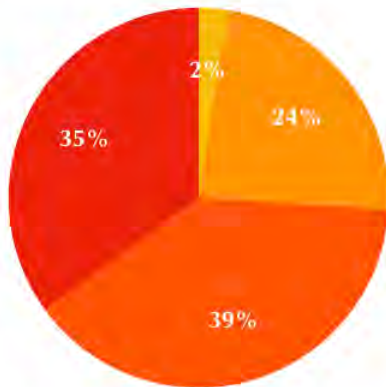
Gráfico 30. Estado de preservação das peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

O oitavo atributo corresponde à quantificação do conjunto artefactual lítico em função da morfologia das peças: peças utilizadas (lascas utilizadas); peças preparatórias (bloco, núcleo, percutor, lascas de descortiçamento, lascas primárias, lascas secundárias e pré-forma); peças de natureza acidental (lamelas, lâminas, estilhas, resíduos, fragmentos, lascas sem retoque, elementos naturais); artefatos (faca, buril, picão, cunha, plaina, ponta, biface, uniface, furador, raspador, raspadeira, chopper, mão-de-pilão, chopping tool, lasca retocada, instrumento duplo, plano convexo/lesma, lâmina de machado, lascas com trabalho secundário, polidor e adornos).

Os gráficos abaixo apresentam a porcentagem dos agrupamentos dos diferentes tipos de peças analisadas de cada sítio, de acordo com a sua morfologia, cujos resultados demonstram que para o sítio Água Limpa a maioria das peças analisadas distribuem-se entre peças de natureza acidental (39%), artefatos (35%) e peças preparatórias (24%). Nota-se por um outro lado que as peças do sítio Inhazinha distribuem-se entre peças preparatórias (43%), peças de natureza acidental (41%) e artefatos (17%).

Como vemos, a porcentagem de ocorrência de peças de natureza acidental não difere muito do ponto de vista estatístico entre ambos os sítios. Enquanto o Água Limpa registra a ocorrência de 48 peças, o Inhazinha detém 175 peças com esta característica que engloba os seguintes tipos de peças: lamelas, lâminas, estilhas, resíduos, fragmentos, lascas sem retoque e elementos naturais.

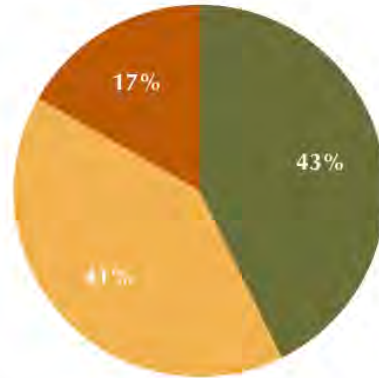
Grupos morfológicos do sítio Água Limpa



● Peças utilizadas ● Peças preparatórias
● Peças de natureza accidental ● Artefatos

Gráfico 31. Agrupamento morfológico das peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Grupos morfológicos do sítio Inhazinha



● Peças utilizadas ● Peças preparatórias
● Peças de natureza accidental ● Artefatos

Gráfico 32. Agrupamento morfológico das peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Com relação aos artefatos, o sítio Inhazinha foi o que apresentou o maior número de ocorrência, 72 peças, contra somente 43 encontradas no sítio Água Limpa. No entanto, do ponto de vista estatístico o sítio Água Limpa apresenta proporcionalmente um pouco mais que o dobro de ocorrências de artefatos quando comparado com o sítio Inhazinha.

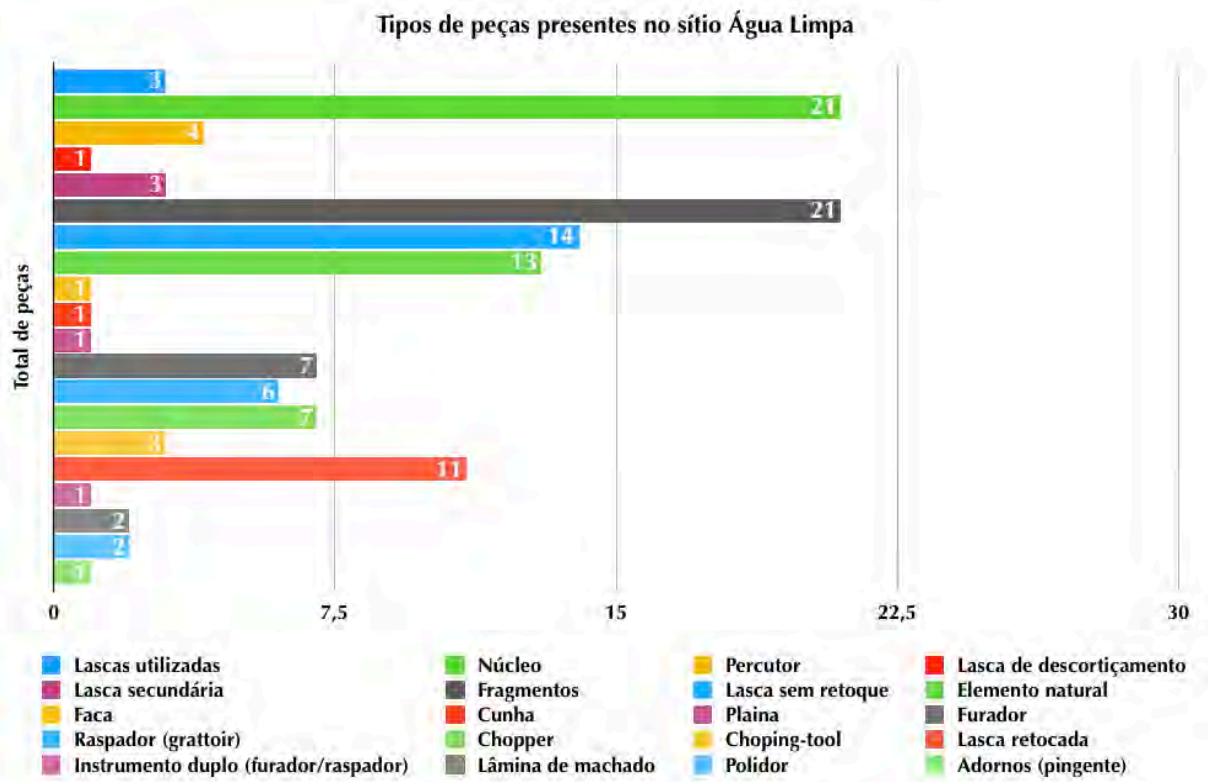


Gráfico 33. Tipos de peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

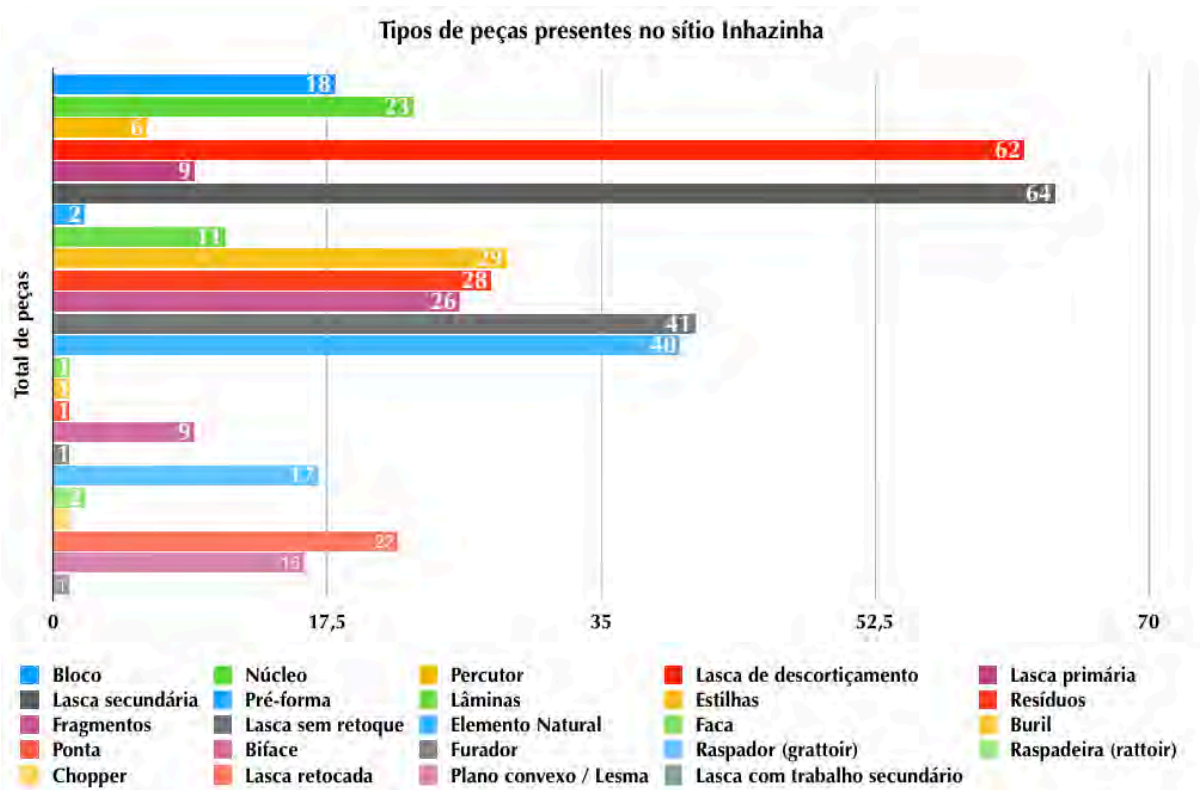


Gráfico 34. Tipos de peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019).*

Enquanto as prospecções desenvolvidas no sítio Água Limpa resultaram na coleta de uma maioria absoluta de *peças de natureza acidental* (fragmentos, lascas sem retoque e elementos naturais) e *peças preparatórias* (núcleos, percutores, lascas de descortiçamento e lascas secundárias) que juntos representam 63% do total de peças coletadas, no sítio Inhazinha as *peças preparatórias* (blocos, núcleos, percutores, lascas de descortiçamento, lascas primárias, lascas secundárias e pré-forma) se mostram em maioria absoluta, seguidas de perto de *peças de natureza acidental* (lâminas, estilhas, resíduos, fragmentos, lascas sem retoque e elementos naturais) totalizando juntas 84% do total de peças coletadas.

Algumas das peças provenientes dos sítios Água Limpa e Inhazinha são apresentadas entre a **Foto 67** e **Foto 72** apresentadas a seguir:



Foto 67. Núcleos provenientes do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).



Foto 68. Núcleos provenientes do sítio Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).



Foto 69. Peças diversas provenientes do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).



Foto 70. Peças diversas provenientes do sítio Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).

Do material proveniente de ambos os sítios, cabe destacar a ocorrência de uma lâmina de machado polido para o sítio Água Limpa, e algumas peças plano convexas, além de outros elementos como pré pontas, lascas retocadas, percutores e bifaces para o sítio Inhazinha.



Foto 71. Lâminas de machado proveniente do sítio Água Limpa. Foto: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).

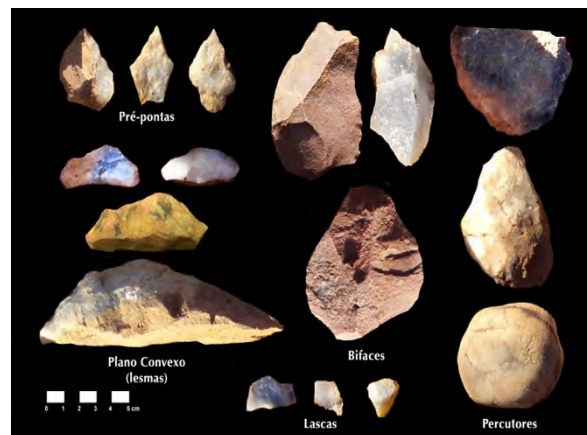


Foto 72. Peças diversas provenientes do sítio Inhazinha. Foto: *Wagner Magalhães* (Abril de 2019).

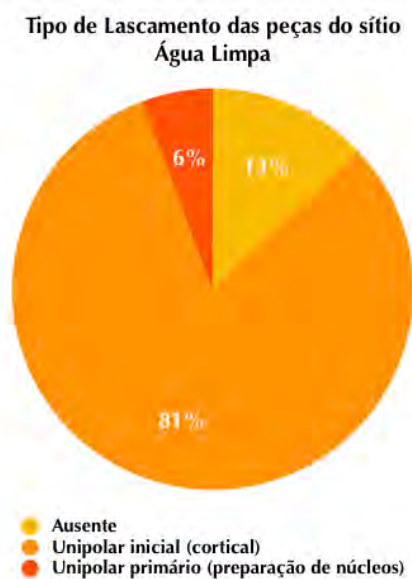


Gráfico 35. Tipos de lascamento das peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

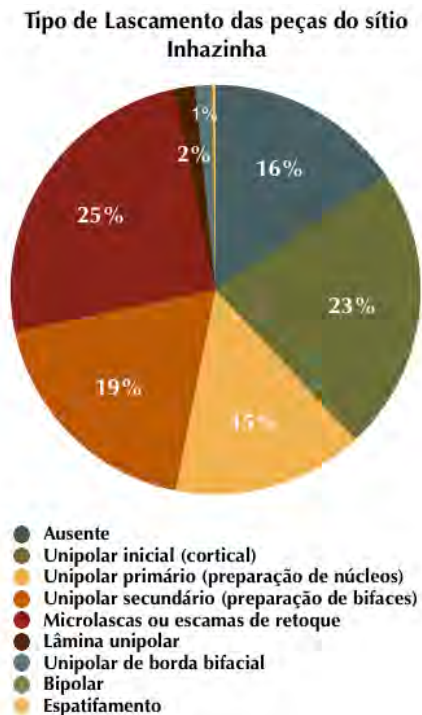


Gráfico 36. Tipos de lascamento das peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

A definição do tipo de lascamento empregado em cada um dos sítios foi objeto de análise do nono atributo. Enquanto no sítio Água Limpa observamos o emprego de apenas dois tipos de lascamento, o unipolar inicial (cortical) com 81% de ocorrência, seguido do lascamento unipolar primário (preparação de núcleos) com 6% das ocorrências, no sítio Inhazinha foi possível observar o emprego de ao menos 8 tipos de lascamentos de peças (unipolar inicial - cortical; unipolar primária - preparação núcleos; unipolar secundária - preparação bifaces; microslascas ou escamas de retoque; lâmina unipolar; unipolar de borda bifacial; bipolar; espatifamento), concentrando nestes quatro primeiros tipos 82% das ocorrências.

Ao observarmos a existência de eventuais alterações de superfície nas peças analisadas, cada um dos fragmentos foi verificado quanto a existência de: arredondamentos (ação d'água); alterações térmicas (fraturas ou alterações de cor); concreções; pátinas; bruniduras; córtex liso (seixo); córtex rugoso (bloco); oxidações e quebras atuais. No conjunto de peças analisadas do sítio Água Limpa, notamos que as alterações mais significativas foram a ocorrência de alterações térmicas (fraturas ou alterações de cor) em apenas 6% do conjunto analisado deste sítio. Já no sítio Inhazinha as alterações observadas mais significativas foram a ocorrência de córtex rugoso, característico de blocos representando 36% do conjunto analisado, conforme demonstram os gráficos a seguir.

Alterações de superfície verificadas nas peças do sítio Água Limpa



Gráfico 37. Alterações de superfície das peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Alterações de superfície verificadas nas peças do sítio Inhazinha

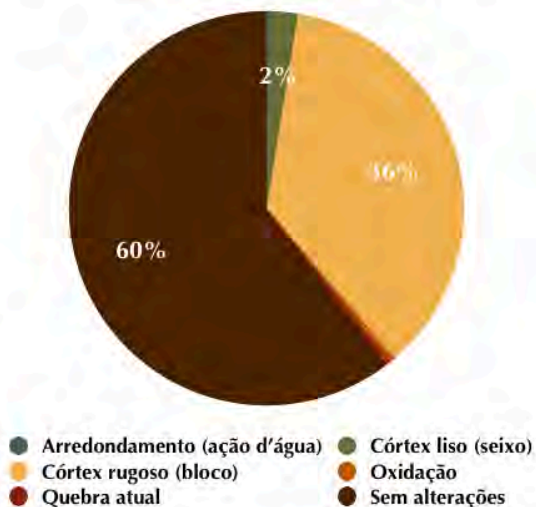


Gráfico 38. Alterações de superfície das peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

A determinação da ocorrência de marcas de uso (*micro-lascamento, estrias e arredondamentos*) bem como a localização dessas eventuais marcas (*distal, mesial, proximal, direito, esquerdo, todo o contorno bifacial, todo o contorno da face dorsal, todo o contorno da face ventral*), foram objeto de análise dos 11º e 12º atributos respectivamente, cujos resultados são apresentados a seguir.

Tipos de marcas de uso quando presentes nas peças do sítio Água Limpa

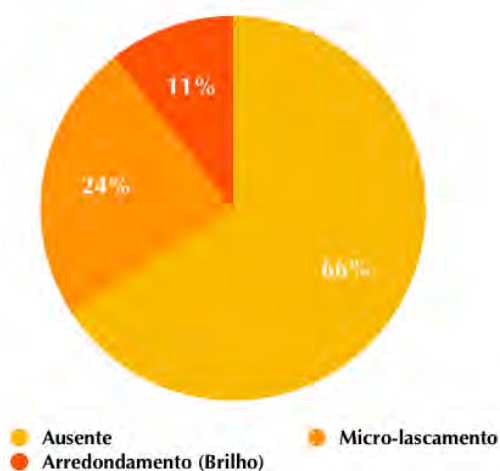


Gráfico 39. Ocorrência de marcas de uso das peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Tipos de marcas de uso quando presentes nas peças do sítio Inhazinha

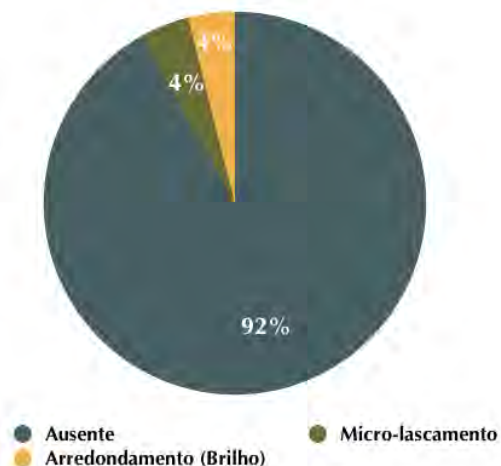


Gráfico 40. Ocorrência de marcas de uso das peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

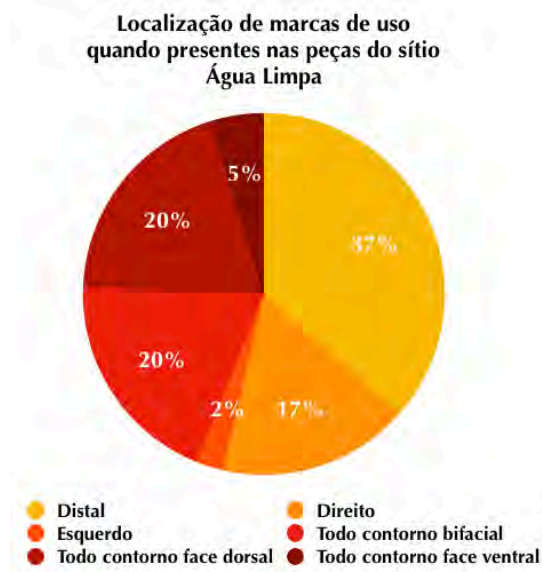


Gráfico 41. Localização de marcas de uso das peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

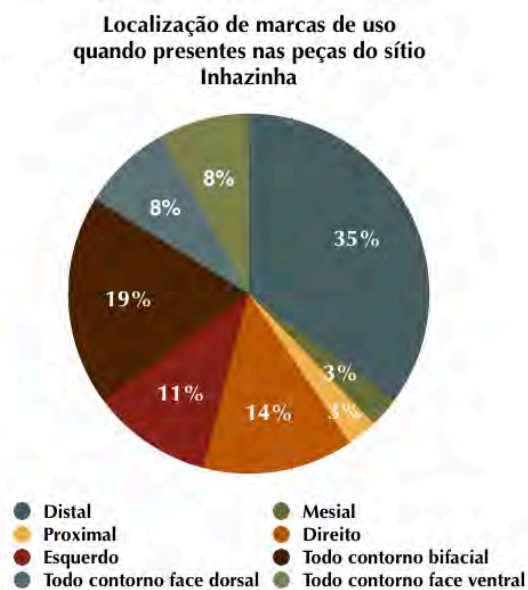


Gráfico 42. Localização de marcas de uso das peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Quando presentes, as marcas de uso existentes nas peças dos sítios Água Limpa e Inhazinha, não passam de micro-lascamentos e/ou marcas de arredondamento (brilho). Enquanto no sítio Água Limpa essas marcas representam respectivamente 24% e 11%, no sítio Inhazinha essas mesmas marcas representam apenas 4% para cada tipo.

De forma semelhante, ambos os sítios apresentam as marcas de uso majoritariamente distribuídas nas localizações *distal*, *direita* e *todo contorno bifacial*, localizações que juntas representam respectivamente 74% e 68% da ocorrência em cada sítio. No conjunto analisado do sítio Água Limpa, destaca-se ainda a ocorrência de 20% de marcas de uso em *todo o contorno da face dorsal*, enquanto no Inhazinha nota-se uma frequência relativa de marcas de uso na face esquerda das peças (11%), além também da ocorrência de 8% de marcas de uso em *todo o contorno da face dorsal* e 8% de marcas de uso em *todo o contorno da face ventral*.

O décimo terceiro atributo analisado procurou verificar no conjunto de peças de cada sítio o enquadramento possível de cada uma das peças em ao menos uma das sete etapas da cadeia operatória a saber: *coleta*; *transporte*; *primeiro trabalho*; *segundo trabalho*; *uso*; *reuso* e *descarte*. Os dados obtidos apontam que para o sítio Água Limpa o conjunto de peças analisadas distribuem-se da seguinte forma: 40% delas estão relacionadas com o descarte, 33% com o uso, 12% com a coleta, 11% com um primeiro trabalho de lascamento, 3% com o reuso e 1% apenas com um segundo trabalho de lascamento. Já para o sítio Inhazinha, nota-se que 45% das peças estão relacionadas com um primeiro trabalho de lascamento, seguido de 32%

com um segundo trabalho de lascamento, 12% com a coleta, 7% com o uso, 2% com o transporte e apenas 1% com as práticas de reuso e descarte.

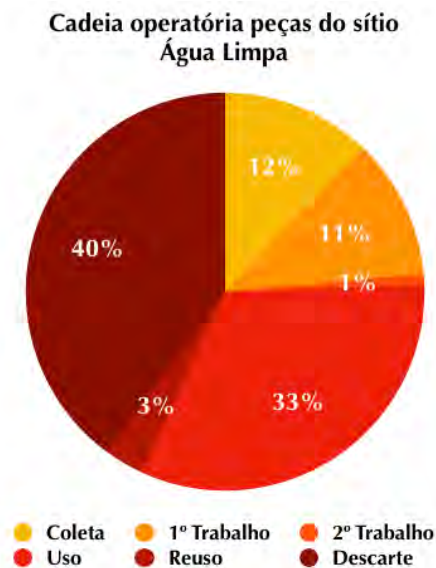


Gráfico 43. Cadeia operatória das peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

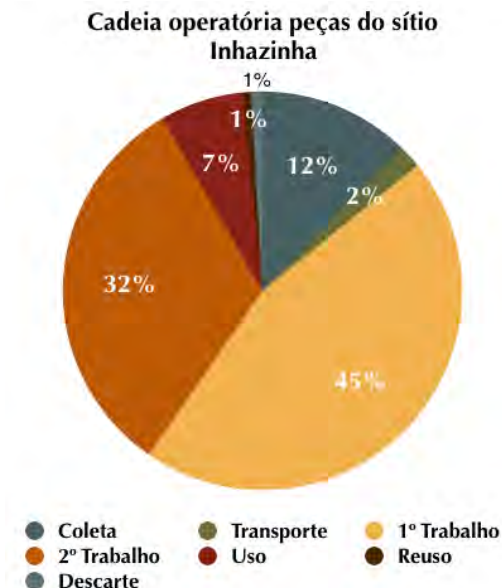


Gráfico 44. Cadeia operatória das peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

O décimo quarto atributo analisado procurou classificar e quantificar a ocorrência de artefatos brutos modificados, dentre um universo de 14 itens a saber: percutor; percutor multifuncional (percutor/apoio); apoio (bigorna); polidor manual; maceradores; trituradores; peça com depressão semi-esférica; boleadeiras; mãos-de-pilão; zoólitos; machados polidos; tembetás; virotes e fusos.

A análise do conjunto lítico do sítio Água Limpa (**Gráfico 45**) permitiu identificar a presença de 9 artefatos brutos modificados, sendo 6 percutores, 2 polidores manuais e uma lâmina de machado polida. Já no conjunto analisado do sítio Inhazinha (**Gráfico 46**), observamos a presença de 11 artefatos brutos, sendo 6 percutores, um triturador, 3 lâminas de machado polida e um fragmento de fuso.

Dentre as modificações verificadas destacam-se para o sítio Água Limpa o reavivamento de gume (no caso das peças lascadas) com 62% de ocorrência, o polimento com 19% de ocorrência, as marcas de percussão direta com 14% de ocorrência e o desgaste com 5% de ocorrência. Já para o sítio Inhazinha as modificações verificadas distribuem-se em 46% de desgaste, 19% de reavivamento de gume (no caso das peças lascadas), 15% de picoteamento, 15% de marcas de percussão direta e 4% de serrilhado, conforme demonstram o **Gráfico 47** e **Gráfico 48** a seguir.

Artefatos brutos com ocorrência de modificação nas peças do sítio Água Limpa

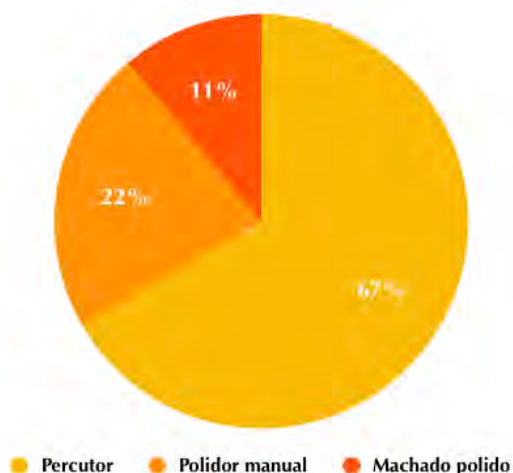


Gráfico 45. Artefatos brutos modificados do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abr/2019).

Artefatos brutos com ocorrência de modificação nas peças do sítio Inhazinha

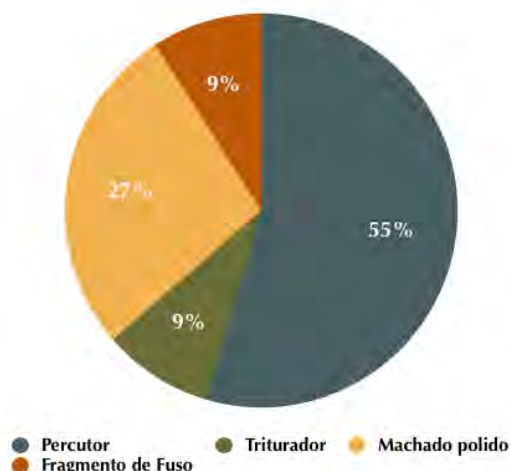


Gráfico 46. Artefatos brutos modificados do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Tipos de modificação verificadas nos artefatos brutos do sítio Água Limpa



Gráfico 47. Tipos de modificação verificadas nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Tipos de modificação verificadas nos artefatos brutos do sítio Inhazinha

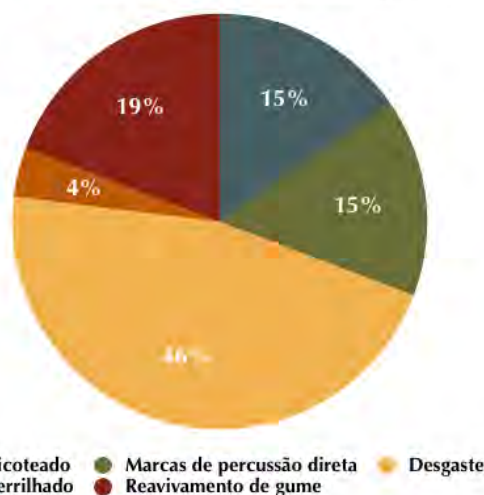
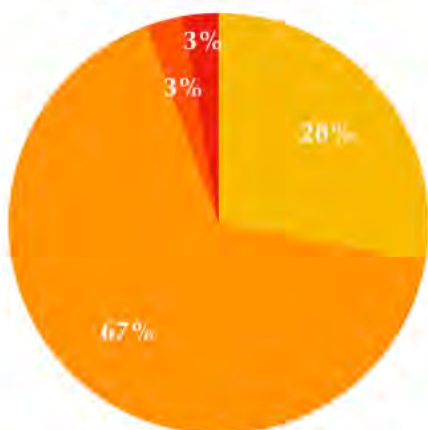


Gráfico 48. Tipos de modificação verificadas nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

O décimo sexto atributo procurou quantificar o material lascado com a presença de retoque em função das seguintes informações: Posição (*direto; inverso; bifacial; alterno; alternante e cruzado*); Inclinação (*abrupto; semi-abrupto e rasante*); Localização (*distal; mesial; proximal; direito; esquerdo; base e topo*); Extensão (*curto; longo; invasor e envolvente*); Morfologia (*escama; escalariforme; sub-paralelo e paralelo*); Repartição (*total; parcial; contínuo e descontínuo*); Delineamento (*retilíneo; convexo; côncavo; coche; denticulado; serrilhado; crã; ombro; focinho de cabo; lingueta; pedúnculo reto; pedúnculo rabo de peixe; espiga; irregular e regular*), cujos resultados serão apresentados a seguir.

Analisando o quesito *Posição dos Retoques* observa-se que no conjunto de Água Limpa (**Gráfico 49**) predominam aqueles de posição bifacial com 67% de ocorrência, seguidos de 28% daqueles diretos e outros 3% para os do tipo alterno e alternante. Por outro lado, ao analisarmos o conjunto de Inhazinha (**Gráfico 50**), prevalecem os retoques diretos (67%), seguidos de 32% daqueles de posição bifacial e outros 2% de posição inverso.

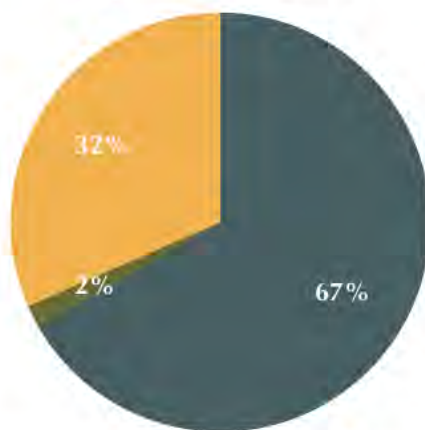
Posição dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa



● Direto ● Bifacial ● Alterno ● Alternante

Gráfico 49. Posição dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

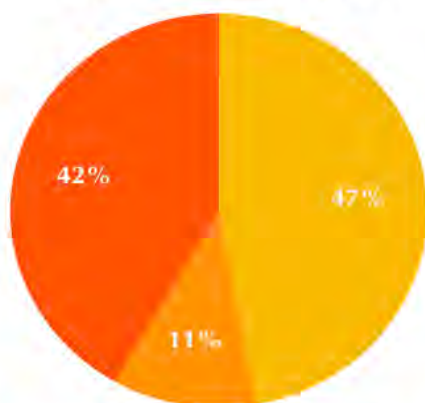
Posição dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha



● Direto ● Inverso ● Bifacial

Gráfico 50. Posição dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

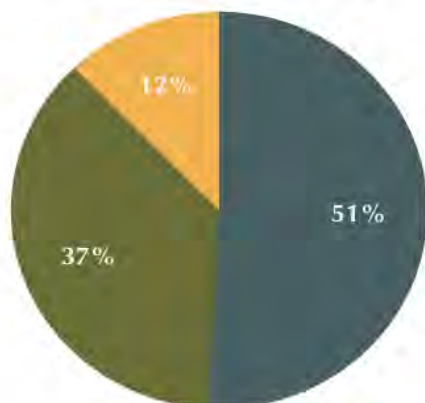
Inclinação dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa



● Abrupto ● Semi-abrupto ● Rasante

Gráfico 51. Inclinação dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Inclinação dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha



● Abrupto ● Semi-abrupto ● Rasante

Gráfico 52. Inclinação dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Quanto a inclinação desses retoques nota-se no conjunto de Água Limpa (**Gráfico 51**) o predomínio de retoques abruptos (47%), seguido de 42% de retoques rasantes e 11% de

retoques semi-abruptos. Já no conjunto de Inhazinha (**Gráfico 52**) os retoques do tipo abrupto também figuram como majoritários com 51% de ocorrência, seguido da ocorrência de 37% de retoques semi-abruptos e 12% de retoques rasantes.

A localização dos retoques foi verificada e demonstram que no conjunto do sítio Água Limpa (**Gráfico 53**), estes se situam da seguinte forma: 49% localizados no lado direito das peças, 43% na porção distal das peças, 6% no lado esquerdo e apenas 3% na base. De forma diferente do verificado no conjunto do sítio Água Limpa, os retoques das peças do sítio Inhazinha (**Gráfico 54**) situam-se majoritariamente na porção distal, com 63% das ocorrências, seguido de 26% na porção mesial e 11% no lado direito.

Localização dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa

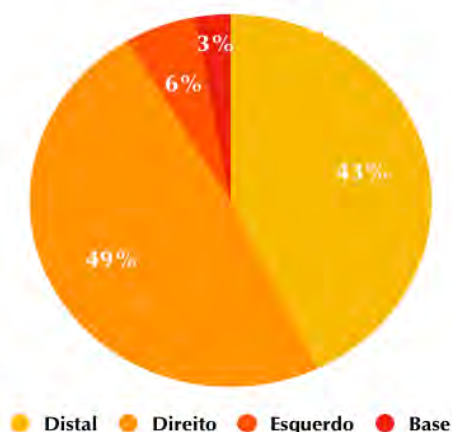


Gráfico 53. Localização dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Localização dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha

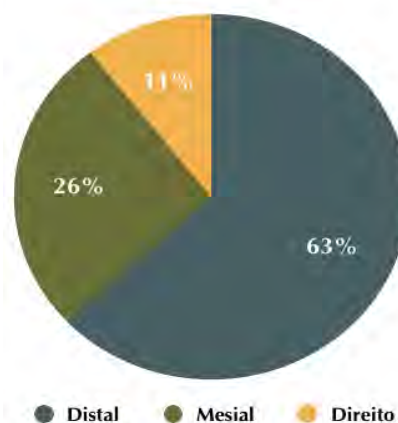


Gráfico 54. Localização dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Extensão dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa

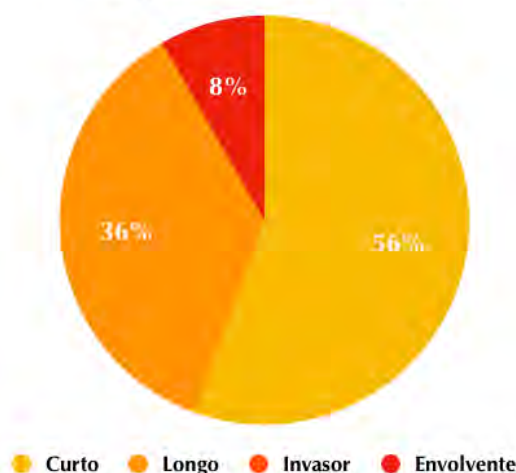


Gráfico 55. Extensão dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Extensão dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha

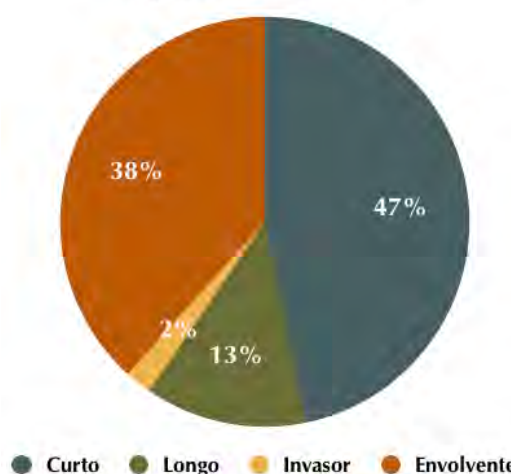


Gráfico 56. Extensão dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Outra diferença observada entre os conjuntos analisados de cada sítio diz respeito a extensão dos retoques. Enquanto os retoques de Água Limpa (**Gráfico 55**) apresentam extensões que se distribuem entre: 56% do tipo curto, 36% do tipo longo e 8% do tipo envolvente; o material de Inhazinha (**Gráfico 56**) apresenta uma extensão de retoques distribuídos entre: 47% do tipo curto, 38% do tipo envolvente, 13% do tipo longo e apenas 2% do tipo invasor.

Morfologia dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa

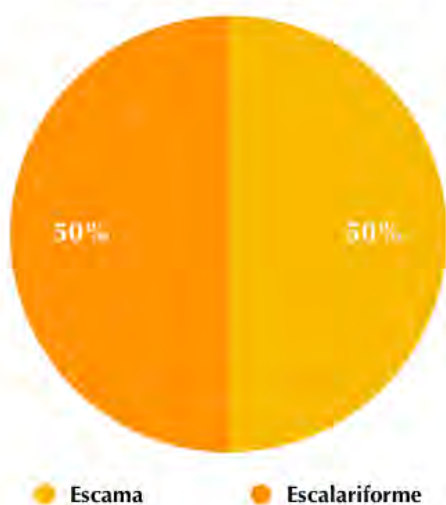


Gráfico 57. Morfologia dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Morfologia dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha

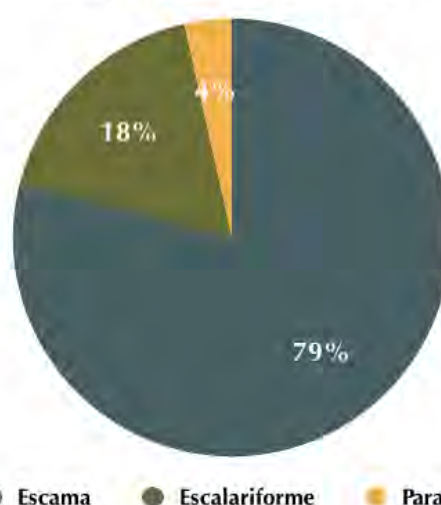
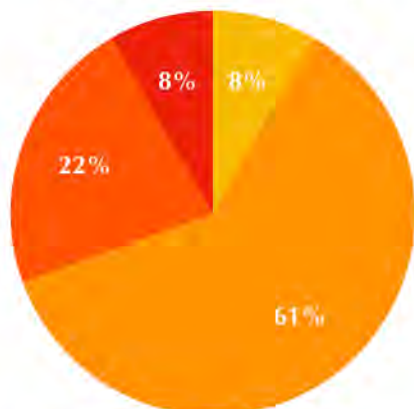


Gráfico 58. Morfologia dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

A morfologia dos retoques por sua vez se mostraram fracionados de formas distintas para cada sítio. Enquanto no sítio Água Limpa (**Gráfico 57**) verificamos a distribuição morfológica em somente dois tipos, 50% em escama e 50% escalariforme, no sítio Inhazinha (**Gráfico 58**) a morfologia dos retoques verificados distribuem-se em três tipos a saber: 79% em escama, 18% escalariforme e 4% de forma paralela.

No que tange a repartição dos retoques, nota-se que do conjunto proveniente do sítio Água Limpa 8% se dão de forma total, 61% de forma parcial, 22% de forma contínua e 8% de forma descontínua (**Gráfico 59**). Já no conjunto proveniente do sítio Inhazinha apenas 2% se dão de forma total, 7% de forma parcial, 47% de forma contínua e 44% de forma descontínua (**Gráfico 60**).

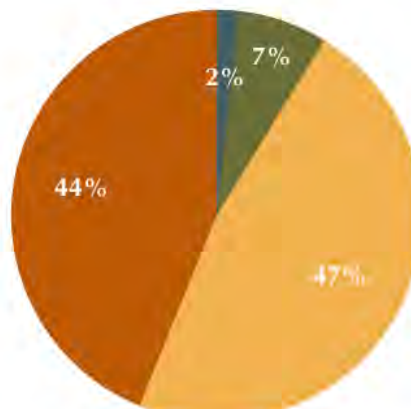
Repartição dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa



● Total ● Parcial ● Contínuo ● Descontínuo

Gráfico 59. Repartição dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Repartição dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha

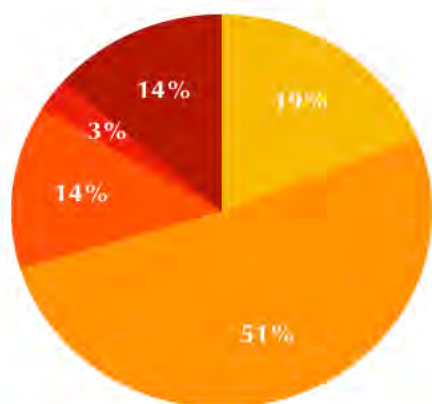


● Total ● Parcial ● Contínuo ● Descontínuo

Gráfico 60. Repartição dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

O delineamento dos retoques também é outro item que se mostrou de forma completamente distinta para cada um dos sítios analisados. Enquanto no sítio Água Limpa (**Gráfico 61**) observa-se a existência de pelo menos 5 formas de delineamento, dentre as quais a convexa é a majoritária com 51% de ocorrência, seguido de 19% de ocorrência de forma retilínea, 14% de forma regular, 14% de forma serrilhada e apenas 3% de forma irregular, no sítio Inhazinha (**Gráfico 62**) vemos que ocorrem somente 3 formas de delineamento, onde a forma regular representa 94% das ocorrências, seguido de apenas 3% respectivamente para os tipos serrilhada e convexa.

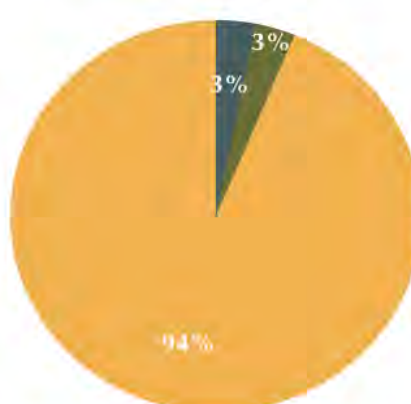
Delineamento dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa



● Retilínea ● Convexa ● Serrilhada ● Irregular ● Regular

Gráfico 61. Delineamento dos retoques verificados nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Delineamento dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha



● Convexa ● Serrilhada ● Regular

Gráfico 62. Delineamento dos retoques verificados nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: *Wagner Magalhães (Abril de 2019)*.

Concluídas as análises dos retoques, passamos para a determinação da presença de talão nas peças analisadas, onde procurou organizar o conjunto de peças em ao menos uma das 5 situações possíveis: talão presente, talão com cornija abatida, talão esmagado, talão parcialmente ausente e talão ausente. Os resultados de cada um dos sítios são apresentados a seguir.

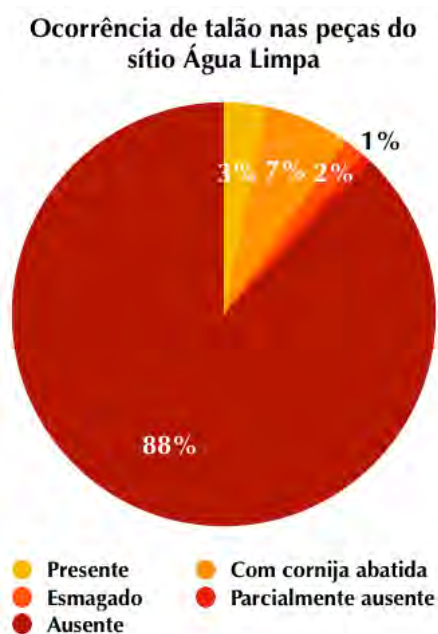


Gráfico 63. Ocorrência de talão nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

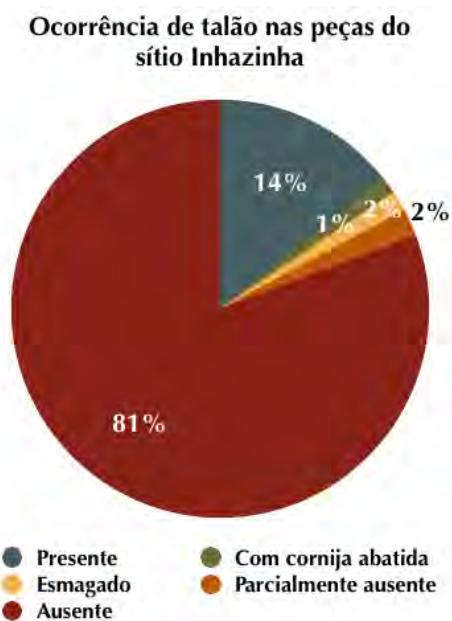


Gráfico 64. Ocorrência de talão nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Analisando o **Gráfico 63** que apresenta os resultados da análise do material proveniente do sítio Água Limpa, notamos que em apenas 3% das peças lascadas o talão se mostra presente, em 7% das peças verificou-se a presença de cornija abatida, seguido de 2% de peças com talão esmagado e 1% do talão parcialmente ausente. A grande maioria das peças, ou seja, 88% delas o talão se mostra ausente. Ao nos voltarmos para a análise do conjunto proveniente do sítio Inhazinha (**Gráfico 64**), podemos observar que 14% das peças lascadas o talão se mostra presente, seguido de 2% de peças com talão esmagado, 2% com talão parcialmente ausente e 1% com a presença de cornija abatida. Tal como verificado no sítio Água Limpa, no sítio Inhazinha a grande maioria das peças, ou seja, 81% delas o talão se mostra ausente.

Dentre esse universo de talões existentes, 73% dos talões do sítio Água Limpa (**Gráfico 65**) foram classificados como pertencentes ao tipo cortical, enquanto 27% são do

tipo liso. Já no sítio Inhazinha (**Gráfico 66**), 80% são do tipo cortical, 14% do tipo liso, 3% são picoteados, 2% em forma de diedro e 1% do tipo puntiforme.



Gráfico 65. Classificação dos talões nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

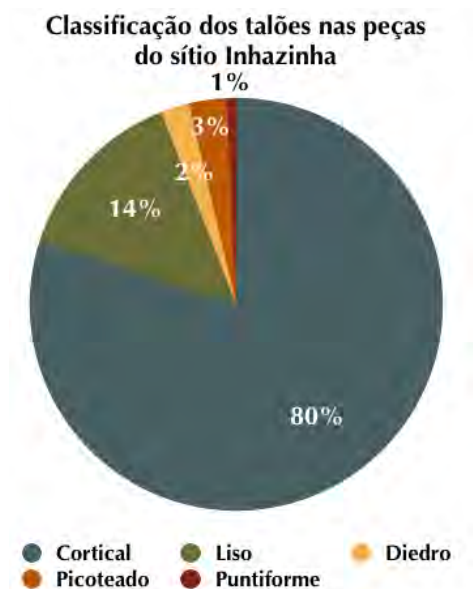


Gráfico 66. Classificação dos talões nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

A determinação da técnica utilizada da produção do material lítico se constituiu no 19º atributo analisado e para tal cada uma das peças foi enquadrada em um dos seguintes tipos de produção: *debitagem*; *façonagem*; *pressão*; *polimento*; *picoteamento* e *alisamento*, cujos resultados são apresentados a seguir.

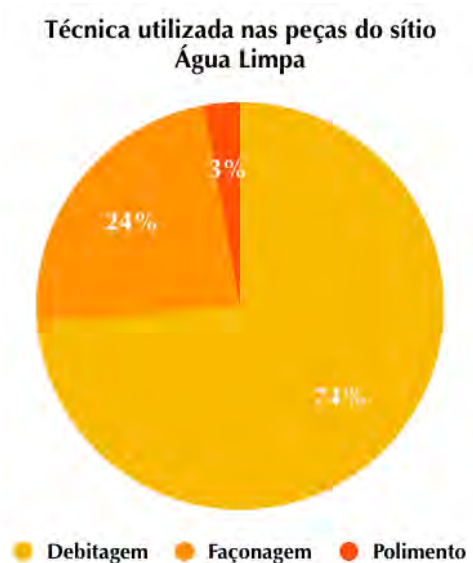


Gráfico 67. Técnica utilizada nas peças do sítio Água Limpa. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

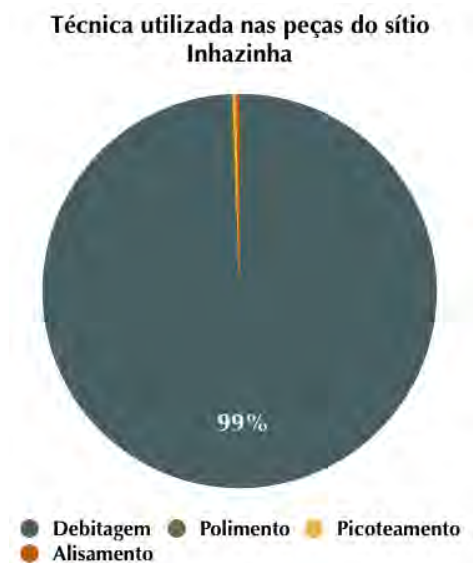


Gráfico 68. Técnica utilizada nas peças do sítio Inhazinha. Fonte: Wagner Magalhães (Abril de 2019).

Enquanto no sítio Água Limpa (**Gráfico 67**) as técnicas adotadas na confecção do material lítico se concentram majoritariamente na debitagem com 74% de ocorrência, seguida de 24% de emprego da façonagem e 3% de polimento, no sítio Inhazinha (**Gráfico 68**), a técnica predominante é a da debitagem com 99% de ocorrência, sendo que o emprego de outras técnicas tais como o polimento, o picoteamento e o alisamento representam juntos apenas 1% das técnicas empregadas no sítio.

Por fim, o vigésimo atributo procurou coletar e analisar uma série de parâmetros tais como o peso das peças, o gume em graus, o eixo morfológico, o eixo de debitagem, a dimensão mesial, a espessura das peças, e os ângulos interno e externo do talão quando existentes. A análise estatística de cada um desses parâmetros é apresentada nas tabelas a seguir.

Tabela 14. Análise estatística do peso das peças

Sítio Arqueológico	Peso das peças	Gramas
Água Limpa	Média das peças	52
	Mínima	1
	Máxima	761
	Mediana	23
	Desvio médio	51
	Desvio padrão	94
	Moda	1
	Variância	8840
Inhazinha	Média das peças	100
	Mínima	1
	Máxima	2774
	Mediana	24
	Desvio médio	121
	Desvio padrão	252
	Moda	1
	Variância	63123

O peso médio das peças (**Tabela 14**) de Inhazinha são relativamente maiores que os apurados para o sítio Água Limpa. Enquanto este segundo sítio apresenta peças com o máximo 761 gramas, o acervo coletado no Inhazinha apresenta peças com até 2,7kg. Apesar desta variação tanto a mediana, quanto a moda de ambos os sítios se apresentam relativamente próximas.

Tabela 15. Análise estatística do gume das peças

Sítio Arqueológico	Gume das peças	Graus
Água Limpa	Média das peças	66
	Mínima	40
	Máxima	90
	Mediana	60
	Desvio médio	11
	Desvio padrão	14
	Moda	60
	Variância	181
Inhazinha	Média das peças	54
	Mínima	15
	Máxima	120
	Mediana	50
	Desvio médio	16
	Desvio padrão	21
	Moda	50
	Variância	433

Observando os parâmetros obtidos por meio da análise estatística do gume das peças (**Tabela 15**) vemos que apesar das peças do sítio Inhazinha apresentarem uma dimensão máxima de 120°, a médias das peças do sítio Água Limpa é superior na medida que esta situa-se na ordem de 66°, enquanto o sítio Inhazinha apresenta uma média de apenas 54°. Tal diferença é verificada também tanto na mediana quanto na moda de ambos os sítios.

Tabela 16. Análise estatística do eixo morfológico das peças

Sítio Arqueológico	Eixo morfológico	mm	cm
Água Limpa	Média das peças	42	4,18
	Mínima	11	1,15
	Máxima	131	13,06
	Mediana	39	3,89
	Desvio médio	15	1,54
	Desvio padrão	20	2,04
	Moda	39	3,89
	Variância	411	41,15
Inhazinha	Média das peças	49	4,92
	Mínima	10	1,01
	Máxima	171	17,07
	Mediana	42	4,16
	Desvio médio	22	2,19
	Desvio padrão	29	2,87
	Moda	33	3,35
	Variância	820	82,03

Comparando os resultados obtidos por meio da análise estatística do eixo morfológico do conjunto de peças líticas de cada sítio (**Tabela 16**), nota-se que no sítio

Inhazinha, predominou a escolha de peças ligeiramente maiores que o padrão verificado para o sítio Água Limpa.

Enquanto no Inhazinha ocorrem peças com eixo morfológico de até 17,07cm, no Água Limpa a dimensão máxima verificada foi de 13,06cm. Tal diferença manifesta-se também no valor médio do conjunto de peças que apresentou 4,92cm e 4,18cm respectivamente.

As debitagens predominantes no sítio Água Limpa foram obtidas por meio do emprego da técnica de percussão direta, unipolar inicial e unipolar primária, com a utilização de percutores duros, com ocorrência de poucas peças retocadas. Já no sítio Inhazinha as debitagens predominantes foram obtidas por meio do emprego da técnica de percussão direta, variando entre o tipo unipolar inicial, unipolar primária, unipolar secundário e bipolar, com a utilização de percutores duros, com ocorrência de poucas peças retocadas. Alguns núcleos do sítio Inhazinha foram submetidos a técnica bipolar.

Com relação à dimensão do eixo de debitagem das peças (**Tabela 17**), verifica-se que o conjunto analisado de ambos os sítios apresentam uma frequência de ocorrência bastante distinta, apresentando diferença estatística entre si, já que o desvio médio dos conjuntos apresenta uma variação da ordem 0,71 para o sítio Água Limpa e 1,67 para o sítio Inhazinha.

Tabela 17. Análise estatística do eixo de debitagem das peças

Sítio Arqueológico	Eixo de debitagem	mm	cm
Água Limpa	Média das peças	21	2,15
	Mínima	1	0,07
	Máxima	76	7,56
	Mediana	20	2,02
	Desvio médio	7	0,71
	Desvio padrão	10	1,01
	Moda	20	2,03
	Variância	101	10,13
Inhazinha	Média das peças	36	3,60
	Mínima	6	0,65
	Máxima	131	13,13
	Mediana	31	3,10
	Desvio médio	17	1,67
	Desvio padrão	21	2,14
	Moda	17	1,68
	Variância	458	45,84

Seguindo a tendência verificada na análise estatística do eixo morfológico, as peças do sítio Inhazinha apresentam uma dimensão mesial ligeiramente superior ao padrão

verificado para o sítio Água Limpa (**Tabela 18**). Enquanto no Inhazinha ocorrem peças com uma dimensão mesial de até 11,66cm, no Água Limpa a dimensão máxima verificada foi de 6,59cm. Tal diferença manifesta-se também no valor médio do conjunto de peças que apresentou 2,89cm e 1,99cm respectivamente.

Tabela 18. Análise estatística da dimensão mesial das peças

Sítio Arqueológico	Dimensão mesial	mm	cm
Água Limpa	Média das peças	20	1,99
	Mínima	4	0,37
	Máxima	66	6,59
	Mediana	17	1,69
	Desvio médio	9	0,92
	Desvio padrão	12	1,19
	Moda	19	1,85
	Variância	141	14,07
Inhazinha	Média das peças	29	2,89
	Mínima	3	0,30
	Máxima	117	11,66
	Mediana	22	2,17
	Desvio médio	17	1,66
	Desvio padrão	21	2,11
	Moda	21	2,11
	Variância	446	44,60

Tabela 19. Análise estatística da espessura das peças

Sítio Arqueológico	Espessura	mm	cm
Água Limpa	Média das peças	30	2,95
	Mínima	2	0,20
	Máxima	110	11,02
	Mediana	28	2,77
	Desvio médio	10	1,04
	Desvio padrão	14	1,45
	Moda	13	1,28
	Variância	208	20,80
Inhazinha	Média das peças	27	2,66
	Mínima	3	0,28
	Máxima	144	14,35
	Mediana	22	2,20
	Desvio médio	14	1,41
	Desvio padrão	20	2,03
	Moda	25	2,51
	Variância	411	41,06

O conjunto artefactual lítico de ambos os sítios apresentam uma espessura média (**Tabela 19**) que divergem entre si apresentando alguma diferença estatística em relação aos sítios. Fugindo da tendência verificada nos demais analisados, nota-se que a espessura média das peças de Água Limpa é ligeiramente maior que as verificadas para o Inhazinha, na medida

que apresentam respectivamente 2,95cm e 2,66cm de espessura. No entanto ao analisarmos a espessura máxima vemos que os dados seguem a tendência e colocam o Inhazinha na frente do Água Limpa uma vez que aquele apresenta peças com uma espessura máxima de 14,35cm enquanto no Água Limpa as peças não passam de 11,02cm.

Por fim, foram analisados o ângulo interno (**Tabela 20**) e ângulo externo (**Tabela 21**) dos talões existentes.

Tabela 20. Análise estatística do ângulo interno dos talões

Sítio Arqueológico	Ângulo interno do talão	Graus
Água Limpa	Média das peças	103
	Mínima	70
	Máxima	160
	Mediana	100
	Desvio médio	13
	Desvio padrão	20
	Moda	100
	Variância	369
Inhazinha	Média das peças	94
	Mínima	40
	Máxima	160
	Mediana	90
	Desvio médio	19
	Desvio padrão	24
	Moda	90
	Variância	569

Tabela 21. Análise estatística do ângulo externo dos talões

Sítio Arqueológico	Ângulo externo do talão	Graus
Água Limpa	Média das peças	134
	Mínima	100
	Máxima	160
	Mediana	120
	Desvio médio	19
	Desvio padrão	21
	Moda	120
	Variância	424
Inhazinha	Média das peças	97
	Mínima	40
	Máxima	150
	Mediana	100
	Desvio médio	22
	Desvio padrão	28
	Moda	110
	Variância	767

Em ambos os casos vemos que neste quesito o sítio Água Limpa supera o sítio Inhazinha uma vez que este primeiro sítio apresenta ângulos médios da ordem 103° (interno)

134° (externo) enquanto no sítio Inhazinha as médias não ultrapassam 94° e 97° respectivamente. Enquanto os ângulos mínimos verificados no sítio Água Limpa limitam-se a 70° (interno) e 100° (externo), no sítio Inhazinha as mínimas não passam de 40° para ambos os ângulos.

Do mesmo modo as medianas verificadas para o sítio Água Limpa se mostram superiores as verificadas no sítio Inhazinha, apresentando respectivamente 100° e 120° contra 90° e 100° para os ângulos interno e externo dos talões existentes.

Assim, a luz das análises e observações empreendidas, à indústria lítica que compreende ambos os sítios caracteriza-se pelo predomínio de peças lascadas que na sua maioria referem-se a peças preparatórias (*blocos, núcleos, percutores e lascas de descortiçamento, lascas primárias, lascas secundárias e pré-forma*); peças de natureza accidental (lamelas; lâminas; estilhas; resíduos; fragmentos; lascas sem retoque; elementos naturais) e alguns artefatos dentre os quais destacam-se os raspadores (*grattoir*), as lascas retocadas e os plano convexos (no caso específico do Inhazinha).

Enquanto a matéria prima predominante no sítio Água Limpa foi o sílex, seguido do quartzo hialino e do arenito silicificado, no sítio Inhazinha predominou o uso de quartzo leitoso, seguido do quartzito, quartzo policristalino, sílex e arenitos silicificados e finos. Registrou-se ainda o uso de basaltos, granitos e sílexitos lascados por meio do emprego da técnica de percussão direta, unipolar, com a utilização de percutores duros, com ocorrência de poucas peças retocadas. Alguns núcleos de ambos os sítios foram submetidos a técnica bipolar.

Para ambos os sítios foram identificadas lascas de descortiçamento e percutores, fato de demonstra que as peças foram lascadas nas proximidades das aldeias.

As peças líticas polidas foram confeccionadas pela técnica de picoteamento seguido do polimento com areia úmida e couro de animal (ALVES, 2009, 2013a).

O emprego social dos artefatos polidos dos sítios Água Limpa e Inhazinha sugerem as seguintes atividades: desmatamento (lâminas de machado), tritramento de grãos e sementes (mão-de-pilão e almofariz); Preparo de alimentos e evisceração de animais (raspadores e lascas com e sem retoque); Polimento de arcos e hastes (planos-convexos) e ritos de passagem¹⁰⁵ (tembetá em forma de meia lua, por analogia etnográfica com alguns grupos indígenas Macro-Jê, como exemplo, os Karajá) (BARROS, 2004; CAMPOS, 2007 *apud* ALVES, 2009, 2013a, MAGALHÃES, 2015).

¹⁰⁵ Emprego social especificamente comprovado (até o momento) apenas para o sítio Inhazinha.



Nesse capítulo, abordei de maneira sintética, os pressupostos teóricos adotados bem como os resultados obtidos à partir das análises tecnotipológicas empregadas na cultura material proveniente dos sítios estudados.

Vimos que, dentre o universo teórico, figuram os conceitos de: Cadeia Operatória e Sistema Tecnológico, das obras de André Leroi-Gourhan ([1964] 2002a e [1965] 2002b), Hélène Balfet (1991) e Pierre Lemonnier (1976 e 1992), centrada no paradigma de antropologia das técnicas de Mauss (2003b) e Habitus de Bourdieu (1994 e 2007). Definimos ainda a noção de cultura material e materialidade, além de conceitos considerados fundamentais ao seu estudo: totalidade social e abordagem sistêmica (MAUSS, 2003a), cadeia operatória (LEROI-GOURHAN, [1964] 2002a e [1965] 2002b; BALFET, 1991; LEMONNIER, 1976 e 1992) e sistema tecnológico (LEMONNIER, 1976 e 1986).

Como suporte ao estudo da cultura material, apontamos os critérios analíticos adotados na análise da cerâmica e do lítico evidenciado, bem como descrevemos o resultado de cada uma das análises realizadas, de modo que o sistema técnico da cerâmica proveniente dos sítios Inhazinha (Zona 02) e Água Limpa podem ser resumidos por meio das seguintes características.

A técnica de montagem dos vasilhames cerâmicos empregada pelas (os) ceramistas tanto do sítio Inhazinha, como do sítio Água Limpa foi a acordelada, seguida do predomínio de um alisamento relativamente “Bom” para ambos os conjuntos. Em nenhum dos sítios verificou-se o emprego de engobo, e nem o banho. A decoração plástica em forma de incisão foi constatada apenas para a Zona 02 do sítio Inhazinha onde verificou-se também o emprego de apliques.

A respeito dessas decorações incisivas que se fazem presente na Zona 02 do sítio Inhazinha vimos que elas decorrem daquilo que Lemonnier (1992) chamou de “gestos técnicos”, ou seja, aquilo que é culturalmente apreendido e que se fazem presente na manufatura de uma data cultura material, se constituindo, portanto, do resultado de uma ação específica associada a um determinado instrumento, que por sua vez esta intrinsecamente relacionada ao gestual associado a cada uma das etapas de produção do artefato.

Dentre as pesquisas etnográficas desenvolvidas nos deparamos com um relato de Baldus (1961) que atribui esse padrão de decoração incisa a um instrumento que ele chama de

garfo, cuja prática de uso é atribuída a povos Jê dentre os quais se destacam os RamKókamekra-Canela, Krahó, Xerente e Kaiapó que ao ser submetida a pasta cerâmica produz linhas paralelas dispostas em diferentes ângulos e formas sobre a superfície previamente alisada dos recipientes.

Assim a recorrência dessas marcas incisas sugere não só um aspecto estético, mas também, uma afirmação da identidade desse grupo, que se faz presente no padrão de decoração exercido sobre as peças. Composta na maioria das vezes por três linhas incisas paralelas e diametralmente dispostas, tal marca se constitui possivelmente de um indicador de etnicidade do grupo.

Quanto as bordas vimos que predominam em ambos os sítios as do tipo direta, seguida da ocorrência de bordas dos tipos *Extrovertida*, *Entrovertida* e *Expandida*, além da ocorrência de bordas do tipo *Cambada* para o sítio Água Limpa e *Reforçada Externamente* para o sítio Inhazinha. Os lábios empregados foram majoritariamente os do tipo *Arredondado* para o sítio Água Limpa e *Plano* para o sítio Inhazinha.

No total foram reconstituídas oito formas para o sítio Inhazinha (ovóide, meia esfera, cilíndrica, meia calota, prato plano, trapezoidal, cônica e periforme), cujos volumes determinados apontam o uso tanto de vasilhames utilitários de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 2,03 litros, como grandes recipientes com até 301,68 litros, provavelmente utilizados para armazenagem de grãos e sementes.

Já para o sítio Água Limpa foram reconstituídas 5 formas (cônica, meia esfera, meia calota, meia cilíndrica e esférica), cujos volumes determinados apontam o uso de vasilhames utilitários de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 0,18 lt até 6,88 lt.

Quanto ao emprego social dos artefatos cerâmicos, constatou-se o emprego utilitário vinculado ao preparo de alimentos, cozimento, contenção de líquidos e possível consumo em tigelas com função de pratos, assim como a estocagem de excedentes por meio de urna-silo representada por fragmentos de grandes vasilhames para ambos os sítios. Além dos vasilhames e tigelas reconstituídos no âmbito da presente tese, pesquisas anteriores permitiram a coleta de fragmentos de vasos duplos, muito recorrentes nos sítios do vale do Paranaíba e do vale do Turvo e provavelmente relacionados ao universo simbólico dos povos Jê que ali viveram.

A indústria lítica que compreende ambos os sítios caracteriza-se pelo predomínio de peças lascadas que na sua maioria referem-se a peças preparatórias (*blocos*, *núcleos*, *percutores* e *lascas de descortiçamento*, *lascas primárias*, *lascas secundárias* e *pré-forma*); peças de natureza acidental (*lamelas*; *lâminas*; *estilhas*; *resíduos*; *fragmentos*; *lascas sem*

retoque; elementos naturais) e alguns artefatos dentre os quais destacam-se os raspadores (grattoir), as lascas retocadas e os plano convexos (no caso específico do Inhazinha).

Enquanto a matéria prima predominante no sítio Água Limpa foi o sílex, seguido do quartzo hialino e do arenito silicificado, no sítio Inhazinha predominou o uso de quartzo leitoso, seguido do quartzito, quartzo policristalino, sílex e arenitos silicificados e finos. Registrou-se ainda o uso de basaltos, granitos e sílex lascados por meio do emprego da técnica de percussão direta, unipolar, com a utilização de percutores duros, com ocorrência de poucas peças retocadas. Alguns núcleos de ambos os sítios foram submetidos a técnica bipolar.

Para ambos os sítios foram identificadas lascas de descortiçamento e percutores, fato de demonstra que as peças foram lascadas nas proximidades das aldeias. As peças líticas polidas foram confeccionadas pela técnica de picoteamento seguido do polimento com areia úmida e couro de animal.

O emprego social dos artefatos polidos dos sítios Água Limpa e Inhazinha sugerem as seguintes atividades: desmatamento (lâminas de machado), trituração de grãos e sementes (mão-de-pilão e almofariz); Preparo de alimentos e evisceração de animais (raspadores e lascas com e sem retoque); Polimento de arcos e hastes (planos-convexos) e ritos de passagem¹⁰⁶ (tembetá em forma de meia lua, por analogia etnográfica com alguns grupos indígenas Macro-Jê, como exemplo, os Karajá).

Diante da configuração geológica e dos estudos tecnotipológicos da cultura material lítica, fica claro que as populações que habitaram ambos os sítios faziam uso das matérias-primas existentes no entorno dos sítios, não havendo evidências empíricas que possam sugerir a procura de matéria prima exógena em áreas distantes. Sendo provável que a procura tenha se restringido as proximidades da aldeia, especialmente junto aos afloramentos naturais, ou córregos da região, onde seria possível a coleta de seixos ou blocos de diferentes tamanhos.

Com isso, o conjunto de elementos líticos analisados foram obtidos e concebidos a partir de uma memória operatória social com base na matéria prima disponível na região, o que permite sugerir que as cadeias operatórias relacionadas a indústria lítica se vincularam à disponibilidade de rochas locais.

Em complemento as análises empreendidas neste quarto capítulo, foram realizadas uma série de análises arqueométricas cujos resultados serão apresentados no capítulo 5 que consta no Volume II desta Tese.

¹⁰⁶ Emprego social especificamente comprovado (até o momento) apenas para o sítio Inhazinha.

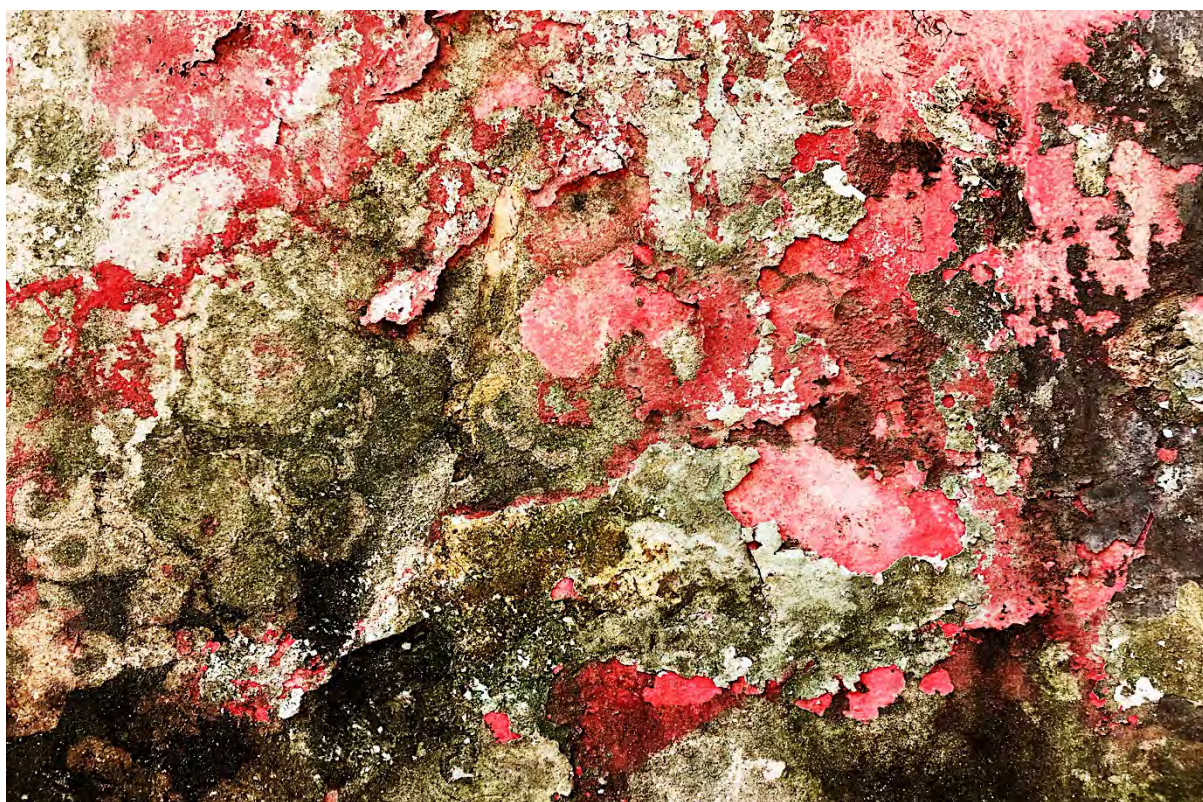


A persistência realiza o impossível.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

Wagner Magalhães

“Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP”



Continuidade e mudança...A cal versus o tempo. Foto: Wagner Magalhães (Iguaçu - Agosto de 2018)

(VOLUME II)

São Paulo

2019

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

WAGNER MAGALHÃES

Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP

(VOLUME II)

São Paulo

2019

WAGNER MAGALHÃES

Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP

(VOLUME II)

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Arqueologia.

Área de concentração: Arqueologia

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Márcia Angelina Alves

Linha de pesquisa: Arqueologia e sociedade.

Versão corrigida: A versão original encontra-se na biblioteca do MAE

São Paulo

2019

SUMÁRIO

VOLUME I

PRÓLOGO	1
INTRODUÇÃO	3
OBJETIVO GERAL:.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	8
PROBLEMÁTICA E HIPÓTESES LEVANTADAS:	8
1. CAPÍTULO I – HISTÓRIA ÁGRAFA DE LONGA DURAÇÃO	26
1.1. SISTEMAS SOCIOCULTURAIS.....	27
1.1.1. <i>Vale do Paranaíba</i>	31
1.1.2. <i>Vale do Ribeirão da Onça / Turvo</i>	39
1.1.3. <i>Escolha dos espaços</i>	42
1.2. OS PADRÕES DE ASSENTAMENTO JÊ	44
1.3. O CONTEXTO ETNOHISTÓRICO	50
1.3.1. <i>Sistema sociocultural dos Cayapó meridional</i>	53
1.3.2. <i>Sistema sociocultural dos Kaingang</i>	59
1.3.3. <i>O avanço para o Oeste</i>	68
1.4. ARQUEOLOGIA DOS ENCONTROS COLONIAIS.....	76
2. CAPÍTULO II – AMBIENTE, PAISAGEM E A PESQUISA DE CAMPO	93
2.1. ARQUEOLOGIA & PAISAGEM	93
2.2. AS MARCAS NATURAIS DA PAISAGEM	99
2.2.1. <i>Os aspectos geológicos</i>	102
2.2.2. <i>A geomorfologia e a hidrografia</i>	103
2.2.3. <i>Aspectos pedológicos</i>	110
2.2.4. <i>A flora</i>	112
2.3. A FAUNA	119
2.4. A PECULIARIDADE CLIMÁTICA	123
2.5. A ANTROPIZAÇÃO DA PAISAGEM.....	131

2.6.	A PRESERVAÇÃO DOS SÍTIOS	138
3.	CAPÍTULO III – PESQUISA DE CAMPO E CRONOLOGIAS.....	151
3.1.	O UNIVERSO METODOLÓGICO	151
3.1.1.	<i>Método indutivo e intensivo de campo</i>	152
3.1.2.	<i>Totalidade social</i>	152
3.1.3.	<i>Abordagem sistêmica</i>	154
3.1.4.	<i>Superfícies amplas e decapagens por níveis naturais</i>	155
3.1.5.	<i>Estudo da paisagem</i>	156
3.2.	PESQUISA EMPÍRICA DE CAMPO	157
3.2.1.	<i>Arqueografia das campanhas realizadas no sítio Inhazinha</i>	158
3.2.2.	<i>Arqueografia das campanhas realizadas no sítio Água Limpa</i>	167
3.2.3.	<i>Perfis estratigráficos e amostras coletadas</i>	171
3.2.4.	<i>Escavações e decapagens</i>	173
3.2.5.	<i>Prospecções e coleta de superfície</i>	174
3.2.6.	<i>Cultura material</i>	175
3.3.	ARQUEOGRAFIA DOS SÍTIOS	176
3.3.1.	<i>Estratigrafia</i>	176
3.3.2.	<i>Datações</i>	177
3.3.3.	<i>Relações intra-sítio</i>	180
3.3.4.	<i>Relações inter-sítio</i>	181
4.	CAPÍTULO IV – CADEIAS OPERATÓRIAS E SISTEMAS TÉCNICOS	195
4.1.	O UNIVERSO TEÓRICO	195
4.1.1.	<i>Cultura material e materialidade</i>	198
4.1.2.	<i>Cadeia operatória e sistema técnico</i>	214
4.1.3.	<i>O Habitus</i>	221
4.2.	ANÁLISES TÉCNO-TIPOLOGICAS DO MATERIAL CERÂMICO E LÍTICO: CRITÉRIOS ANALÍTICOS E PREMISSAS ADOTADAS	222
4.2.1.	<i>Análise tecnotipológica do material cerâmico</i>	230
4.2.2.	<i>Análise tecnotipológica do material lítico</i>	264

VOLUME II

5. CAPÍTULO V – TÉCNICAS DE ANÁLISES ARQUEOMÉTRICAS.....	310
5.1. ANÁLISE MINERALÓGICA DO MATERIAL CERÂMICO.....	310
5.1.1. <i>Execução de lâminas cerâmográficas de seção delgada</i>	311
5.1.2. <i>Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT)</i>	312
5.2. ANÁLISE ATÔMICO-NUCLEAR APLICADA NO ESTUDO.....	350
5.2.1. <i>Análise quali-quantitativa de multi-elementos via fluorescência de raio X por dispersão de energia (EDXRF)</i>	351
5.2.2. <i>Radiografia convencional de raios X</i>	416
5.3. ANÁLISE SEDIMENTAR DE MACRO E MICRO-ELEMENTOS.....	422
5.3.1. <i>Determinação do pH em água e em solução de KCl 1N</i>	423
5.3.2. <i>Determinação de cátions trocáveis</i>	424
5.3.3. <i>Determinação do carbono orgânico, CTC e SB</i>	425
5.3.4. <i>Determinação de Zn, Cu, Fe e Mn solúveis em DTPA-TEA</i>	427
5.3.5. <i>Discussão da análise sedimentar de macro e micro-elementos</i>	430
5.4. DATAÇÕES ABSOLUTAS.....	437
5.4.1. <i>Sítio Inhazinha</i>	437
5.4.2. <i>Sítio Água Limpa</i>	439
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	449
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	488
7.1. FONTES CARTOGRÁFICAS:.....	488
7.2. FONTES MANUSCRITAS:.....	488
7.3. FONTES DIGITADAS:.....	489
7.4. FONTES IMPRESSAS:.....	492
7.5. FONTES DIGITAIS:.....	543



CAPÍTULO 5

TÉCNICAS DE ANÁLISES ARQUEOMÉTRICAS

“As investigações científicas revelam novas maneiras com as quais Deus trabalha e nos trazem revelações mais profundas do totalmente desconhecido.”

Maria Mitchell (1818-1889)

5. CAPÍTULO V – TÉCNICAS DE ANÁLISES ARQUEOMÉTRICAS

Nesse quinto capítulo, apresentarei os procedimentos laboratoriais adotados, assim como os resultados obtidos à partir de cada uma das análises arqueométricas empregadas na cultura material provenientes dos sítios.

As técnicas de análise arqueométricas têm contribuído com a arqueologia brasileira desde a década de 1970 (Szmuk, 1970; Goulart, 1982; Alves, 1982, 1988c; Cesareo *et al.*, 1992; Appoloni *et al.*, 1994, Bellido & Latini, 1995; Appoloni, 1996, 2013; Munita *et al.*, 1997; Rizzutto *et al.*, 2004, 2005) e tem permitido o estudo artefactual de maneira extremamente detalhada, permitindo a obtenção de informações sobre a composição química, a tecnologia de manufatura, o período temporal de produção, o estado de conservação, além de uma melhor compreensão da cadeia de eventos no qual os artefatos são submetidos desde sua produção até o seu descarte, contribuindo portanto para a compreensão do comportamento tecnológico das populações investigadas.

Dessa forma, visando promover uma maior compreensão dos processos inerentes a cadeia operatória envolvida na manufatura da cultura material cerâmica, assim como no estudo das estruturas desses assentamentos, foram adotados os seguintes exames laboratoriais: Análise mineralógica do material cerâmico: Execução de lâminas cerâmográficas de seção delgada; Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT); Análises atômico-nucleares aplicadas no estudo: Análise de multielementos via fluorescência de raios X (EDXRF), Radiografia convencional de raios X; Análise sedimentar de macro e microelementos e Datações absolutas.

5.1. Análise mineralógica do material cerâmico

Estudo essencial para responder as questões levantadas na presente tese. Partindo da execução de lâminas de seção delgada do material cerâmico, foram analisadas as questões inerentes ao aspecto tecnológico da cerâmica, dentre os quais destacam-se a seleção de grãos, a adição de tempero e a técnica de manufatura.

5.1.1. Execução de lâminas cerâmográficas de seção delgada

A confecção das lâminas de seção delgada foi realizada junto ao laboratório de Paleomagnetismo do Departamento de Geofísica - IAG/USP. No total foram confeccionadas 12 lâminas, sendo 4 (quatro) do sítio Água Limpa e 8 (oito) do sítio Inhazinha (Zona 02).

A metodologia utilizada para confecção das lâminas é aquela costumeiramente aplicada pelos técnicos do IAG durante a confecção de lâminas petrográficas, acrescida das recomendações de laminação de material cerâmico proposta por Goulart (2004). A preparação de cada uma das lâminas foi composta de três operações a saber: 1) Corte da peça cerâmica, lixamento e colagem da amostra na lâmina; 2) Corte e desbaste; 3) Polimento. Inicialmente a cerâmica foi cortada com auxílio de uma máquina de corte abrasivo de precisão, visando obter uma fração necessária da peça cerâmica que permitisse uma laminação adequada.

Tal procedimento foi realizado para cada uma das 12 amostras, que logo em seguida foram submetidas à impregnação de resina e posterior lixamento visando uma perfeita planicidade das amostras de modo que pudessem ser coladas nas lâminas através de uma resina epóxi.

Partindo das amostras devidamente lixadas e coladas, e após transcorrido um período de secagem superior à 24hs, realizou-se através de uma máquina de corte abrasivo de alta precisão, a operação de “corte e desbaste” da cerâmica, para em seguida promover um desgaste intencional utilizando-se abrasivos (pó de carbureto de silício – granulometria fina) até que obtivesse a espessura desejada da cerâmica, que para efeitos dessa tese girou em torno de 30 a 20 microns de espessura.

A definição da espessura de cada uma das lâminas de cerâmica se deu através da determinação da cor dos grãos de quartzo, por meio de microscopia sob nicóis cruzados, uma vez que a 30 μm o quartzo apresenta uma coloração cinza ligeiramente amarelado, e a 20 μm uma coloração cinza médio (GOULART, 2004).

A operação final de elaboração das lâminas se deu através de um polimento realizado em cada uma das lâminas utilizando-se panos de polimento combinados com pastas diamantadas e um lubrificante de alta viscosidade que proporcionou graças à combinação de atividade química e a abrasão delicada e suave, amostras absolutamente finas, sem riscos e deformações (**Figura 19**), cuja principal vantagem é que todos os cristais e/ou minerais presentes apresentam uma mesma espessura e propriedades ópticas conhecidas.

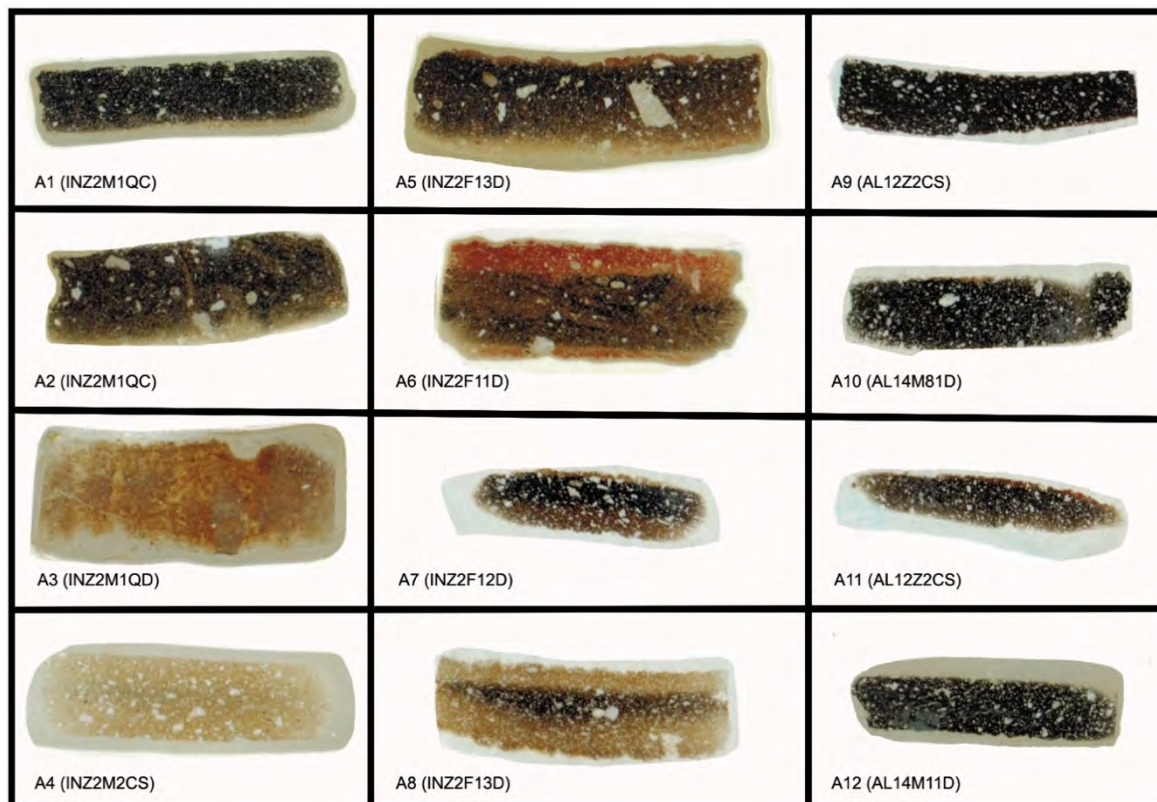


Figura 19. Conjunto de lâminas cerâmográficas realizadas em cerâmicas provenientes dos sítios Água Limpa (Zona 2) e Inhazinha (Zona 2). Fotos: *Wagner Magalhães (Jan/2019)*.

Após concluída a execução das lâminas de seção delgadas, as mesmas foram submetidas à análise de *Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT)* junto ao Laboratório de Microarqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP - MAE/USP, com o objetivo de realizar a descrição e execução de tomadas fotomicrográficas de cada uma das lâminas, tal como veremos a seguir.

5.1.2. *Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT)*

Quando aplicada em lâminas de seção delgada provenientes de material cerâmico de origem arqueológica, a microscopia petrográfica de luz transmitida – MPLT pode nos ajudar a conhecer não só a mineralogia da peça, mas também o formato dos grãos presentes em sua pasta, bem como sua relação microestrutural entre os diversos grãos da amostra. Segundo Goulart (2004), a microscopia contribui para a identificação óptica dos minerais constituintes, de suas proporções relativas e, no caso dos produtos acabados, de suas feições características e do modo como se inter-relacionam.

Baseando-me nos critérios metodológicos e analíticos adotados em meu mestrado (Magalhães, 2015a), bem como nos trabalhos de Alves (1982, 1988c, 1994b, 1997, 2009/2013a), Alves & Girardi (1989), Cremonte (1991), Middleton (1997), Goulart (2004), Goulart *et al*, (2006) e Fagundes *et al*, (2007), além do conhecimento adquirido em estágio internacional realizado junto ao laboratório de arqueologia do Centro Regional de Estudos Arqueológicos da Faculdade de Humanidades e Ciências Sociais da Universidade Nacional de Jujuy (CREArq-FHyCS-UNJu), Argentina, sob a supervisão da Prof.^a Dr.^a Maria Beatriz Cremonte, é que adotei essa técnica durante a análise das lâminas de seções delgadas, confeccionadas a partir das amostras cerâmicas provenientes dos sítios estudados.

A MPLT faz uso da interação de um feixe de luz polarizado com uma fina seção da amostra a ser analisada, seja ela cerâmica por meio de uma lâmina de seção delgada, ou matéria-prima argilosa dispersa sobre uma lâmina com resina líquida, tal como o *Bálsamo do Canadá Natural* que possui um índice de refração previamente conhecido (MAGALHÃES, 2015a). O equipamento empregado é o microscópio óptico petrográfico por possuir duas placas polarizadas (nicóis) interpostas no caminho do feixe de luz, permitindo a análise comportamental de cada um dos minerais presentes na amostra estudada diante da luz polarizada (GOULART, 2004, MAGALHÃES, 2015a).

O uso do microscópio óptico petrográfico, de acordo com Goulart (2004), permite o cruzamento desses “nicóis” durante a análise, de modo que as amostras podem ser analisadas tanto por meio de “nicóis paralelos” (luz plano-polarizada) que permitem a avaliação da forma externa dos grãos, como por meio de “nicóis cruzados” (luz polarizada cruzada entre si) fazendo com sua interferência com os minerais produzam um espectro de cores que permitam sua identificação por meio de suas direções preferenciais (**Foto 73** e **Foto 74**).

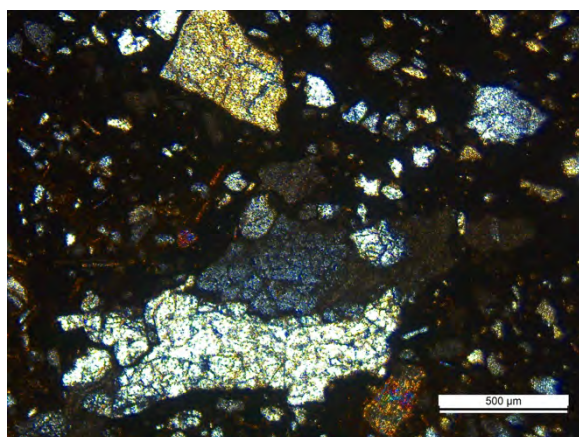


Foto 73. Fotomicrografia obtida em amostra cerâmica do sítio Inhazinha em sistema de microscopia polarizado com “nicóis paralelos” do MAE/USP. Foto: Wagner Magalhães (Mar/2019).

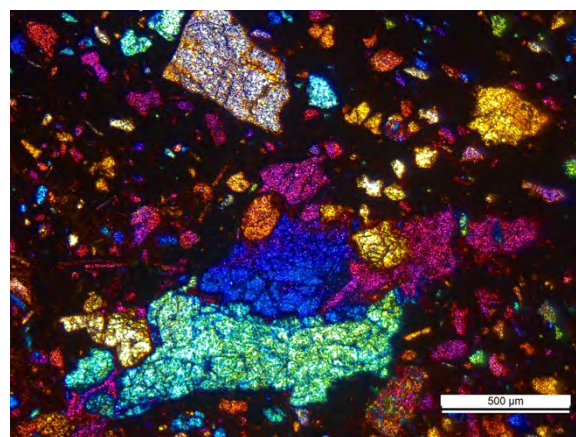


Foto 74. Fotomicrografia obtida em amostra cerâmica do sítio Inhazinha em sistema de microscopia polarizado com “nicóis cruzados” do MAE/USP. Foto: Wagner Magalhães (Mar/2019).

Dentre as características passíveis de observação por meio da MPLT, estão a observação da forma, da distribuição granulométrica e do modo de ocorrência dos minerais mais comuns na lâmina, fornecendo uma grande quantidade de informações sobre a matéria-prima utilizada e sobre as técnicas de preparação do corpo cerâmico.

O padrão de ocorrência dos grãos de quartzo muito comum na cerâmica proveniente do Alto Paranaíba, como demonstra os estudos de Alves e equipe, (Alves, 1988c; 1990/1992; 1991a; 1994b; 1994/1995; 1997; 2002b; 2009/2013a; Alves & Girardi, 1989; Alves *et al.*, 2003; Alves *et alli.*, 2002; Alves & Fagundes, 2003; Fagundes, 2005b; 2006c; Fagundes *et al.*, 2007; Figueiredo, 2005; 2007; 2008; e Medeiros, 2004; 2005a; 2005b; 2006a; 2006b e 2007; Magalhães, 2015a), se constituem de uma importante fonte de informação para uma eventual identificação das fontes de matéria-prima argilosa. De acordo com Goulart (2004), o quartzo pode ocorrer na forma de grãos isolados *monocristalinos*¹⁰⁷ ou *policristalinos*¹⁰⁸, que permitem identificar a rocha que lhes deu origem, podem ser provenientes de: grânulos de arenito (rocha sedimentar), de quartzito (rocha metamórfica), de calcedônia (provenientes de ágatas de basalto), por exemplo (MAGALHÃES, 2015a).

Outras características que a MPLT permite avaliar durante o estudo da cerâmica, por meio das lâminas de seção delgada, dizem respeito a orientação dos grãos presentes na massa, além da característica do chamado “coração negro”¹⁰⁹ da pasta, e até mesmo na identificação de temperos eventualmente adicionados na pasta (MAGALHÃES, 2015a).

Segundo Goulart (2004), o estudo da orientação dos grãos é possível uma vez que os argilominerais por conta da sua característica placóide, ao serem manipulados na pasta argilosa, se orientam perpendicularmente à direção de aplicação das forças de conformação promovidas pelo manuseio de moldagem do artefato. Tal orientação dá origem a microestruturas que são passíveis de identificação no microscópio permitindo estabelecer por exemplo como a massa foi trabalhada.

A análise do “Coração Negro” por meio da MPLT permite a obtenção de informações relativas tanto a matéria-prima empregada, quanto ao modo de queima do material. Tal feição geralmente se manifesta em materiais cerâmicos confeccionados com matéria-prima rica em material orgânico, tais como argilas negras provenientes de lagoas e brejos (MAGALHÃES, 2015a). Segundo Goulart (2004), quando peças confeccionadas com

¹⁰⁷ Monocristalinos = constituídos por apenas um cristal de quartzo.

¹⁰⁸ Policristalinos = constituídos por vários cristais de quartzo no grão.

¹⁰⁹ Feição relativa a pasta amorfa argilosa distribuída de maneira uniforme entre os grãos minerais presentes na lâmina de seção delgada promovida a partir do corte de fragmento cerâmico.

essa matéria-prima são queimadas em ambientes oxidantes, a matéria orgânica presente sofre oxidação, transformando-se em gás carbônico, fazendo com que a peça apresente uma coloração diferente para a fração inorgânica que será oxidada (vermelha se rica em ferro ou bege a branca, se pobre nele). Entretanto, ressalta o autor, que nos casos de queima pobre em oxigênio, apenas a camada mais superficial será oxidada, fazendo com que a matéria-orgânica do interior da peça sofra uma redução seguida da deposição de carbono, que por sua vez resultará em uma massa muito escura ou negra, que evidencia o nível de qualidade da queima realizada.

A identificação da ocorrência de temperos enquanto dado cultural é outra possibilidade extremamente viável de ser obtida por meio do emprego da MPLT. Shepard (1968) define tempero como a inclusão de materiais não-plásticos (não argilosos) adicionados à massa cerâmica. Chmyz (1966) define tempero como sinônimo de antiplástico que por sua vez é definido como uma matéria introduzida intencionalmente ou não, na pasta cerâmica, visando a obtenção de condições favoráveis a uma boa secagem e queima.

Para Goulart (2004) é conveniente assumir que a palavra tempero implica na intencionalidade de produção de uma massa com características previamente desejadas e, portanto, seu uso pressupõe um estágio tecnológico tão avançado que os artesãos consigam prever o comportamento da massa cerâmica a partir da avaliação da matéria-prima.

Enfim, o emprego da MPLT é interessante na medida em que permite aos arqueólogos a inferência sobre as técnicas de manufatura da cultura material cerâmica, tendo como referência um dos pontos cruciais à compreensão das sequências operacionais que deram origem aos conjuntos artefatuais cerâmicos (FAGUNDES *et al*, 2007; MAGALHÃES, 2015a).

Deste modo, a MPLT foi empregada nesta pesquisa de doutorado na expectativa de determinar a composição da pasta cerâmica, partindo da descrição mineralógica e granulométrica, de maneira que a análise permita a detecção, ou não, da ocorrência de tempero enquanto dado cultural.

Foram analisados um total de 12 (doze lâminas) por meio da microscopia petrográfica de luz transmitida - MPLT, todas lâminas de seção delgada do material cerâmico¹¹⁰.

¹¹⁰ O conjunto de 12 lâminas divide-se em 4 (quatro) provenientes do sítio Água Limpa, e 8 (oito) do sítio Inhazinha, todas provenientes da Zona 02 de ambos os sítios.

A análise do material cerâmico objetivou avaliar a composição da pasta cerâmica, por meio da verificação da distribuição granulométrica, da mineralogia de minerais granulares presentes, da eventual presença de tempero e/ou estruturas relativas ao método de modelagem. A análise de cada uma das lâminas foi realizada junto ao laboratório de Microarqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP - MAE/USP com o auxílio de um sistema microscópio polarizado da marca Leica, modelo DM-2700P com câmera digital Leica MC170 HD integrada.

A captura de imagens e realização das tomadas fotomicrográficas de cada uma das lâminas se deu por meio do software Leica Application Suite (LAS) EZ, um sistema modular de aquisição multitarefa, que permite a obtenção de imagens de vários modos, por meio de fluorescência multicanal, sobreposição de imagens, campo de vista alargado e profundidade estendida, além de permitir a realização de análises por meio de múltiplas funções, tais como detecção, medição e avaliação de partículas (**Foto 75 e Foto 76**).

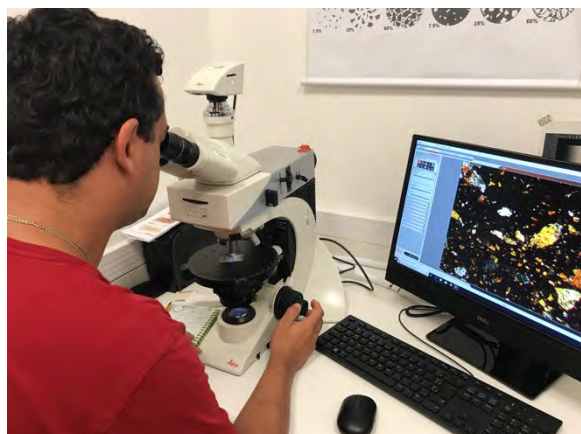


Foto 75. Análise de lâminas de seção delgada em sistema de microscopia polarizado do MAE/USP. Foto: Elaine Alencastro (Mar/2019).

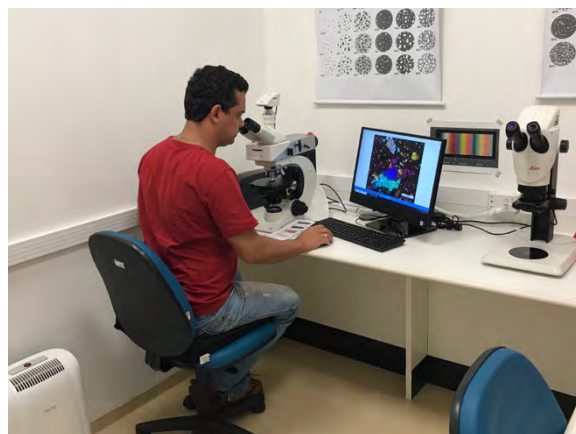


Foto 76. Tomada fotomicroométrica da amostra por meio do software LAS (EZ), do sistema de aquisição de dados Leica. Foto: Elaine Alencastro (Mar/2019).

Afim de padronizar a sequência descritiva durante a etapa de análise de cada uma das lâminas de seção delgada (amostras cerâmicas), utilizei a mesma ficha analítica elaborada durante as pesquisas de meu Mestrado já que a mesma contemplava cada uma das características previamente encontradas por Alves e equipe, (Alves, 1988c; 1990/1992; 1991a; 1994b; 1994/1995; 1997; 2002b; 2009/2013a; Alves & Girardi, 1989; Alves *et al.*, 2003; Alves *et alli.*, 2002; Alves & Fagundes, 2003; Fagundes, 2005b; 2006c; Fagundes *et al.*, 2007; Figueiredo, 2005; 2007; 2008; e Medeiros, 2004; 2005a; 2005b; 2006a; 2006b e 2007), nos estudos arqueométricos pretéritos realizados na região do Alto Paranaíba (**Figura 20**).

FICHA DE ANÁLISE PETROGRÁFICA				
PROJETOS:	QUEBRA ANZOL/TURVO		PESQUISADOR:	MAGALHAES, W
SÍTIO:	INHAZINHA <input type="checkbox"/>		ÁGUA LIMPA <input type="checkbox"/>	
ANO:	2012 <input type="checkbox"/>	2014 <input type="checkbox"/>	2015 <input type="checkbox"/>	2016 <input type="checkbox"/>
MODALIDADE:	PROSPECÇÃO <input type="checkbox"/>		ESCAVAÇÃO <input type="checkbox"/>	
PROCEDÊNCIA:	ZONA 1 <input type="checkbox"/>	ZONA 2 <input type="checkbox"/>	ENTORNO <input type="checkbox"/>	
Nº DA PEÇA:	<input type="text"/>		FOTO:	<input type="text"/>
MATRIZ	CLARA <input type="checkbox"/>	ESCURA <input type="checkbox"/>	NEGRA <input type="checkbox"/>	
POROSIDADE	BAIXA <input type="checkbox"/>	MÉDIA <input type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>	
DISTRIBUIÇÃO DA PASTA	HETEROGÊNEA <input type="checkbox"/>	HOMOGÊNEA <input type="checkbox"/>	COMPACTA <input type="checkbox"/>	
PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA DE FRAGMENTOS EM RELAÇÃO À MATRIZ	BAIXA <input type="checkbox"/>	MÉDIA <input type="checkbox"/>	ALTA <input type="checkbox"/>	
FRAGMENTOS				
	QUARTZO	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	QUARTZITO	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	MICROCLINIO (FELDSPATO POTÁSSIO)	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	MUSCOVITA	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	TURMALINA	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	BIOTITA	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	GOETHITA	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	PLAGIOCLÁSIO	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	MICA BEJE	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	MICA VERDE	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	MATERIAL OPACO FERRUGINOSO	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
	LÍTICOS OPACOS OXIDADOS (BASALTO, DIABÁSIO)	PRESENTE <input type="checkbox"/>	AUSENTE <input type="checkbox"/>	RARO <input type="checkbox"/>
CONSIDERAÇÕES:				
ANALISTA:			DATA:	

Figura 20. Ficha de análise petrográfica elaborada para suporte a análise de *microscopia petrográfica de luz transmitida* das lâminas de seção delgada das amostras cerâmicas. Fonte: MAGALHÃES (2015a).

O percentual de inclusão de fragmentos em relação a matriz da pasta cerâmica foi estimada por meio da escala gráfica proposta por Orton & Hughes (2013). Tal escala é composta por quatro índices de porcentagem de inclusão (5%, 10%, 20% e 30%), *versus* três índices de classificação para o tamanho das inclusões (0.5 à 1.0 mm, 0.5 à 2.0 mm e 0.5 à 3.0 mm) (Figura 21).

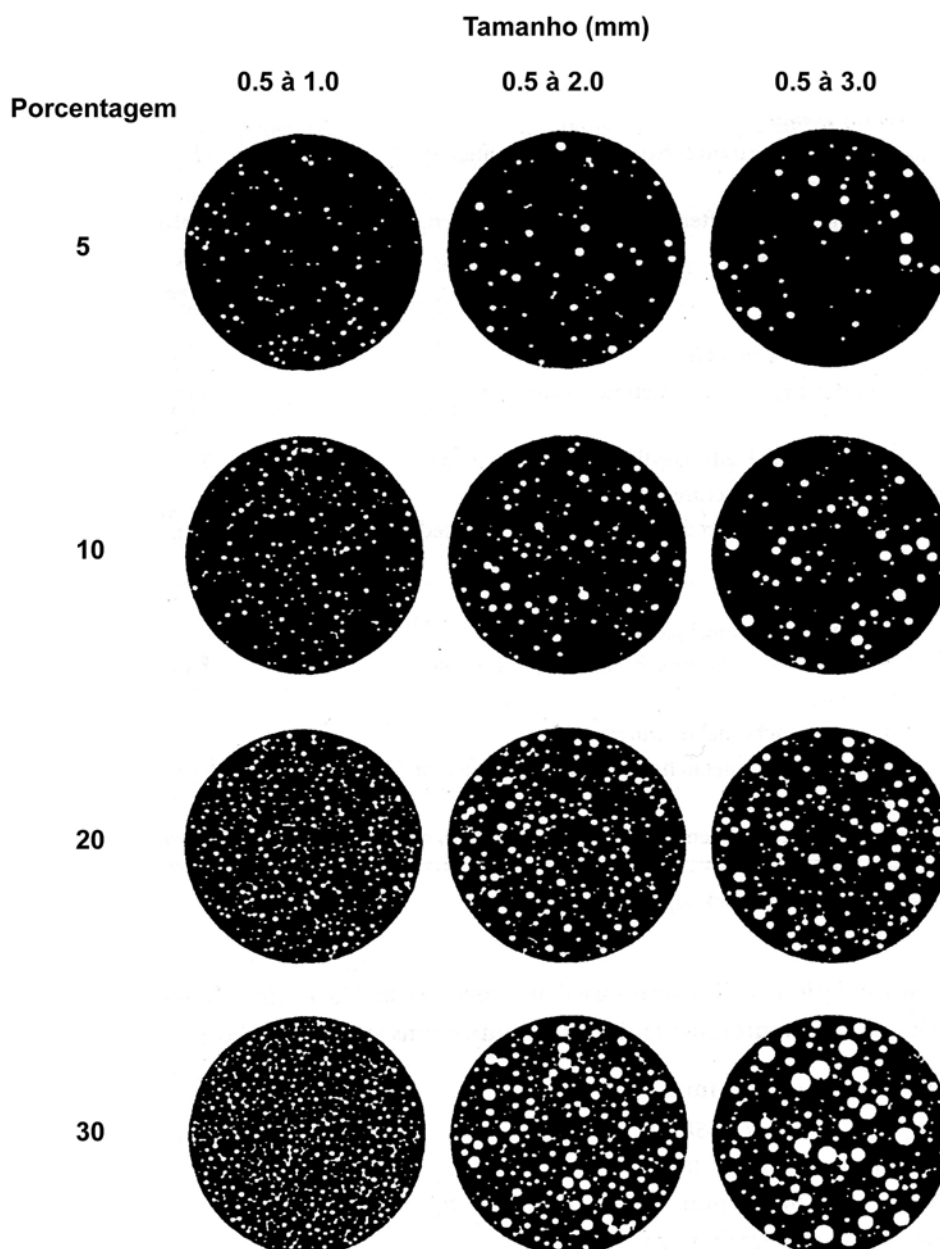


Figura 21. Escala gráfica para determinação da estimativa do percentual de inclusões de fragmentos em relação a matriz da pasta. Fonte: Orton & Hughes, 2013. Ilustração e adaptação: *Wagner Magalhães*.

A determinação do grau de seleção de grãos em cada um dos fragmentos cerâmicos foi realizada por meio da escala de seleção também proposta por este mesmo autor, que sugere cinco graus de seleção distribuídos entre muito ruim (grau 1) e muito bom (grau 5) (Figura 22).

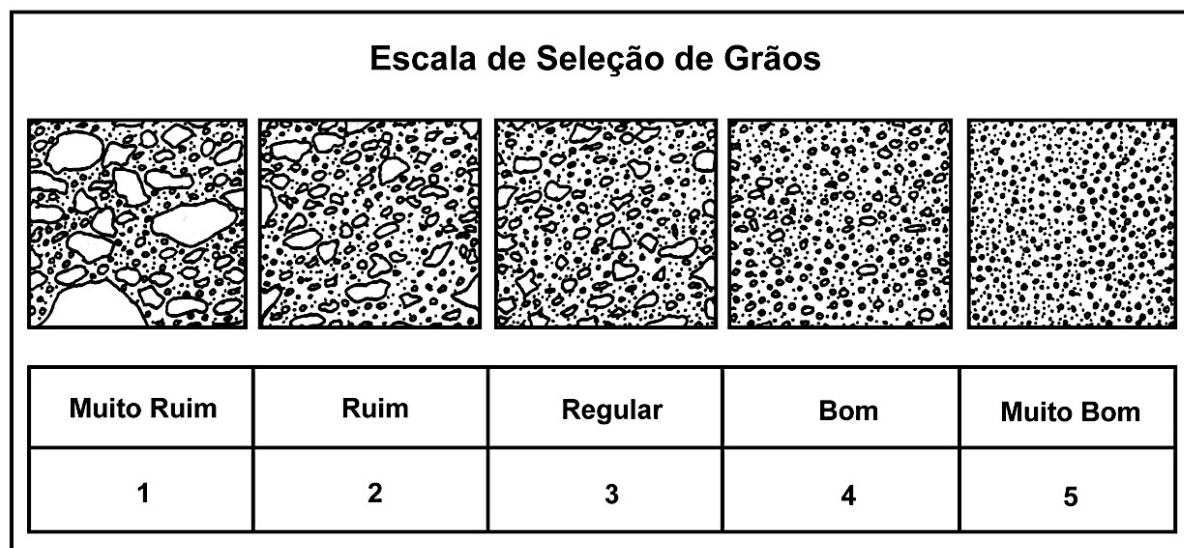


Figura 22. Escala de seleção de grãos distribuídos na matriz da pasta. Fonte: Orton & Hughes, 2013. Ilustração e adaptação: *Wagner Magalhães*.

A verificação da distribuição granulométrica e da mineralogia de minerais granulares presentes na pasta cerâmica se deu por meio de comparação visual entre cada uma das amostras e contou com o auxílio de uma escala de arredondamento e esfericidade também proposta por Orton & Hughes (2013). Tal escala sugere seis graus de arredondamento distribuídos entre muito angular (grau 1) e bem arredondado (grau 6), arranjados por sua vez em duas classes de esfericidade (Alta esfericidade e Baixa esfericidade) (Figura 23).

Escala de Arredondamento e Esfericidade













Classes	1	2	3	4	5	6
	Muito Angular	Angular	Sub Angular	Sub Arredondado	Arredondado	Bem Arredondado
Alta Esfericidade						
Baixa Esfericidade						

Figura 23. Escala de arredondamento e esfericidade de grãos usada para definição das classes predominantes tanto na matriz da pasta cerâmica quanto nas lâminas de sedimento argiloso. Fonte: Orton & Hughes, 2013. Ilustração e adaptação: *Wagner Magalhães*.

O uso tanto da ficha analítica, quanto das escalas de análise, além de criar uma rotina padrão para a sequência operacional de análise das lâminas, facilitou o processo de registro descritivo das características inerentes a cada uma delas, cujos resultados são apresentados a seguir.

5.1.2.1. Descrição petrográfica das lâminas de seção delgada

A descrição petrográfica de cada uma das 12 lâminas realizadas (8 do sítio Inhazinha e 4 do sítio Água Limpa) são apresentadas a seguir:

Lâmina A1:

Procedência: Sítio Inhazinha – Zona 02
Ano de coleta: 2015
Modalidade: Escavação M1QC
Profundidade: Primeira decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

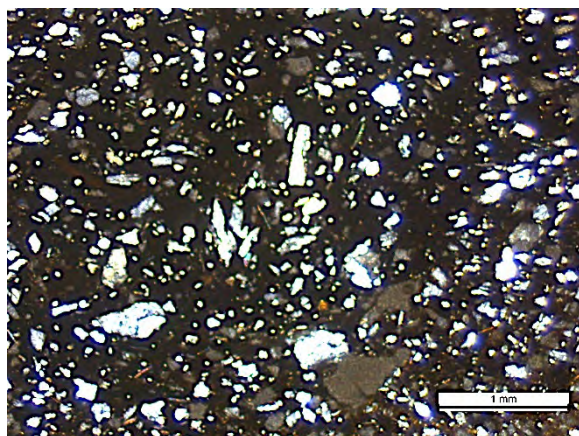


Foto 77. Fotomicrografia – Lâmina A1 (INZ2M1QC). Foto: Wagner Magalhães (Março de 2019).

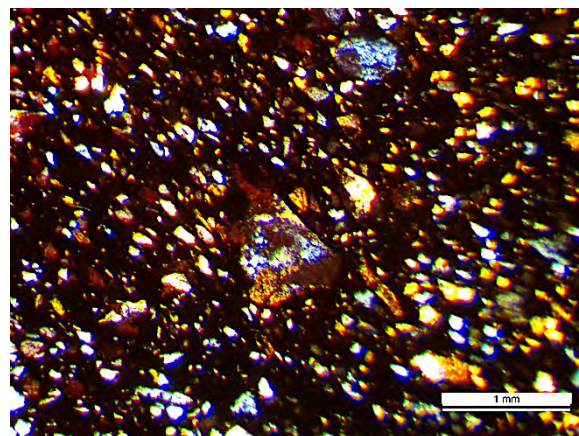


Foto 78. Fotomicrografia – Lâmina A1 (INZ2M1QC). Foto: Wagner Magalhães (Março de 2019).

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas e o núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos com a cor variando do ocre ao negro;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bem heterogênea;
- Devido a queima ser redutora com a possível presença de matéria orgânica o núcleo é bastante escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 30% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento sub-angular para a maioria dos grãos;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo, com presença de muscovita e biotita;
- Amostra apresenta a rara ocorrência de mica e líticos de rochas metamórficas;
- Presença de poucas gretas e muito finas, indicando que a pasta foi bem amassada;
- Não se constatou a ocorrência de tempero.

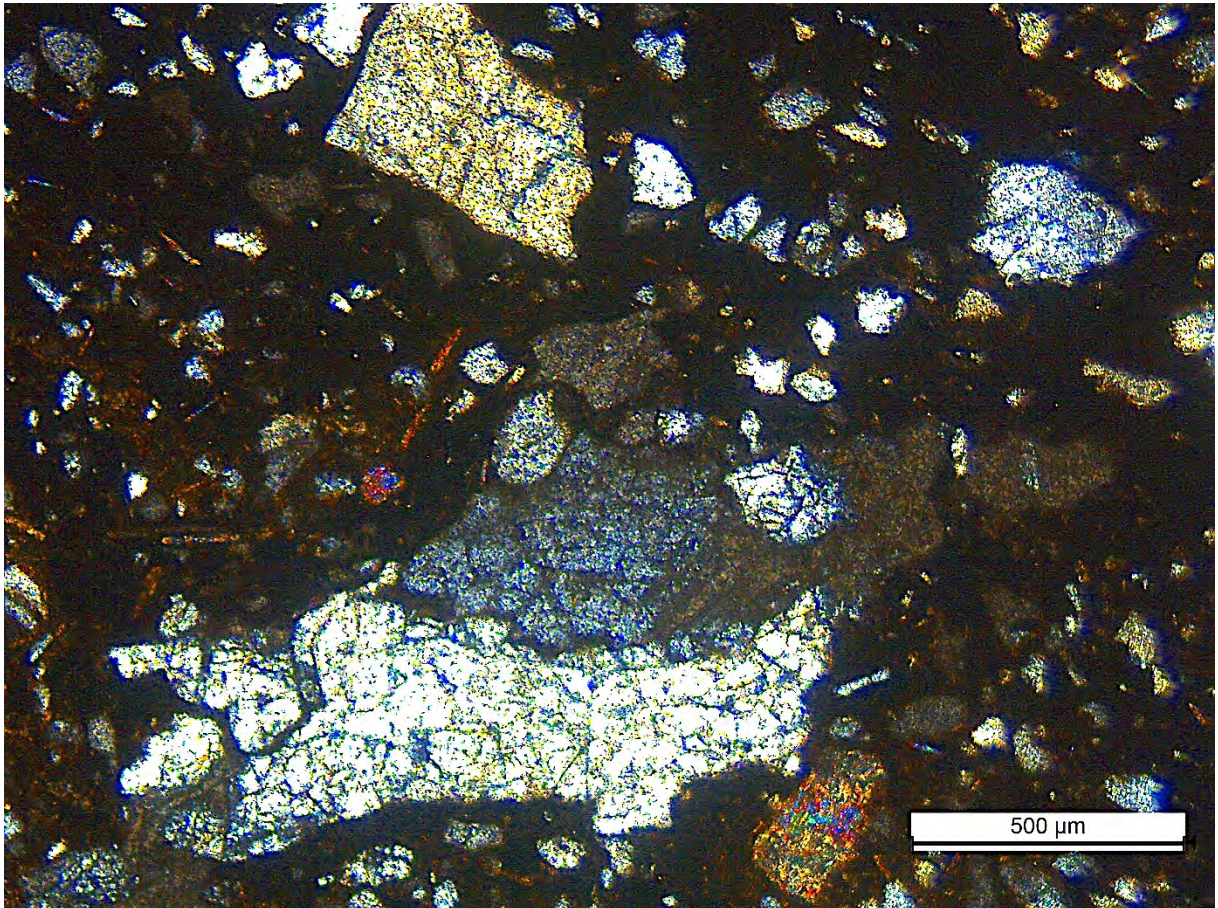


Foto 79. Fotomicrografia – Lâmina A1 (INZ2M1QC). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

Lâmina A2:

Procedência: Sítio Inhazinha – Zona 02
Ano de coleta: 2015
Modalidade: Escavação M1QC
Profundidade: Primeira decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

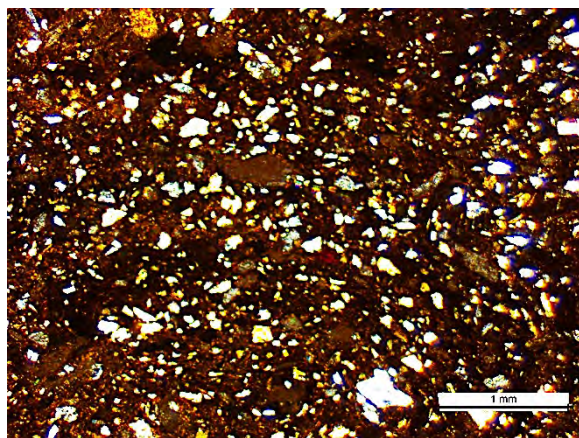


Foto 80. Fotomicrografia – Lâmina A2 (INZ2M1QC). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

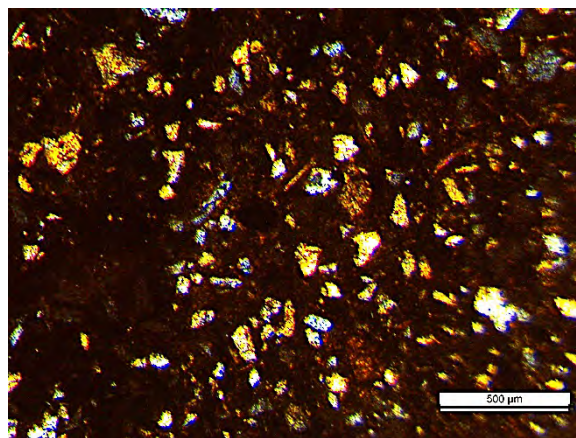


Foto 81. Fotomicrografia – Lâmina A2 (INZ2M1QC). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas em tom de bege e núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos na cor marrom;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bem heterogênea;
- Devido a queima ser redutora seguida de um rápido arrefecimento o núcleo é relativamente escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é muito ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento muito-angular para a maioria dos grãos;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo de origem metamórfica, com presença de muscovita, biotita e micas de coloração bege e verde;
- Presença de gretas, indicando que a pasta não foi bem amassada;
- Evidência do fluxo de junção de roletes (vide detalhe na **Foto 82**) demonstrando que a técnica de manufatura utilizada foi a acordelada;
- Não se constatou a ocorrência de tempero.

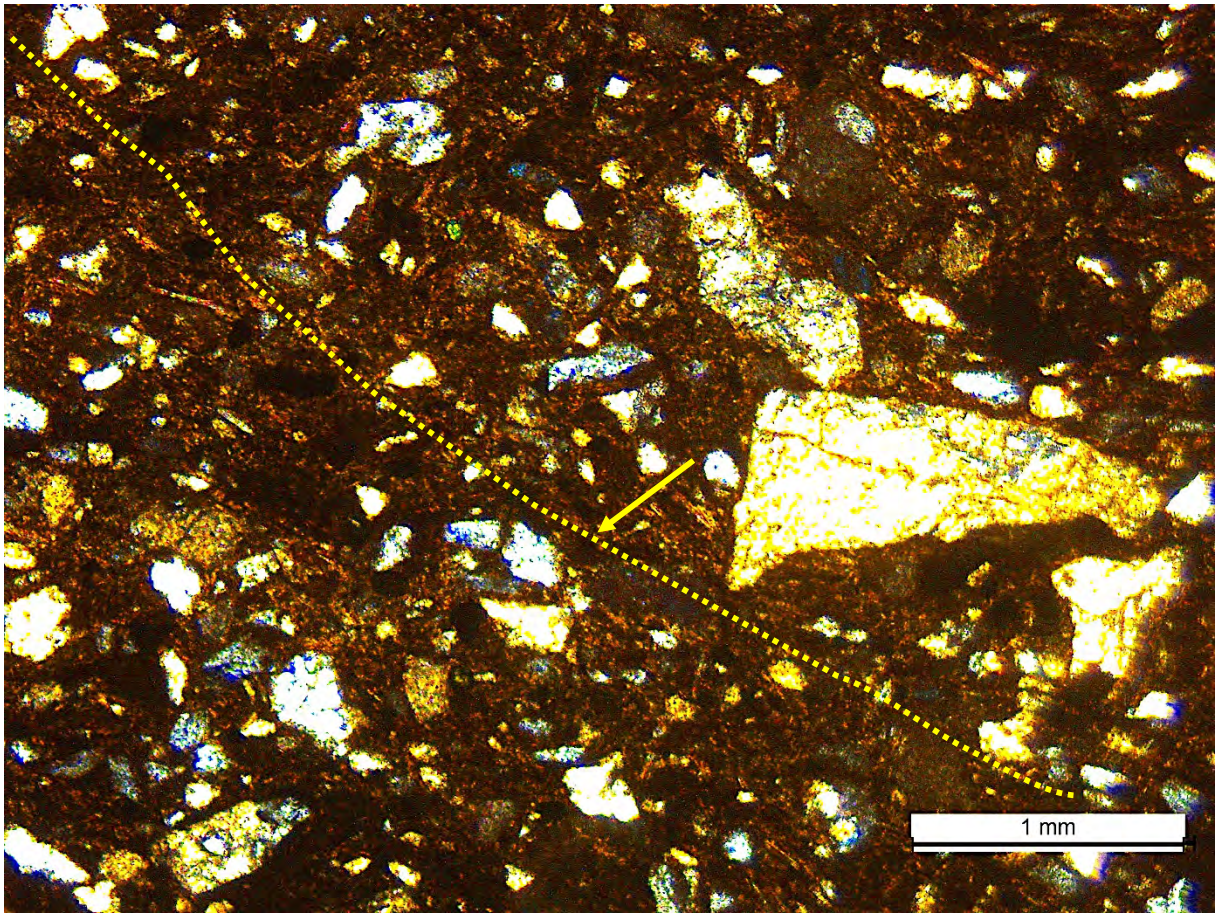


Foto 82. Fotomicrografia – Lâmina A2 (INZ2M1QC). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

Lâmina A3:

Procedência: Sítio Inhazinha – Zona 02
Ano de coleta: 2015
Modalidade: Escavação M1QD
Profundidade: Primeira decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Oxidante

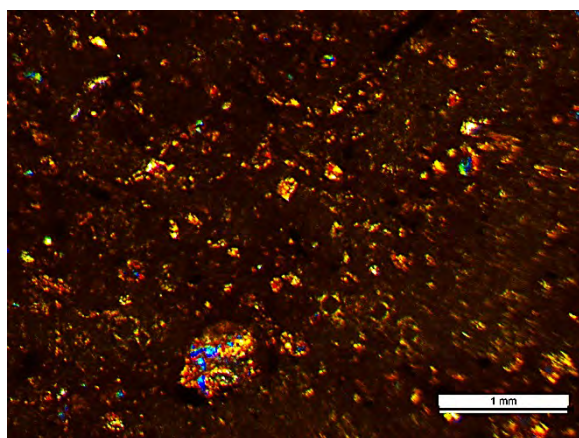


Foto 83. Fotomicrografia – Lâmina A3 (INZ2M1QD). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

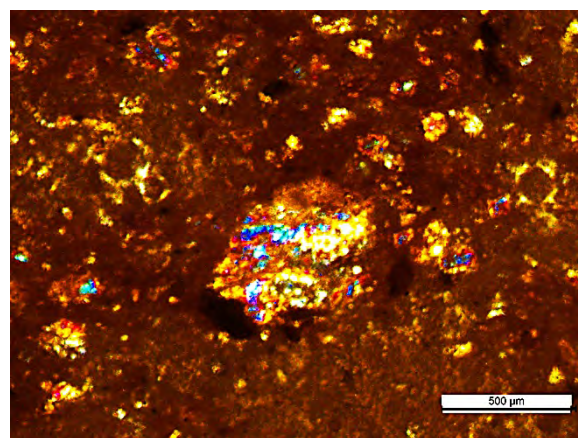


Foto 84. Fotomicrografia – Lâmina A3 (INZ2M1QD). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração heterogênea com as bordas em tom de bege e núcleo central em tom alaranjado;
- A matriz é composta por uma massa clara amorfa de grãos muito finos na cor marrom;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bastante homogênea;
- Devido a queima ser do tipo oxidante sem a presença de matéria orgânica o núcleo é bastante claro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 10% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é regular e apresenta uma alta esfericidade e um arredondamento angular para a maioria dos grãos;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo, com presença de microclínio (feldspato potássico) e biotita;
- Presença de gretas, indicando que a pasta não foi bem amassada;
- Presença de fissuras de retração;
- Não se constatou a ocorrência de tempero.

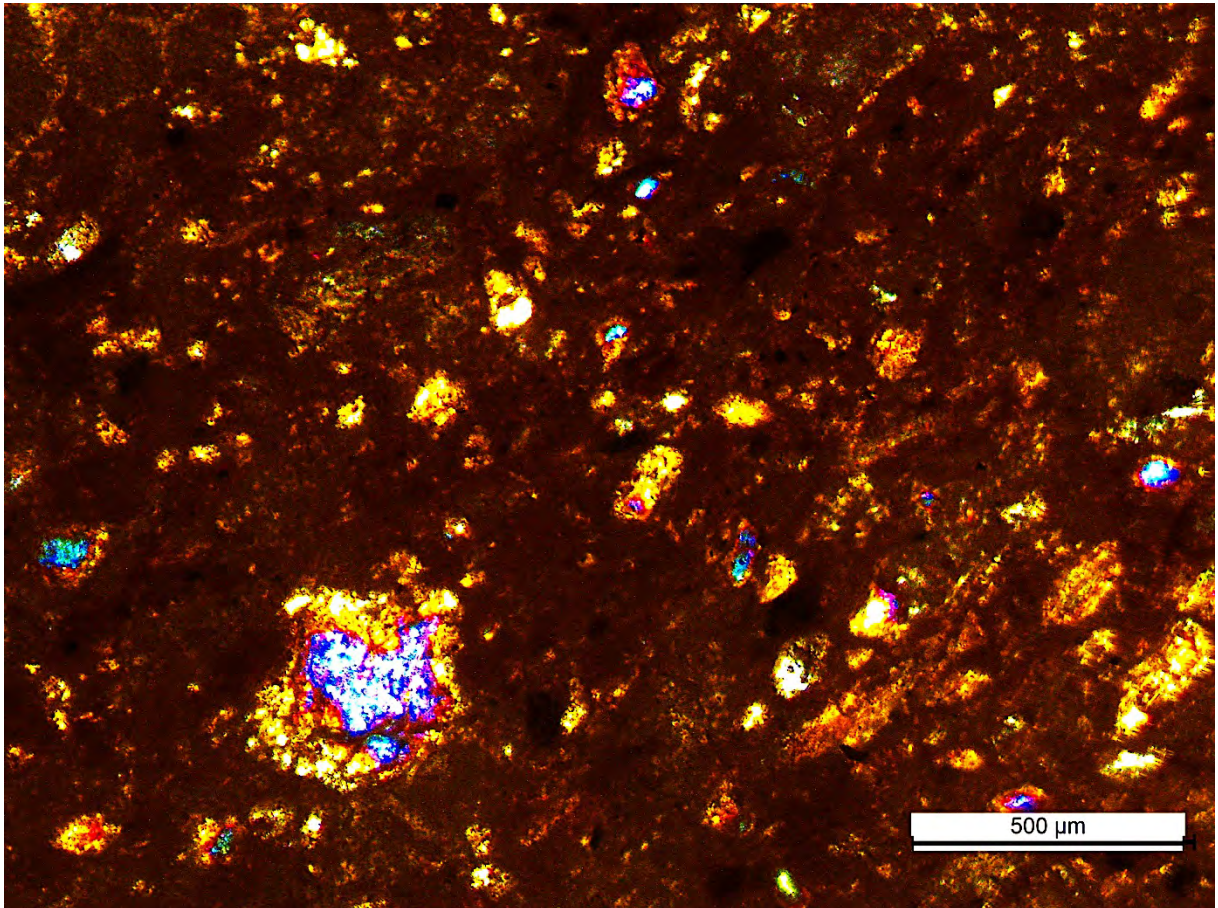


Foto 85. Fotomicrografia – Lâmina A3 (INZ2M1QD). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

Lâmina A4:

Procedência: Sítio Inhazinha – Zona 02
Ano de coleta: 2015
Modalidade: Prospecção M2CS
Profundidade: Superfície
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Oxidante

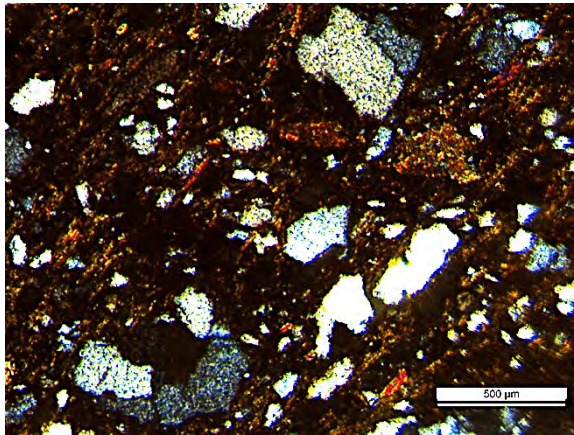


Foto 86. Fotomicrografia – Lâmina A4 (INZ2M2CS). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

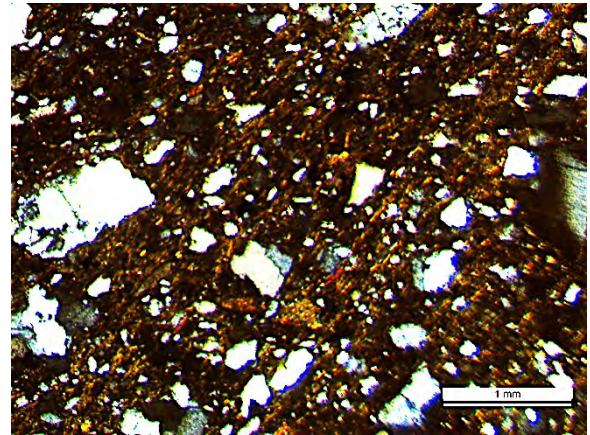


Foto 87. Fotomicrografia – Lâmina A4 (INZ2M2CS). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração heterogênea com as bordas em tom de bege e núcleo central em tom alaranjado;
- A matriz é composta por uma massa clara amorfa de grãos muito finos na cor marrom;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bastante homogênea;
- Devido a queima ser do tipo oxidante sem a presença de matéria orgânica o núcleo é bastante claro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 2.0mm;
- A seleção de grãos é muito ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento angular para a maioria dos grãos;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo e quartzito, além da inclusão de microclínio (feldspato potássico) e líticos opacos oxidados tais como basalto e diabásio de origem detrítica. Amostra apresenta a rara ocorrência de biotita e micas de coloração verde e bege;
- Amostra apresenta algumas inclusões de litoclastos (quartzitos) bastante angulosos dispersos ao longo da pasta, alguns com presença de compactação diferencial decorrente de uma possível constrição causada pelo fluxo de roletes;
- Presença elevada de gretas bastante finas, indicando que a pasta foi bem amassada;
- Evidência do fluxo de junção de roletes (vide detalhe na **Foto 88**) demonstrando que a técnica de manufatura utilizada foi a acordelada;
- Ainda que se tenha constatada a recorrência de inclusões de litoclastos, não é possível afirmar se tratar de tempero enquanto dado cultural.

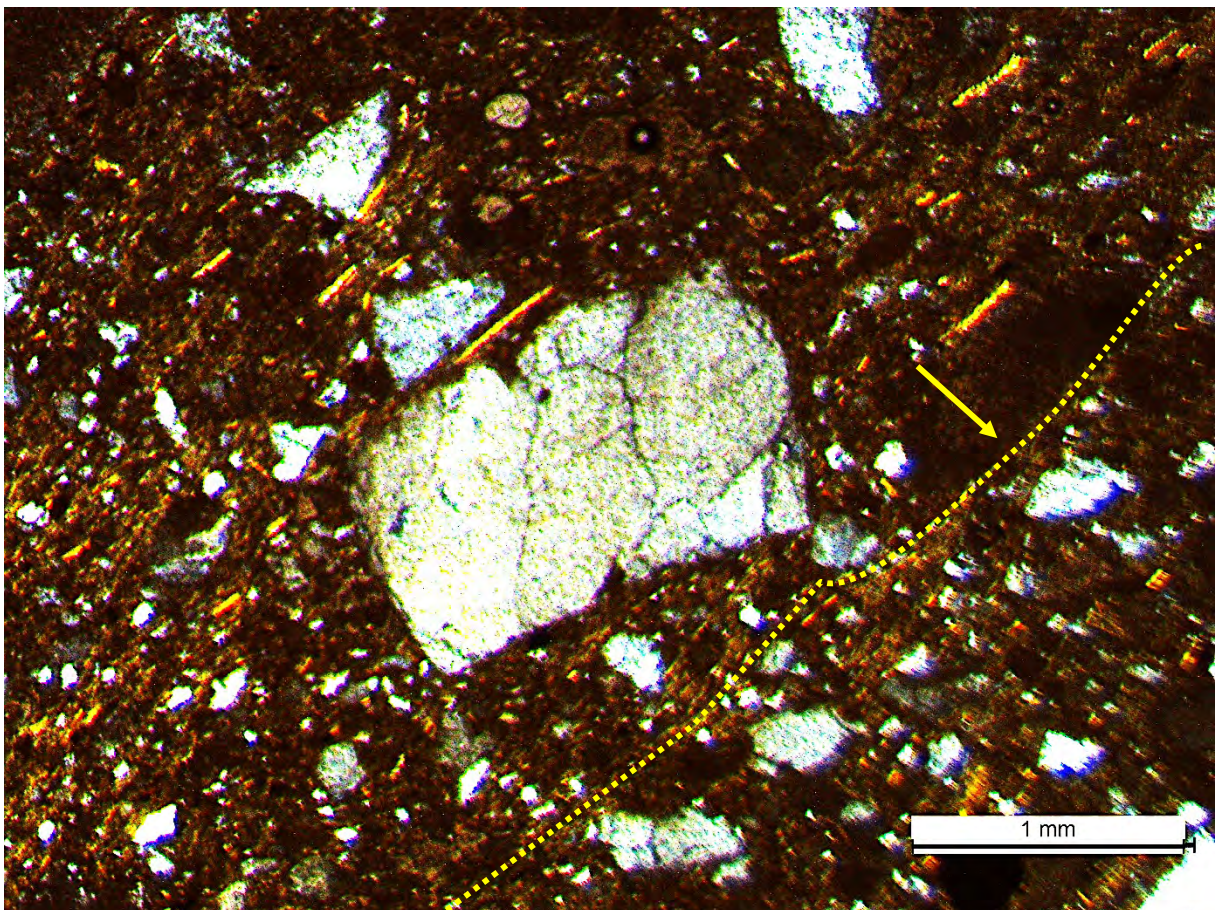


Foto 88. Fotomicrografia – Lâmina A4 (INZ2M2CS). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

Lâmina A5:

Procedência: Sítio Inhazinha – Zona 02
Ano de coleta: 2015
Modalidade: Escavação F13D
Profundidade: Terceira decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

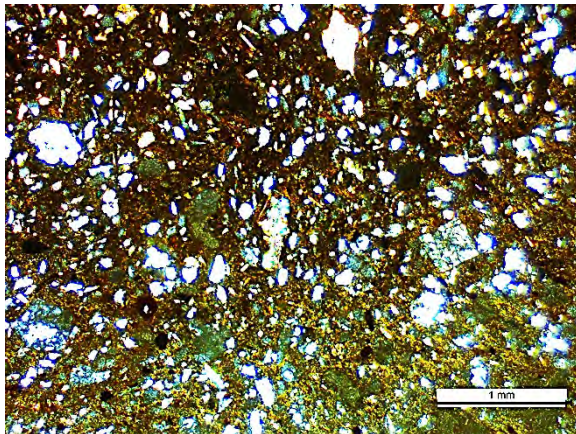
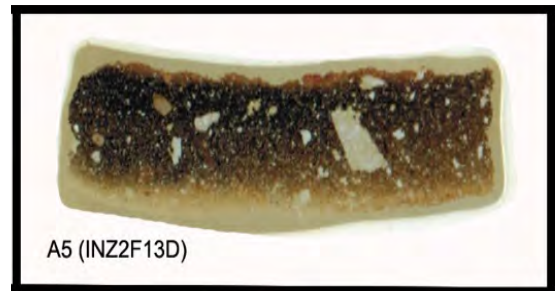


Foto 89. Fotomicrografia – Lâmina A5 (INZ2F13D).
Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019).*

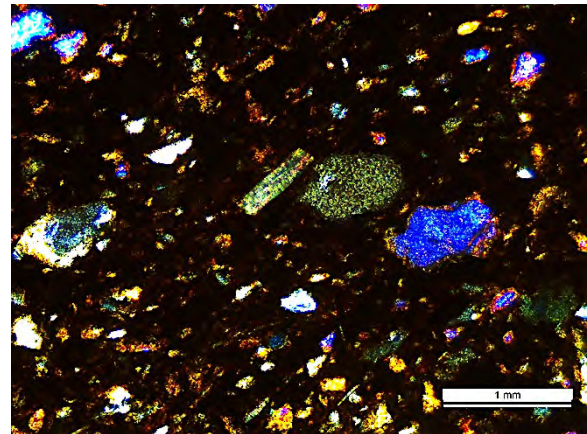


Foto 90. Fotomicrografia – Lâmina A5 (INZ2F13D).
Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019).*

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas em tom de bege e núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos na cor marrom;
- A porosidade é média e a distribuição da pasta é bem heterogênea;
- Devido a queima ser redutora seguida de um rápido arrefecimento o núcleo é relativamente escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é muito ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento sub-angular para a maioria dos grãos;

- Ocorrência mineralógica de traços de rocha ígnea associado a grãos arredondados de origem sedimentar;
- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo e quartzito, com presença de microclínio (feldspato potássico), muscovita, biotita e líticos opacos oxidados;
- Ocorrência de grãos de quartzo fraturados por uma possível ação mecânica antrópica (vide detalhe na **Foto 91**);
- Presença de poucas gretas e muito finas, indicando que a pasta foi bem amassada.

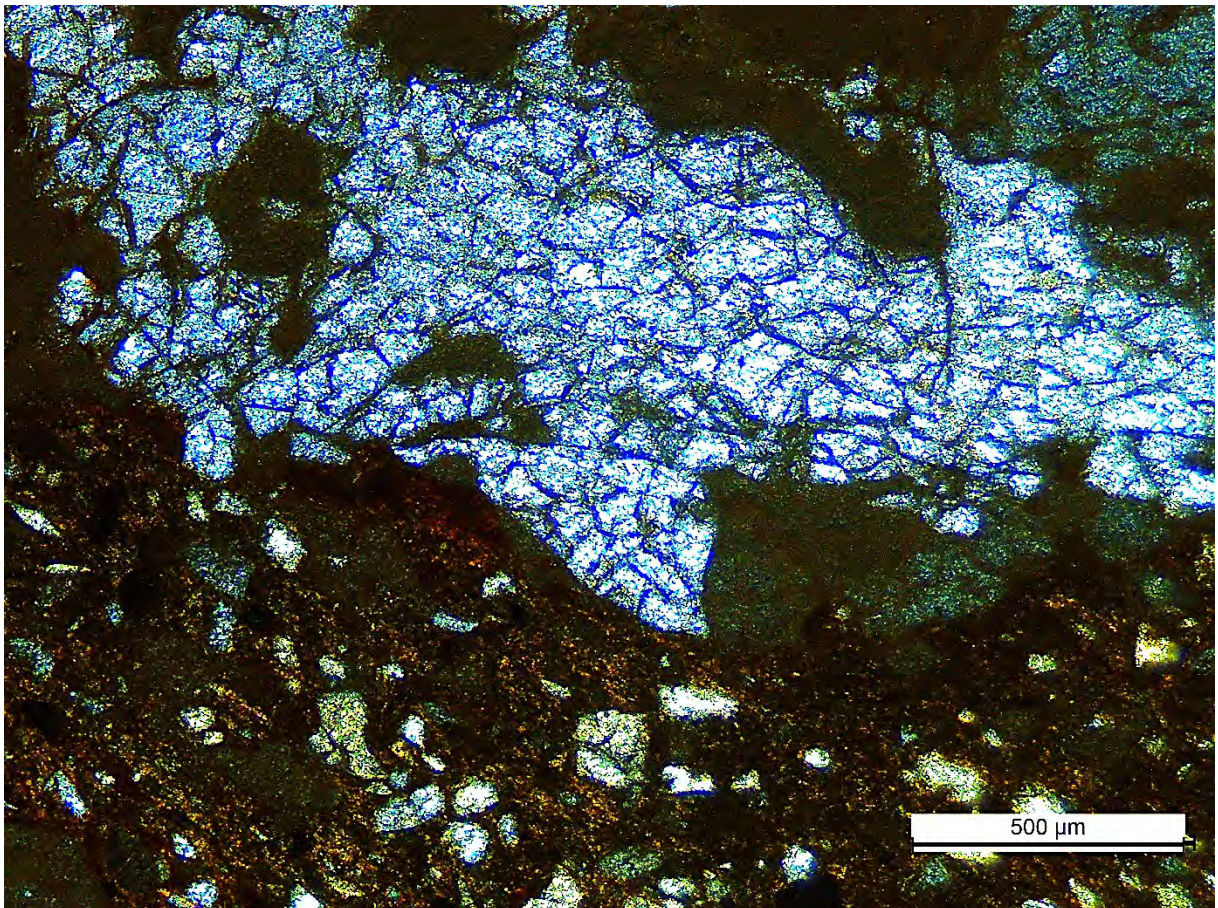


Foto 91. Fotomicrografia – Lâmina A5 (INZ2F13D). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

Lâmina A6:

Procedência: Sítio Inhazinha – Zona 02
Ano de coleta: 2015
Modalidade: Escavação F11D
Profundidade: Primeira decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

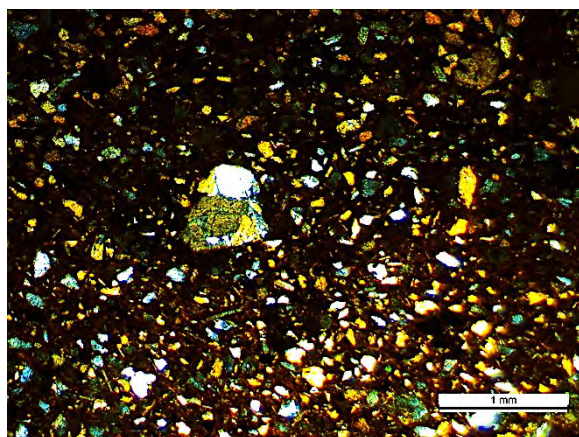
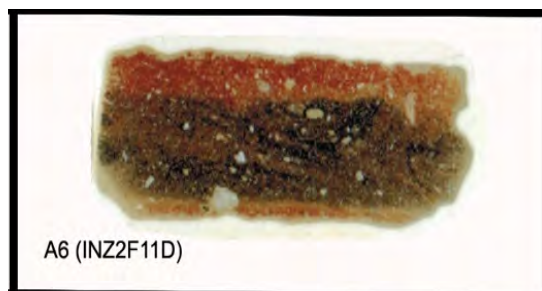


Foto 92. Fotomicrografia – Lâmina A6 (INZ2F11D).
Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019).*

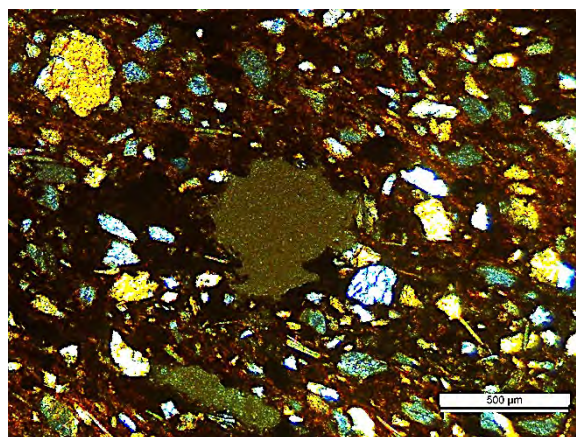


Foto 93. Fotomicrografia – Lâmina A6 (INZ2F11D).
Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019).*

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas em tom de bege e núcleo central em tom castanho;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos na cor marrom;
- A porosidade é média e a distribuição da pasta é bem heterogênea;
- Devido a queima ser redutora seguida de um rápido arrefecimento o núcleo é relativamente escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 30% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é muito ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento sub-angular para a maioria dos grãos;

- Ocorrência mineralógica de traços de rocha ígnea associado a grãos arredondados de origem sedimentar;
- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo e quartzito, além da inclusão de líticos opacos oxidados tais como basalto e diabásio de origem detrítica;
- Presença de microclínio (feldspato potássico), muscovita e biotita;
- Presença de alinhamento de minerais e compactação diferencial decorrente de uma possível constrição causada pelo fluxo de roletos;
- Ocorrência de uma série de inclusões de material orgânico, prováveis cascas de árvore e carvão possivelmente adicionados como tempero (vide detalhe na **Foto 94**);
- Presença de poucas gretas e muito finas, indicando que a pasta foi bem amassada.

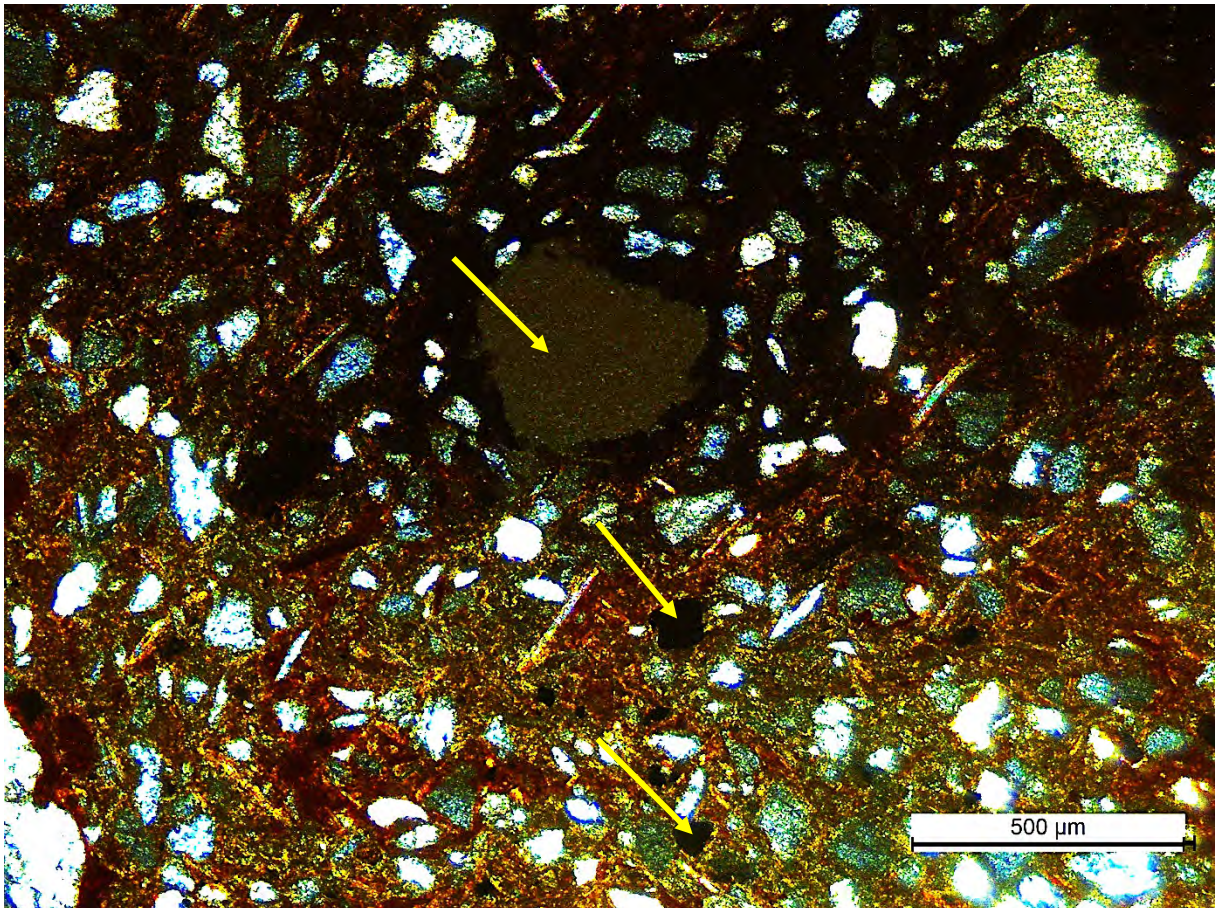


Foto 94. Fotomicrografia – Lâmina A6 (INZ2F11D). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

Lâmina A7:

Procedência: Sítio Inhazinha – Zona 02
Ano de coleta: 2015
Modalidade: Escavação F12D
Profundidade: Segunda decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

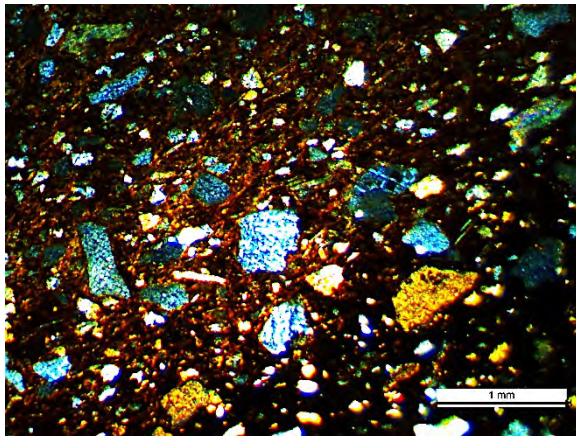
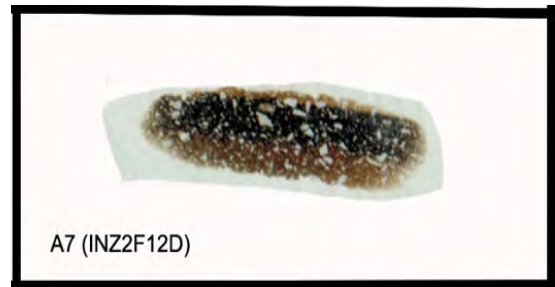


Foto 95. Fotomicrografia – Lâmina A7 (INZ2F12D).
Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019).*

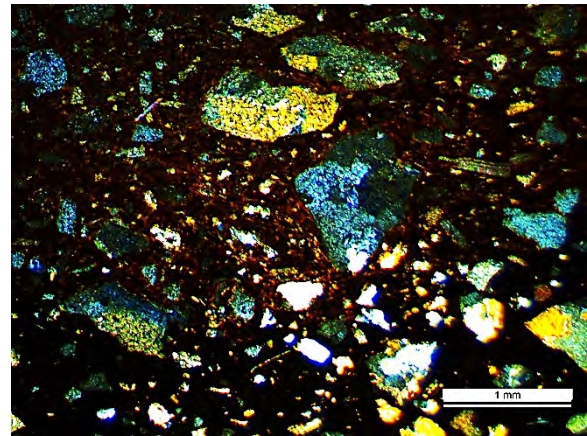


Foto 96. Fotomicrografia – Lâmina A7 (INZ2F12D).
Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019).*

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas em tom de bege e núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos na cor marrom;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bem heterogênea;
- Devido a queima ser redutora seguida de um rápido arrefecimento o núcleo é relativamente escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 2.0mm;
- A seleção de grãos é muito ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento angular para a maioria dos grãos;

- Ocorrência mineralógica de traços de rocha ígnea associado a grãos arredondados de origem sedimentar;
- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo e quartzito, além de inclusão de líticos opacos oxidados tais como basalto e diabásio de origem detrítica ou óxidos de ferro originários da desidratação da goethita/limonita;
- Amostra apresenta algumas inclusões de litoclastos (quartzitos) bastante angulosos dispersos ao longo da pasta, podendo se constituir de uma adição accidental na pasta;
- Ocorrência de grãos de quartzo fraturados por uma possível ação mecânica antrópica (vide detalhe na **Foto 97**);
- Presença de gretas, indicando que a pasta não foi bem amassada.

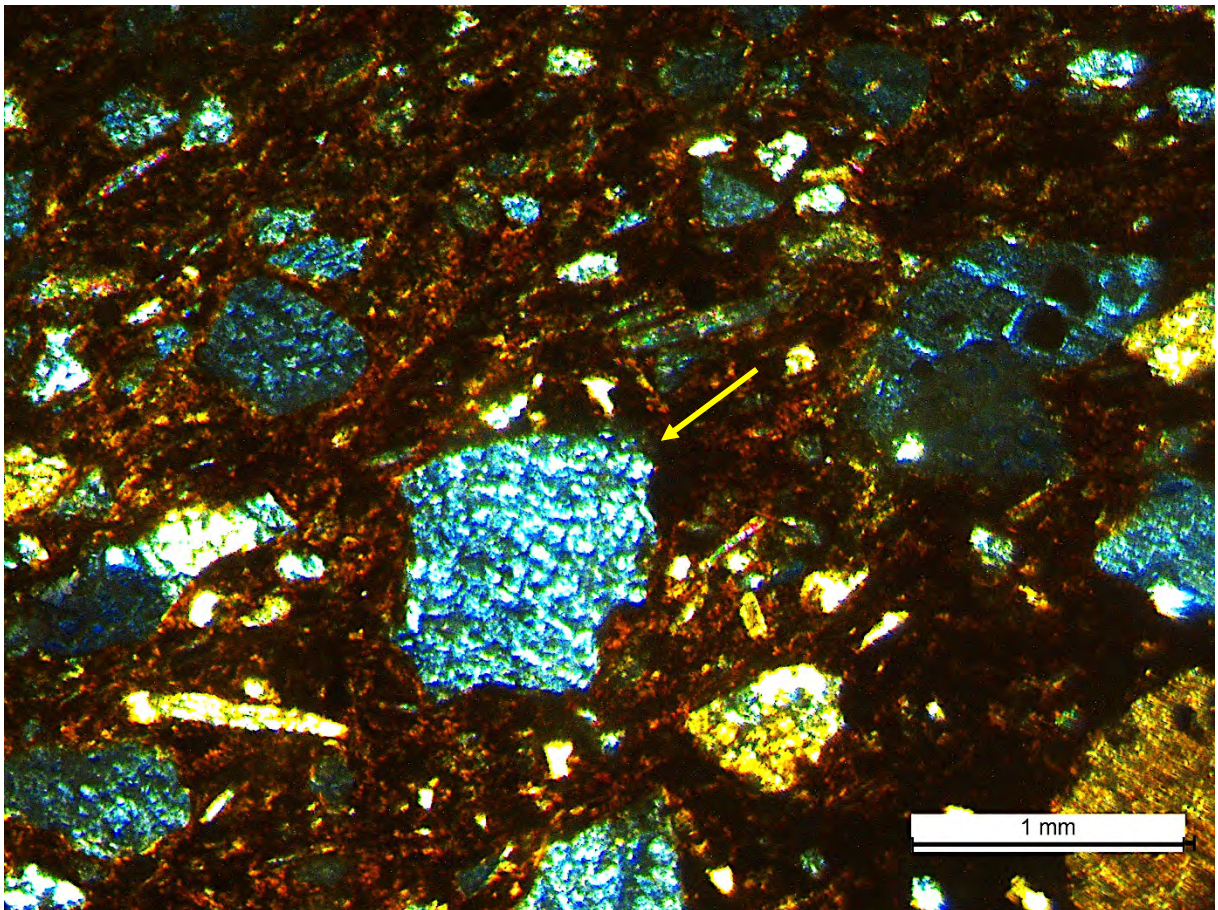


Foto 97. Fotomicrografia – Lâmina A7 (INZ2F12D). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

Lâmina A8:

Procedência: Sítio Inhazinha – Zona 02
Ano de coleta: 2015
Modalidade: Escavação F13D
Profundidade: Terceira decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

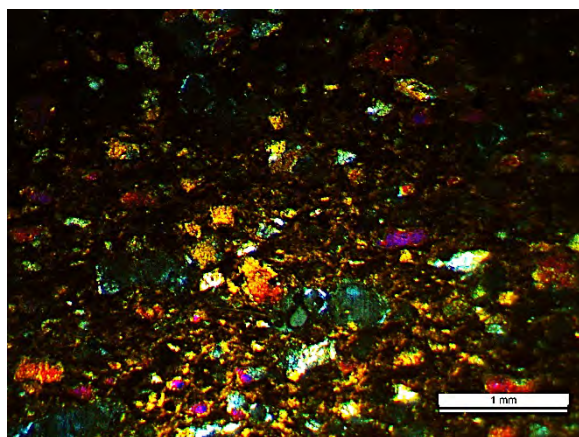


Foto 98. Fotomicrografia – Lâmina A8 (INZ2F13D).
Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019).*

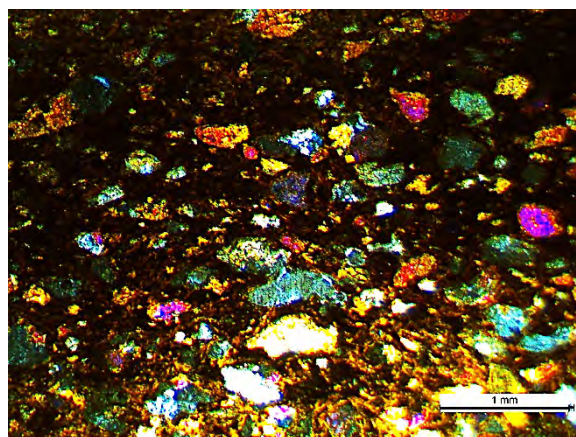


Foto 99. Fotomicrografia – Lâmina A8 (INZ2F13D).
Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019).*

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas em tom de bege e núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos na cor marrom;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bem heterogênea;
- Devido a queima ser redutora seguida de um rápido arrefecimento o núcleo é relativamente escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é muito ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento sub-angular para a maioria dos grãos;
- Ocorrência de vários litoclastos metamórficos e quartzos policristalino;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo e quartzito, além da inclusão de líticos opacos oxidados tais como basalto e diabásio de origem detrítica;
- Amostra apresenta ainda a ocorrência de biotita e micas de coloração verde e bege;
- Amostra apresenta algumas inclusões de litoclastos (quartzitos) bastante angulosos dispersos ao longo da pasta, podendo se constituir de uma adição accidental na pasta;
- Presença de algumas gretas, indicando que a pasta foi bem amassada.

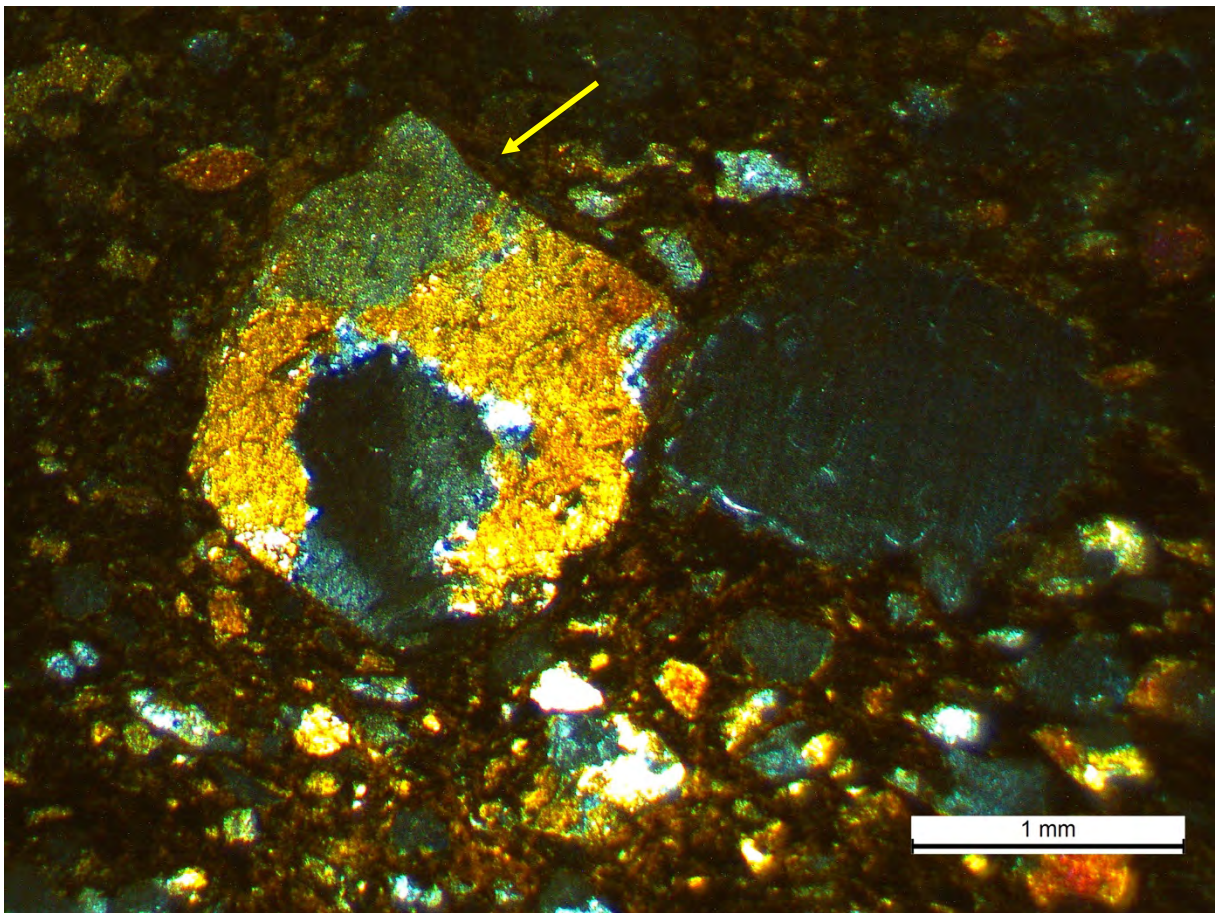


Foto 100. Fotomicrografia – Lâmina A8 (INZ2F13D). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

Lâmina A9:

Procedência: Sítio Água Limpa – Zona 02
Ano de coleta: 2012
Modalidade: Prospecção CS
Profundidade: Superfície
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

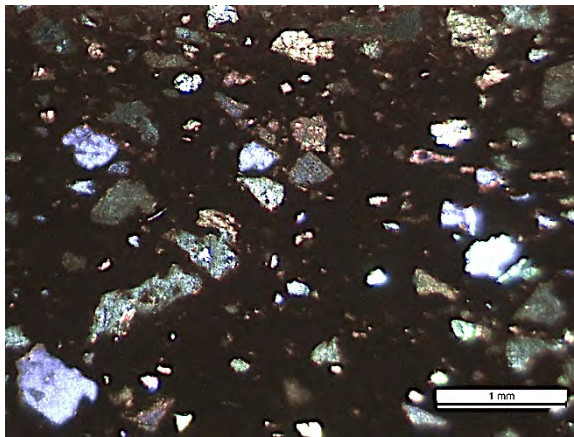


Foto 101. Fotomicrografia – Lâmina A9 (AL12Z2CS). Foto: Wagner Magalhães (Março de 2019).

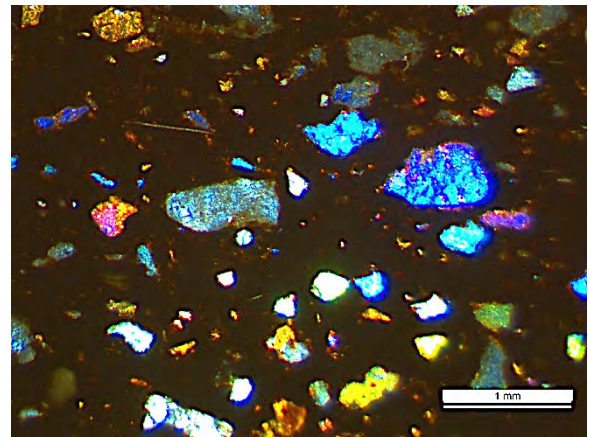


Foto 102. Fotomicrografia – Lâmina A9 (AL12Z2CS). Foto: Wagner Magalhães (Março de 2019).

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas e o núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos com a cor variando do ocre ao negro;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bem homogênea;
- Devido a queima ser redutora com a possível presença de matéria orgânica o núcleo é bastante escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 10% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento sub-arredondado para a maioria dos grãos;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo, quartzito, com presença de algum feldspato e mica;
- Amostra apresenta a ocorrência de mica e líticos de rochas metamórficas;
- Presença de poucas gretas e muito finas, indicando que a pasta foi bem amassada;
- Presença de fissuras de contração, talvez devido a argila muito plástica;
- Não se constatou a ocorrência de tempero.

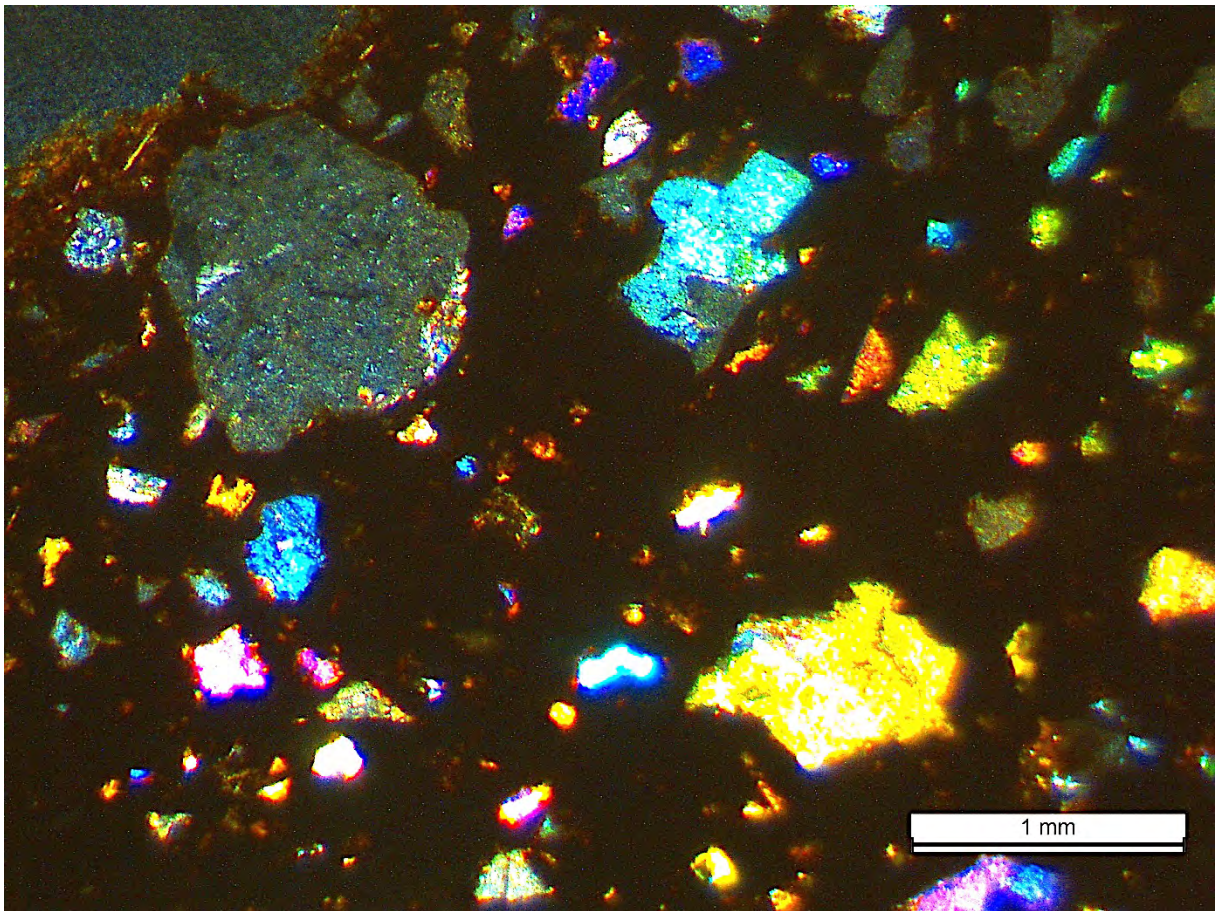


Foto 103. Fotomicrografia – Lâmina A9 (AL12Z2CS). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

Lâmina A10:

Procedência: Sítio Água Limpa – Zona 02
Ano de coleta: 2014
Modalidade: Escavação M81D
Profundidade: Primeira decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

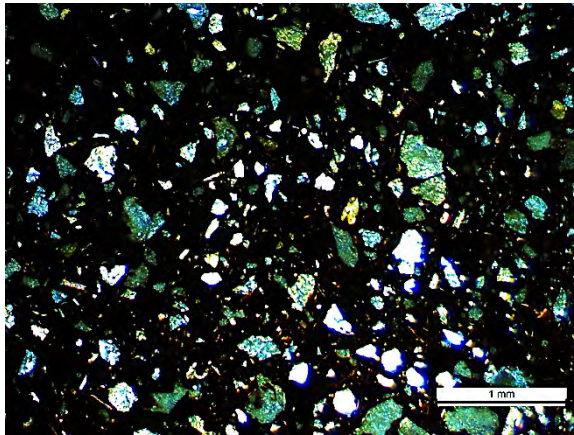
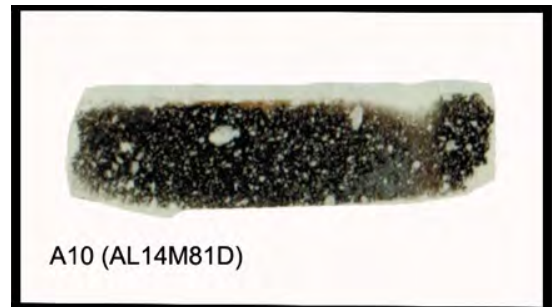


Foto 104. Fotomicrografia – Lâmina A10 (AL14M81D). Foto: Wagner Magalhães (Março de 2019).

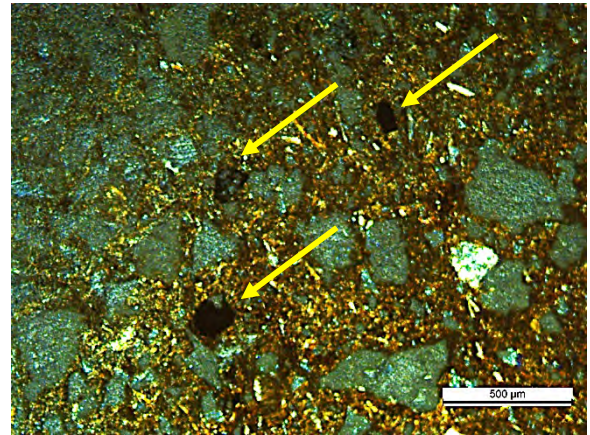


Foto 105. Fotomicrografia – Lâmina A10 (AL14M81D). Foto: Wagner Magalhães (Março de 2019).

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas e o núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos com a cor variando do ocre ao negro;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bem homogênea;
- Devido a queima ser redutora com a possível presença de matéria orgânica o núcleo é bastante escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento sub-angular para a maioria dos grãos;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo, quartzito, com presença de algum feldspato e mica;
- Amostra apresenta a ocorrência de mica e líticos de rochas metamórficas;
- Presença de poucas gretas e muito finas, indicando que a pasta foi bem amassada;
- Presença de fissuras de contração, talvez devido a argila muito plástica;
- Ocorrência de uma série de inclusões de material orgânico, prováveis cascas de árvore e carvão possivelmente adicionados como tempero (vide detalhe na **Foto 106**);

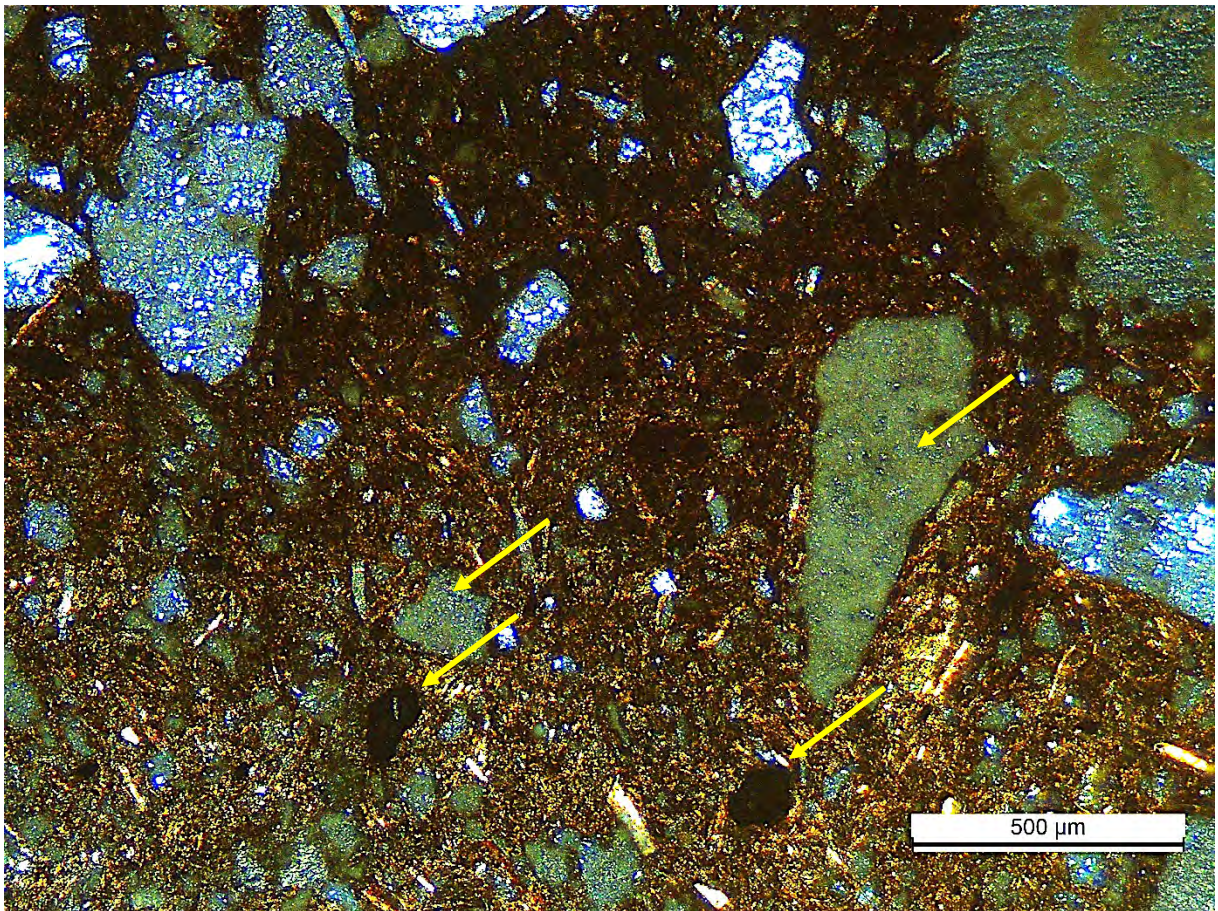


Foto 106. Fotomicrografia – Lâmina A10 (AL14M81D). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

Lâmina A11:

Procedência: Sítio Água Limpa – Zona 02
Ano de coleta: 2012
Modalidade: Prospecção CS
Profundidade: Superfície
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

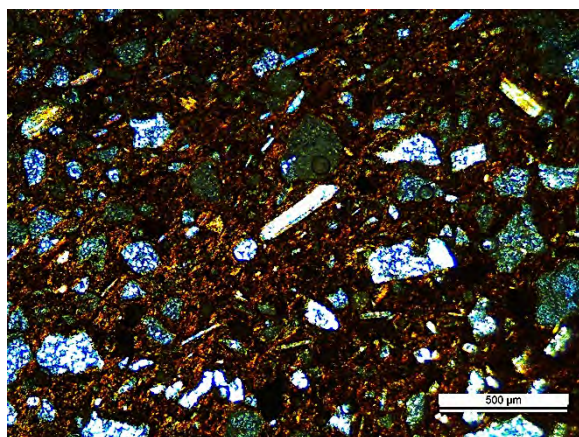


Foto 107. Fotomicrografia – Lâmina A11 (AL12Z2CS). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

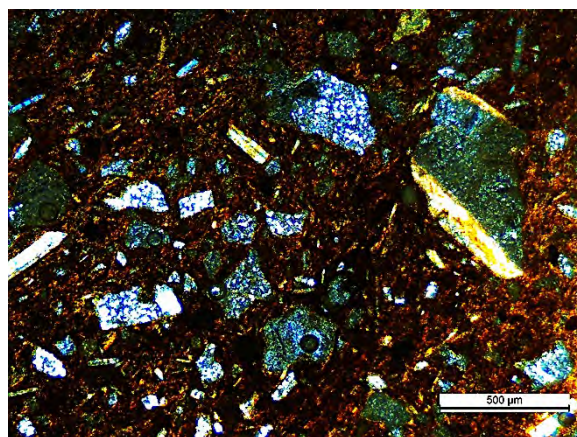


Foto 108. Fotomicrografia – Lâmina A11 (AL12Z2CS). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas em tom castanho e o núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos com a cor variando do ocre ao negro;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bem homogênea;
- Devido a queima ser redutora com a possível presença de matéria orgânica o núcleo é bastante escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média alta. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento sub-arredondado para a maioria dos grãos;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo, quartzito, com presença de algum feldspato e mica;
- Amostra apresenta a ocorrência de mica e líticos de rochas metamórficas;
- Presença de poucas gretas e muito finas, indicando que a pasta foi bem amassada;
- Presença de fissuras de contração, talvez devido a argila muito plástica;
- Não se constatou a ocorrência de tempero.

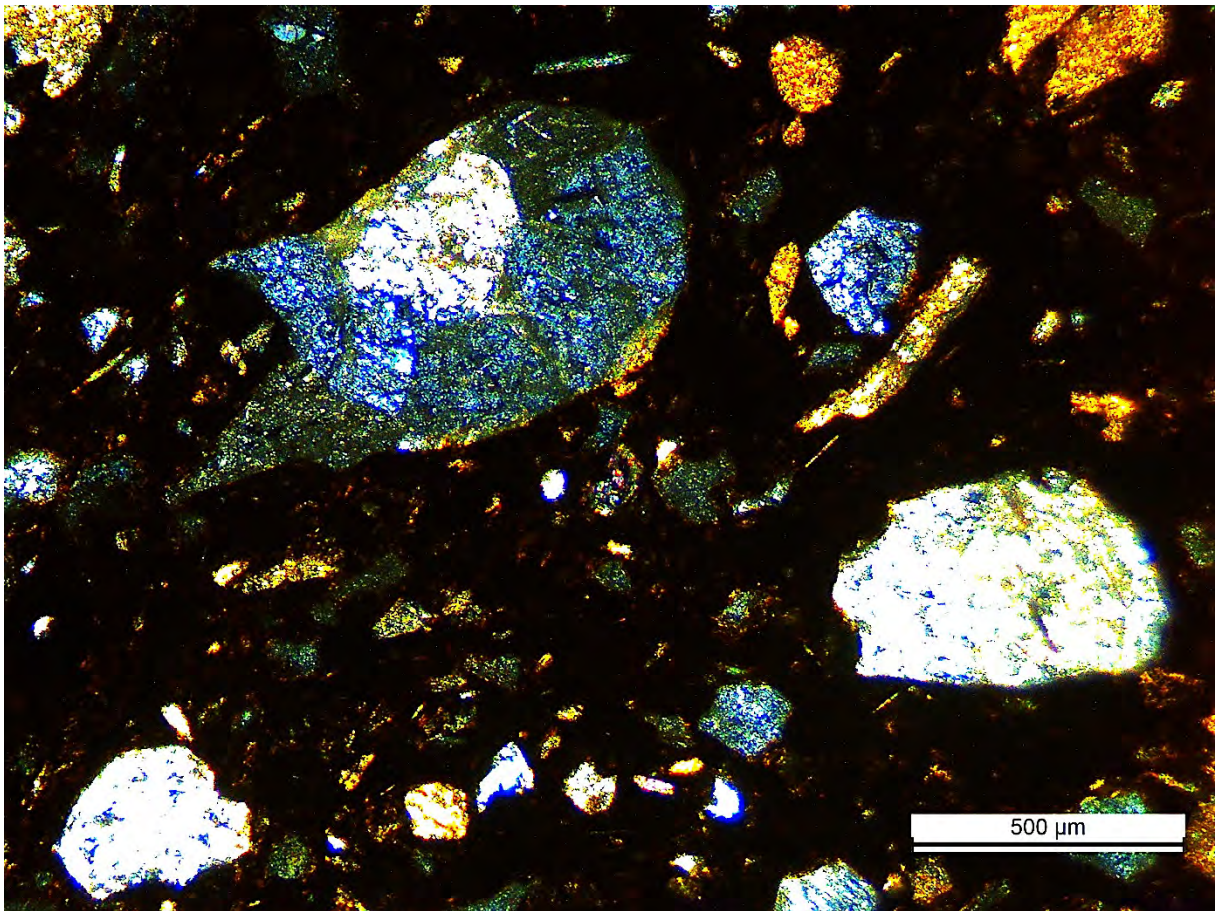


Foto 109. Fotomicrografia – Lâmina A11 (AL12Z2CS). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

Lâmina A12:

Procedência: Sítio Água Limpa – Zona 02
Ano de coleta: 2014
Modalidade: Escavação M11D
Profundidade: Primeira decapagem
Fragmento: Sem indicação morfológica
Superfície: Alisada
Decoração: Ausente
Queima: Redutora

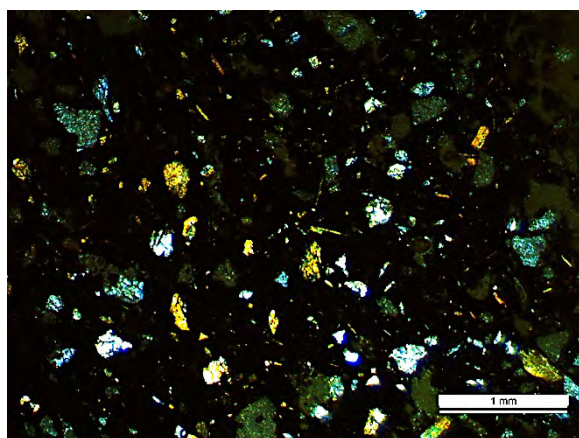


Foto 110. Fotomicrografia – Lâmina A12 (AL14M11D). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

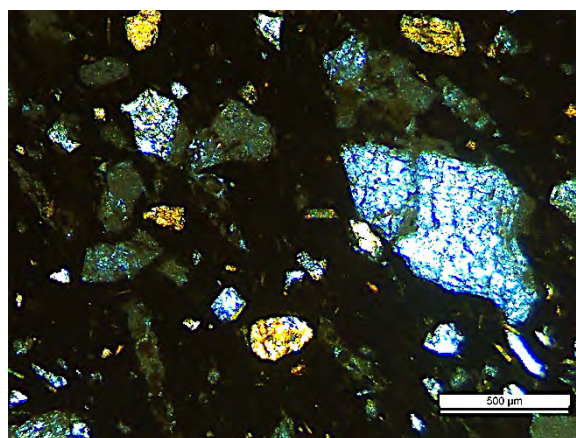


Foto 111. Fotomicrografia – Lâmina A12 (AL14M11D). Foto: *Wagner Magalhães (Março de 2019)*.

Descrição:

- Lâmina apresenta uma coloração homogênea com as bordas e o núcleo central em tom negro;
- A matriz é composta por uma massa escura amorfa de grãos muito finos de coloração em tom negro;
- A porosidade é baixa e a distribuição da pasta é bem homogênea;
- Devido a queima ser redutora com a possível presença de matéria orgânica o núcleo é bastante escuro;
- A proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média. Apresenta uma percentagem de inclusão da ordem de 10% com a maioria dos fragmentos entre 0.5 à 1.0mm;
- A seleção de grãos é muito ruim e apresenta uma baixa esfericidade e um arredondamento sub-arredondado para a maioria dos grãos;

- Os elementos identificados apontam o predomínio de quartzo, quartzito, com presença de algum feldspato e mica;
- Amostra apresenta a ocorrência de mica e líticos de rochas metamórficas;
- Presença de poucas gretas e muito finas, indicando que a pasta foi bem amassada;
- Presença de fissuras de contração, talvez devido a argila muito plástica;
- Não se constatou a ocorrência de tempero.

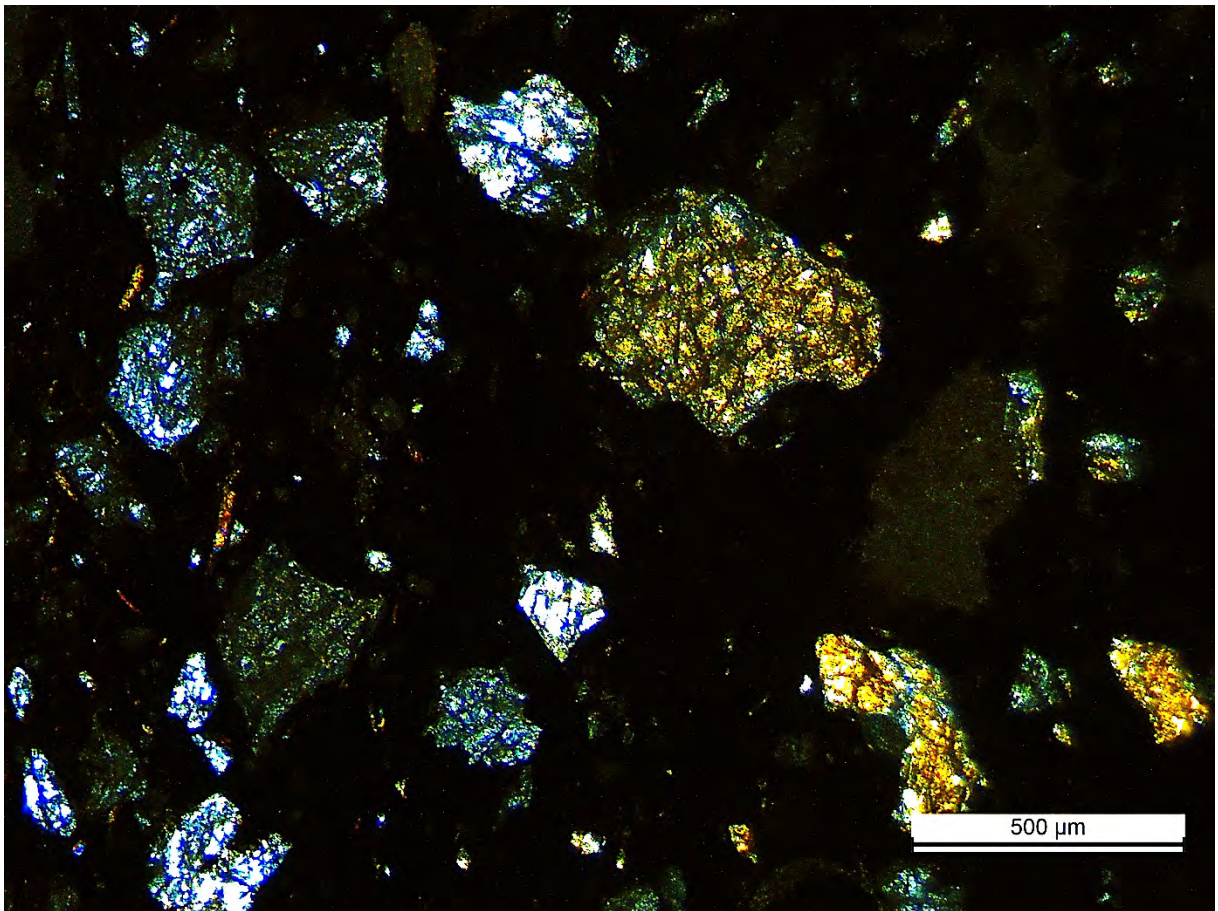


Foto 112. Fotomicrografia – Lâmina A12 (AL14M11D). Foto: *Wagner Magalhães* (Março de 2019).

5.1.2.2. Resultados obtidos por meio das análises petrográficas

A relação de amostras analisadas por meio da microscopia petrográfica de luz transmitida - MPLT, assim como os elementos minerais verificados em cada uma delas, seguem descritas na tabela a seguir:

Tabela 22. Total de amostras e minerais identificados na análise de MPLT

AMOSTRAS			MINERAIS / INSERÇÕES												
Origem	Nº	Código	QZ	QT	MI	MU	TN	BT	GT	PL	MB	MV	LO	LM	TEMPERO
Cerâmica Inhazinha Zona 02	1	A1	X			X		X			X			X	
	2	A2	X			X		X			X	X			
	3	A3	X		X			X							
	4	A4	X	X	X			X			X	X	X		
	5	A5	X	X	X	X		X					X		
	6	A6	X	X	X	X		X					X		?
	7	A7	X	X									X		?
	8	A8	X	X				X			X	X	X		
Cerâmica Água Limpa Zona 02	9	A9	X	X	X						X			X	
	10	A10	X	X	X						X			X	?
	11	A11	X	X	X						X			X	
	12	A12	X	X	X						X			X	

Observações.: QZ: Quartzo; QT: Quartzito; MI: Microclínio (Feldspato potássico); MU: Muscovita; TN: Turmalina; BT: Biotita; GT: Goethita; PL: Plagioclásio; MB: Mica Bege; MV: Mica Verde; LO: Líticos Opacos Oxidados (Basalto, Diabásio); LM: Litoclastos de Origem Metamórfica; TEMPERO: Antiplástico adicionado intencionalmente; X: Ocorrência confirmada; ?: Ocorrência duvidosa.

A análise realizada nas doze amostras apresentou como resultado a presença do *Quartzo* como mineral onipresente em todas as amostras, seguido de outros minerais como *Quartzito*, *Microclínio*, *Biotita*, *Mica Bege*, *Mica Verde*, *Líticos Opacos Oxidados* tais como *Basalto* e *Diabásio* ou *Óxidos de Ferro*, além de *Litoclastos de Origem Metamórfica* se mostraram representativos nas amostras de cada um dos conjuntos de cerâmica analisada.

O conjunto de cerâmicas provenientes do sítio *Água Limpa*, diferencia-se dos demais na medida em que apresentou a ocorrência exclusiva dos minerais *quartzo*, *quartzito*, *microclínio*, *mica bege* e *litoclastos de origem metamórfica* em todas as amostras analisadas.

Do mesmo modo, o conjunto de cerâmicas provenientes da *Zona 02* do sítio *Inhazinha* não apresentou nenhuma correlação com os demais, apresentando uma composição

mineralógica relativamente distinta na medida em que se verifica a presença de *muscovita* e *biotita* na maioria das amostras analisadas.

A *muscovita* é caracterizada por sua clivagem altamente perfeita e por apresentar uma coloração clara, constitui-se de um mineral formador de rochas comuns e abundantes, tal como os granitos e pegmatitos graníticos, nos quais ela se associa com quartzo e feldspato em grandes cristais, sendo ainda muito comum em rochas metamórficas formadoras dos componentes primários dos xistos micáceos (KLEIN & DUTROW, 2012). A presença de xistos micáceos é perceptível a olho nu na maioria das peças provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha, situação semelhante a verificada na cerâmica proveniente dos fornos existentes no entorno (MAGALHÃES, 2015).

Com relação a utilização de antiplástico (tempero), constatou-se a ocorrência de inserções sejam elas, intencionais ou não, em ao menos 4 amostras analisadas, três do sítio Inhazinha (Amostras A5, A6 e A7) e uma do sítio Água Limpa (Amostra A10), cabendo algumas ressalvas de acordo com o que segue.

Tanto a amostra A6 do sítio Inhazinha, como a amostra A10 do sítio Água Limpa, verificou-se a ocorrência de uma série de inclusões de material orgânico, prováveis cascas de árvore e carvão possivelmente adicionados como tempero na pasta cerâmica. Como a frequência de observação é baixa e não se mostra recorrente para ambos os sítios, pode se tratar de material adicionado de forma acidental na pasta.

Nas amostras A5 e A7 do sítio Inhazinha se observou a ocorrência de grãos de quartzo fraturados por uma possível ação mecânica antrópica, semelhante a aqueles verificados durante as pesquisas realizadas com o material do Forno 01 (Magalhães, 2015). Verifica-se ainda a recorrência de algumas inclusões de litoclastos (quartzitos) bastante angulosos dispersos ao longo da pasta, podendo se constituir tanto de uma adição acidental na pasta, como de uma adição intencional por parte da ceramista. No entanto, é importante ressaltar que não existem parâmetros suficientes que me permita afirmar se tratar de tempero enquanto dado cultural.

Ainda que o quartzo constitua-se de um mineral onipresente na matriz argilosa conforme apontam as análises de microscopia petrográfica de luz transmitida – MPLT, uma vez que esse mineral se faz presente em todas as amostras analisadas, cabe-nos destacar a ocorrência nessas amostras de número A5 e A7 a presença de grânulos de quartzo completamente fraturados, apresentando um padrão de estilhaçamento anormal e possivelmente causado por ação mecânica antrópica cuja deformação resultante não excedeu a capacidade de resistência do mineral conforme demonstra a **Foto 91** e **Foto 97**.

Conforme já abordado em minha dissertação de Mestrado (Magalhães, 2015) e bem explanado por Klein & Dutron (2012) as propriedades de fraturas, clivagens e partições são respostas de um material cristalino a uma força externa que induz o mineral a uma tensão determinada, que quando aplicada promove uma deformação da estrutura interna desse material cristalino. Enquanto a tensão aplicada relaciona-se com a *força*, a deformação relaciona-se com a *deformação resultante*, de modo que os minerais se rompem quando tal deformação excede a capacidade de resistência do mineral.

Entende-se por “fraturas por ação mecânica antrópica” aquelas ocorridas por decorrência da ação do homem a partir de um processo intencional, diferindo portanto dos padrões de rupturas verificados na superfície do mineral em um sentido diferente da clivagem¹¹¹ ou partição habitualmente esperada, assim como sua discordância para com os demais tipos de fraturas passíveis de serem verificados num mineral, tais como as concoidais¹¹², as de cisalhamento¹¹³, as fibrosas¹¹⁴, serrilhadas¹¹⁵, irregulares¹¹⁶ e as indiretas¹¹⁷.

Outro fator relevante observado durante a análise das amostras A5, A6 e A7, foi a associação de alguns desses grânulos de quartzo completamente fraturados com minerais angulosos atípicos com traços de rocha ígnea (possível microfragmentos de rochas graníticas ou gnaisses) e até mesmo grãos arredondados de origem sedimentar, sugerindo talvez o uso de mãos-de-pilão de *Granito* e *Gnaisses* no preparo de antiplásticos que poderiam ter vindo a ser utilizado na pasta cerâmica por meio de uma prática cultural alicerçada no *habitus* e transmitida no espaço de tempo de uma geração a outra como bem pontua Bourdieu (1994), desempenhando um papel importante na ação social e em suas transformações, deixando marcas claras na cultura material que mais uma vez se revela aos nossos olhos.

O grau de seleção de grãos distribuídos na matriz da pasta de cada uma das amostras analisadas é descrito de forma sintética na tabela a seguir.

¹¹¹ *Clivagem*: Propriedade que certos minerais possuem de se dividirem mais facilmente segundo certos planos paralelos, do que segundo outras direções (KLEIN & DUTROW, 2012).

¹¹² *Fratuira concoidal*: Fratura cuja superfície apresenta cristas ou depressões suaves, algo semelhante na forma à superfície interna de uma concha bivalve (KLEIN & DUTROW, 2012).

¹¹³ *Fratuira de cisalhamento*: Fratura decorrente do deslizamento de parte de um corpo mineral rochoso ao longo de outra parte em uma fratura. (WEISZFLOG, 2012).

¹¹⁴ *Fratuira fibrosa*: Fratura que resulta numa superfície que se mostra fibrosa (KLEIN & DUTROW, 2012).

¹¹⁵ *Fratuira serrilhada*: Fratura que resulta em arestas recortadas e afiadas (KLEIN & DUTROW, 2012).

¹¹⁶ *Fratuira irregular*: Fratura que produz superfícies rugosas e irregulares (KLEIN & DUTROW, 2012).

¹¹⁷ *Fratuira indireta*: Resulta de violência exterior em ponto diferente do que foi produzida (WEISZFLOG, 2012).

Tabela 23. Total de amostras e dispersão do grau de seleção de grãos distribuídos na matriz da pasta

AMOSTRAS			SELEÇÃO DE GRÃOS				
Origem	Nº	Código	1 – Muito Ruim	2 - Ruim	3 - Regular	4 - Bom	5 – Muito Bom
Cerâmica Inhazinha Zona 02	1	A1		X			
	2	A2	X				
	3	A3			X		
	4	A4	X				
	5	A5	X				
	6	A6	X				
	7	A7	X				
	8	A8	X				
Cerâmica Água Limpa Zona 02	9	A9		X			
	10	A10		X			
	11	A11		X			
	12	A12	X				

Nota-se que de maneira geral o grau de seleção de grãos do conjunto de amostras analisadas encontra-se distribuído entre uma seleção *Muito ruim* e uma seleção *Ruim*. A maioria das peças provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha apresentam uma seleção de grãos *Muito ruim*, seguida de uma ocorrência de seleção *Ruim* e outra de seleção *Regular*, situação semelhante com a evidenciada no conjunto de amostras provenientes do Forno 01 escavado durante meu mestrado (Magalhães, 2015).

Com relação ao conjunto de peças provenientes do sítio Água Limpa, nota-se uma homogeneidade maior na seleção de grãos, uma vez que as amostras se distribuem entre uma seleção de grãos *Ruim* (75%) e *Muito ruim* (25%).

Em nenhum dos dois conjuntos de amostras cerâmicas, verificou-se a ocorrência dos graus de seleção de grãos *Bom* e *Muito Bom*.

Enquanto a maioria das amostras provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha apresentam uma proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz média alta, seguida de uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos apresentando um tamanho entre 0.5 e 1.0mm, apenas metade do conjunto de amostras provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa apresenta um padrão de ocorrência semelhante, seguido de uma outra metade cuja proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média, com uma percentagem de inclusão da ordem de 10% e maioria dos fragmentos apresentando um tamanho entre 0.5 e 1.0mm.

Tabela 24. Total de amostras e dispersão do percentual estimado de inclusões de fragmentos em relação a matriz da pasta.

AMOSTRAS			PORCENTAGEM X TAMANHO (mm)											
			5%			10%			20%			30%		
Origem	Nº	Código	0,5 à 1,0	0,5 à 2,0	0,5 à 3,0	0,5 à 1,0	0,5 à 2,0	0,5 à 3,0	0,5 à 1,0	0,5 à 2,0	0,5 à 3,0	0,5 à 1,0	0,5 à 2,0	0,5 à 3,0
			Cerâmica Inhazinha Zona 02	1	A1									
2	A2								X					
3	A3					X								
4	A4									X				
5	A5								X					
6	A6												X	
7	A7									X				
8	A8								X					
Cerâmica Água Limpa Zona 02	9	A9				X								
	10	A10							X					
	11	A11							X					
	12	A12				X								

Observações.: Porcentagem volumétrica: 4 níveis de percentual estimado de inclusões (Baixa = 5%, Média = 10%, Média Alta = 20% e Alta = 30%); Tamanho: 3 níveis de tamanho de inclusões em relação a matriz da pasta, expressos em mm (05 à 1,0mm; 05 à 2,0mm; 05 à 3,0mm).

Os padrões de arredondamento e esfericidade de grãos verificados na pasta de cada uma das amostras são apresentados de forma sintética na **Tabela 25**.

A maioria das amostras apresentam dispersão significativa de grãos com um arredondamento de característica *Sub angular* associado a uma baixa esfericidade. No caso específico dos materiais provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha, nota-se a ocorrência de pelo menos três amostras com um arredondamento de característica angular, sendo uma delas associado a uma alta esfericidade e as outras duas a uma baixa esfericidade. Verifica-se ainda a ocorrência de uma amostra (amostra 2) com predomínio de grãos com um arredondamento muito angular associado a uma baixa esfericidade.

A maioria das peças provenientes do sítio Água Limpa apresentam um predomínio de grãos com um arredondamento de característica *Sub arredondado*, seguido de uma ocorrência com grãos *Sub angulares*, ambos associados a uma baixa esfericidade. Em nenhuma das amostras provenientes do sítio Inhazinha se verificou a ocorrência de grãos com essa característica *Sub arredondada*.

O predomínio de grãos com baixa esfericidade verifica-se para quase todo o conjunto de amostras analisadas, excetuando-se apenas a amostra de número 03 proveniente da Zona 02 do sítio Inhazinha onde ocorre o predomínio de grãos com alta esfericidade.

Tabela 25. Total de amostras e dispersão dos padrões de arredondamento e esfericidade de grãos.

AMOSTRAS			ESCALA DE ARREDONDAMENTO E ESFERICIDADE											
			1 – Muito Angular		2 – Angular		3 – Sub Angular		4 – Sub Arredondado		5 – Arredondado		6 – Bem Arredondado	
Origem	Nº	Código	A/E	B/E	A/E	B/E	A/E	B/E	A/E	B/E	A/E	B/E	A/E	B/E
Cerâmica Inhazinha Zona 02	1	A1						X						
	2	A2		X										
	3	A3			X									
	4	A4				X								
	5	A5						X						
	6	A6						X						
	7	A7				X								
	8	A8						X						
Cerâmica Água Limpa Zona 02	9	A9								X				
	10	A10						X						
	11	A11								X				
	12	A12								X				

Observações.: A/E: Alta esfericidade; B/E: Baixa esfericidade.

Tais resultados de baixa esfericidade dos grãos presentes na pasta cerâmica do sítio Inhazinha, coadunam com os resultados obtidos para as fontes de sedimento argiloso existentes no entorno do sítio (Magalhães, 2015), onde se verificou que a maioria das amostras obtidas por meio das malhas #100, #150, #200 e #250, caracterizam-se por apresentar um padrão de agrupamento de grãos com baixa esfericidade onde os níveis de ocorrência verificados para o grau de angulosidade e/ou arredondamento de grãos foram categorizados como *Sub arredondados* seguidos da categoria *Sub angular*.

Alves (2009) em estudos dos sedimentos do sítio Água Limpa sugere que os resultados também não diferem dos obtidos nesta pesquisa, uma vez que a maioria das amostras obtidas por meio das malhas #40, #100, #150, #200 e #325, caracterizam-se por apresentar um padrão de agrupamento majoritariamente de grãos de média a baixa esfericidade onde os níveis de ocorrência verificados para o grau de angulosidade e/ou arredondamento de grãos foram categorizados como *Sub arredondados* seguidos da categoria *Sub angular*.

5.2. Análise atômico-nuclear aplicada no estudo

O emprego de técnicas não destrutivas por meio de métodos analíticos atômico-nucleares se constitui em um dos principais meios pelos quais estudos arqueométricos são empregados na caracterização de objetos de interesse arqueológico. O estudo de materiais

cerâmicos permite por exemplo identificar tanto os elementos majoritários, quanto os minoritários utilizados na confecção da pasta cerâmica. Tais elementos são essenciais para compreensão dos processos de manufatura do material arqueológico revelando muitas vezes não só a fonte de matéria prima utilizada, mas também aspectos etnológicos de uma determina cultura.

Afim de investigar se a cerâmica encontrada na área do assentamento da Zona 02 do sítio Inhazinha, apresenta alguma correlação do ponto de vista físico químico/mineralógico com as cerâmicas escavadas no interior da estrutura de queima (Forno 01) localizada no entorno da Zona 02 (Magalhães, 2015), empregamos uma das técnicas provenientes da aplicação de radiação X mais comumente utilizada no estudo de objetos de arte e arqueológicos, a Fluorescência de Raios X por Dispersão em Energia (EDXRF).

Empreguei ainda a *radiografia convencional de Raios X* no conjunto proveniente da Zona 02 do sítio Água Limpa, tal técnica foi empregada afim de verificar a técnica de manufatura da cerâmica, procurando aferir a existência de roletes, e em alguns casos o seu comprimento, largura e processos de obliteração. Os resultados dessas duas análises atômico-nucleares serão apresentados a seguir nos itens 5.2.1 e 5.2.2.

5.2.1. Análise quali-quantitativa de multielementos via fluorescência de raio X por dispersão de energia (EDXRF)

Tal análise foi realizada junto ao Laboratório de Análises por Raios X (LARX) – Laboratório Multiusuário da Universidade Estadual de Londrina (UEL)¹¹⁸, berço dos primeiros estudos arqueométricos realizados no Brasil, já que desde 1992 o Laboratório de Física Nuclear Aplicada da UEL (LFNA/UEL) vem por meio de seus membros aplicando (dentre outras técnicas) a técnica de EDXRF (fluorescência de raios X por dispersão de energia) em materiais de interesse arqueológico, ocasião em que foram analisados braceletes antigos de bronze de origem etrusca (APPOLONI, 2013).

Constituindo-se hoje, de uma técnica amplamente utilizada para as medições da composição elementar de materiais (HALL *et al.*, 1964; APPOLONI, 1996, 2007, 2013; APPOLONI *et al.*, 1997, 2001; LINDON *et al.*, 2000; SILVA & APPOLONI, 2004; CALZA *et al.*, 2004, 2005; RIZZUTTO *et al.*, 2004, 2005, 2009; STUART, 2007; BÉLO *et al.*, 2007;

¹¹⁸ As análises foram realizadas pelo pesquisador associado Dr. Renato Ikeoka do Laboratório de Análises por Raios X (LARX) da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e tiveram a supervisão do professor Dr. Carlos Appoloni de quem tive o prazer e a honra de ser aluno ao longo de minha formação no Mestrado.

BANDEIRA, 2008; IKEOKA, 2009; ASFORA, 2010; MELQUIADES *et al*, 2010; LIMA, 2010; CURADO, 2012, MAGALHÃES, 2015), a fluorescência de raios X foi descoberta em meados de 1900 pelo físico inglês *Henry Gwyn-Jeffreys Moseley*, ao estudar a emissão de raios X por átomos que haviam sido bombardeados por feixe de elétrons (ASIMOV, 1972).

Somente em 1964 é que uma revisão da técnica voltada a estudos arqueométricos intitulada “*Uses of x-ray fluorescence analysis in archaeology*” foi publicada por Hall *et al.*, (1964). De lá para cá, seu uso tem sido difundido especialmente por se tratar de uma técnica não destrutiva que além de não deixar marcas de uso na peça, não requer sua destruição e/ou fracionamento.

Segundo Rizzutto *et al* (2009), a caracterização multielementar que a EDXRF proporciona, permite não só a classificação de cerâmicas, mas também sua correlação com os grupos produtores, contribuindo para os estudos arqueológicos e etnológicos por meio da investigação dos padrões culturais verificados no artefato.

Realizada através de equipamento portáteis, basicamente a análise consiste de três etapas: excitação dos elementos constituintes da amostra; dispersão dos raios X característicos emitidos e detecção e medida das intensidades destes raios X de cada uma das amostras.

Visando verificar se a cerâmica encontrada no assentamento da zona 02 do sítio Inhazinha apresentava alguma correlação com a cerâmica encontrada nos fornos escavados durante a pesquisa de meu mestrado, utilizei a fluorescência de raios X por dispersão de energia (EDXRF) em um total de 20 (vinte) fragmentos de cerâmica distribuídas em três conjuntos de amostras cerâmicas. Cada conjunto é composto por fragmentos cerâmicos escolhidos aleatoriamente dentre os fragmentos sem indicação morfológica, sendo 07 (sete) provenientes da Mancha 01, escavada na área do assentamento localizado na Zona 02, 06 (seis) provenientes da Mancha 02, coletados na superfície da área do assentamento localizado na Zona 02, além de outras 07 (sete) amostras provenientes da estrutura de queima (Forno 01) escavada em janeiro de 2015 no entorno da Zona 02 do sítio Inhazinha.

A análise de cada uma das amostras foram realizadas através de um sistema EDXRF de bancada EDX-720 Shimadzu formado por: tubo de Raios X com alvo de Rh, tensão no tubo de 5-50 kV, corrente do tubo 1-1000 μ A, colimador de 3 mm de diâmetro e detector de estado-sólido tipo Si(Li). A **Figura 24** mostra o sistema utilizado para fazer as medidas.



Figura 24. Sistema EDX-720 Shimadzu.

O sistema é otimizado para realizar as medidas para os elementos com número atômico (Z) baixo e alto. O grupo de Z baixo (Sódio a Escândio) as condições de medidas foram de 15 kV e 470 μ A, e para o grupo de Z alto (Titânio a Urânio) as condições foram de 50 kV e 24 μ A. Não foram usados filtros nas medidas. Foram realizadas 2 medições (com tempo de aquisição de 1000 segundos) na pasta cerâmica de cada um dos 20 fragmentos, onde observou-se a presença dos elementos Al, Si, P, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Cu, Zn, Rb, Sr, Y, Zr e Nb nas diferentes pastas cerâmicas dos fragmentos analisados, indicando que estes elementos estão presentes na composição da argila utilizada na fabricação destas cerâmicas.

Afim de validar os resultados foram aplicados diferentes métodos de estatística multivariada nos dados obtidos. A estatística multivariada constitui-se de uma série de métodos estatísticos que permitem a análise simultânea de medidas múltiplas para cada indivíduo ou objeto em análise, ou seja, qualquer método que permita a análise simultânea de duas ou mais variáveis pode ser considerado como multivariado (CURADO, 2012). Tais métodos visam facilitar a interpretação dos casos estudados por meio do cálculo de índices ou gráficos que sintetizem as informações gerais sendo o mais indicado para estudos que aqui se propõe àqueles que empregam técnicas exploratórias de simplificação da estrutura de variabilidade dos dados, tais como a análise de componentes principais (PCA) através de agrupamentos.

A análise de agrupamento foi realizada por duas formas a saber:

- I. Utilizaram-se as médias das intensidades dos elementos químicos obtidos na pasta cerâmica de todos os fragmentos analisados;
- II. Utilizaram-se os espectros de todas as medidas realizadas na pasta cerâmica dos fragmentos.

Para construir os gráficos de Análise de Componentes Principais (PCA) utilizou-se o software MATLAB 2009a. Foram realizadas os PCA's das seguintes matrizes e métodos:

- Intensidade com todos os elementos pelo método Autoscale;
- Intensidade com todos os elementos pelo método Mean Center;
- Intensidade com todos os elementos com exceção do Fe pelo método Autoscale;
- Intensidade dos elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Autoscale;
- Intensidade dos elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean Center;
- Espectro do Ti ao U pelo método Mean Center;
- Espectro do Ti ao U pelo método Autoscale;
- Espectro do Na ao Sc pelo método Mean Center.

A partir dos resultados obtidos foram construídas as combinações dos PCA's para cada item acima. Os gráficos das PCA's são apresentados a seguir.

5.2.1.1. Resultado na análise de Intensidade com todos os elementos pelo método Autoscale

Number PCs:		4		Auto Select	
Percent Variance Captured by PCA Model					
Principal Component	Eigenvalue of Cov(X)	% Variance This PC	% Variance Cumulative		
1	4.61e+000	27.11	27.11		
2	3.32e+000	19.54	46.65		
3	2.32e+000	13.65	60.30		
4	2.10e+000	12.36	72.66	<- Suggested	
5	1.64e+000	9.65	82.31		
6	8.88e-001	5.22	87.53		
7	6.64e-001	3.91	91.44		
8	4.49e-001	2.64	94.09		
9	3.37e-001	1.98	96.07		
10	2.01e-001	1.18	97.25		
11	1.89e-001	1.11	98.36		
12	1.05e-001	0.62	98.98		
13	8.50e-002	0.50	99.48		
14	4.72e-002	0.28	99.76		
15	2.78e-002	0.16	99.92		
16	1.17e-002	0.07	99.99		
17	1.37e-003	0.01	100.00		

Figura 25. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para todos os elementos. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

	Si	Al	Fe	K	Ti	Ca	Mn	Zr	V	Zn	Y	Cr	Sr	Cu	Rb	Nb	P
1	0,0758	0,01085	27,63055	0,23555	1,109	0	0,4064	0,69835	0,0519	0,07775	0,1499	0,0415	0	0,05885	0	0,0609	0
2	0,08705	0,01175	27,5642	0,19945	1,05035	0,0186	0,7804	1,1027	0,04985	0,1177	0,20365	0,0372	0,05395	0,0779	0,09305	0,06485	0
3	0,04075	0,0061	14,9794	0,11915	0,8526	0	0	1,6814	0,04915	0,1004	0,1373	0	0	0,06295	0	0,1005	0,00025
4	0,10375	0,0129	21,3176	0,2027	0,1384	0,04825	0,22065	1,635	0,1391	0,1387	0,12395	0,2375	0,14135	0	0	0,11995	0,00215
5	0,1067	0,01285	18,22245	0,19085	1,5105	0,1027	0,25535	1,03515	0,06005	0,1234	0,13765	0,05375	0,6065	0	0,2976	0,1224	0,00235
6	0,11985	0,01405	30,21045	0,30185	2,54	0	0,0769	2,62345	0,12605	0,19845	0,24635	0	0,1041	0	0,19115	0,1565	0,0008
7	0,0433	0,0069	7,0405	0,1418	0,5804	0,0459	0,0813	1,12435	0,03095	0,06095	0,14185	0,0118	0,1941	0	0,31105	0,065	0,00035
8	0,1	0,01015	20,60745	0,2739	1,2046	0	0,0733	1,3603	0	0,1063	0,1894	0	0,085	0,0816	0	0,0938	5E-05
9	0,08855	0,01255	28,55535	0,31055	1,5307	0	0,2673	1,79915	0,07545	0,1577	0,3381	0,0359	0,11845	0,1328	0,2984	0,09025	0,0004
10	0,0721	0,0088	13,0388	0,26935	1,48175	0	0,1231	2,12725	0,0866	0,1312	0,2252	0,03605	0,1321	0,0966	0,691	0,1174	0
11	0,1195	0,0128	36,79555	0,37685	2,45175	0,08245	0,8284	1,77925	0,1066	0,14275	0,29785	0,042	0,22975	0,0444	0,08205	0,1209	0
12	0,10785	0,0163	21,53815	0,39315	1,5319	0	0,09005	1,94105	0,07065	0,18715	0,30475	0,03695	0,22375	0,09425	0,3869	0,11765	0
13	0,0768	0,0106	21,7073	0,3297	1,1898	0	0,04815	1,78415	0	0,0999	0,11695	0	0,1254	0,0957	0,33	0,09035	0,0005
14	0,1425	0,0114	24,04405	0,3793	1,458	0	0,14015	1,4485	0,0742	0,10805	0,1887	0,0259	0,0974	0,0879	0	0,1112	0
15	0,1164	0,01265	16,28865	0,3051	2,5536	0,03035	0,06815	2,37775	0,1215	0,186	0,1825	0,05885	0,1063	0,1221	0,60565	0,16425	0,00075
16	0,09675	0,01295	13,52095	0,22635	2,1323	0,0474	0,0685	1,97785	0,1176	0,0988	0,1221	0,0464	0,16955	0	0,63515	0,1579	0
17	0,0825	0,00765	12,63515	0,23935	1,08375	0,0101	0,05915	1,3042	0,0549	0,11435	0,1823	0,0226	0,0936	0,07905	0,4724	0,101	0
18	0,174	0,0139	21,3666	0,3803	0,98195	0,0926	0,1705	1,48955	0	0,1314	0,1177	0	0,0983	0,09565	0,1955	0,08005	0,00225
19	0,2029	0,01565	14,53665	0,29885	0,9681	0,07545	0,16585	1,9989	0	0,1588	0,11485	0	0,0881	0,1338	0,43715	0,09165	0,0005
20	0,0986	0,01605	47,18775	0,317	2,11325	0,0109	0,16115	2,54505	0,1162	0,14085	0,2689	0,0571	0,104	0,1301	0	0,2237	0,00035

Figura 26. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade com todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

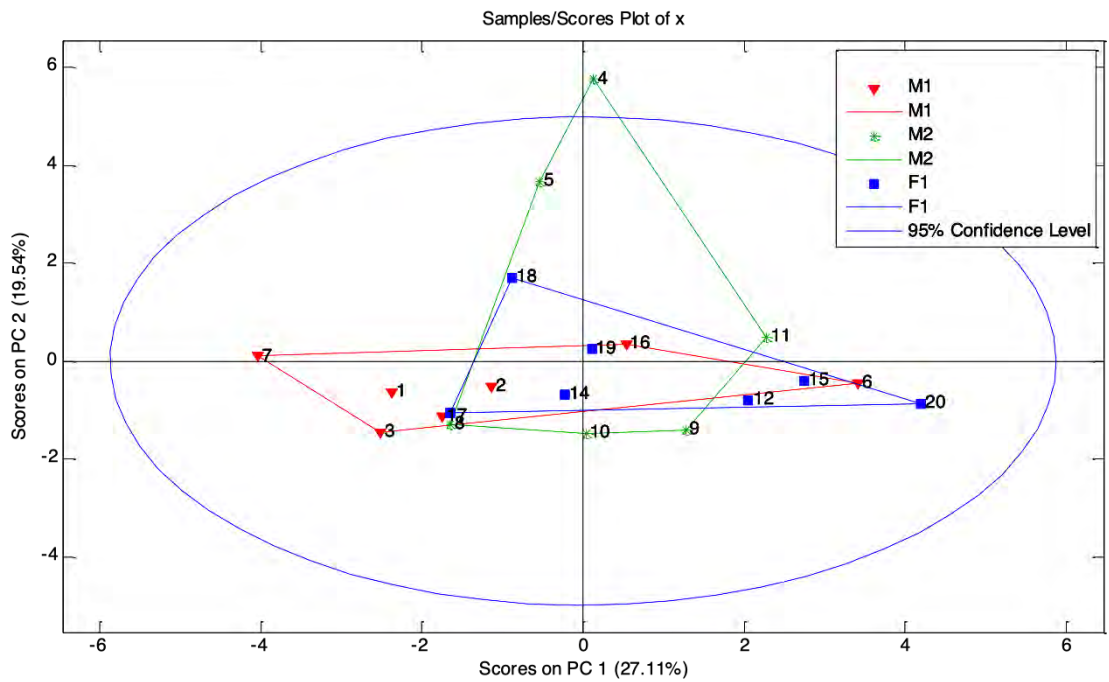


Gráfico 69. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

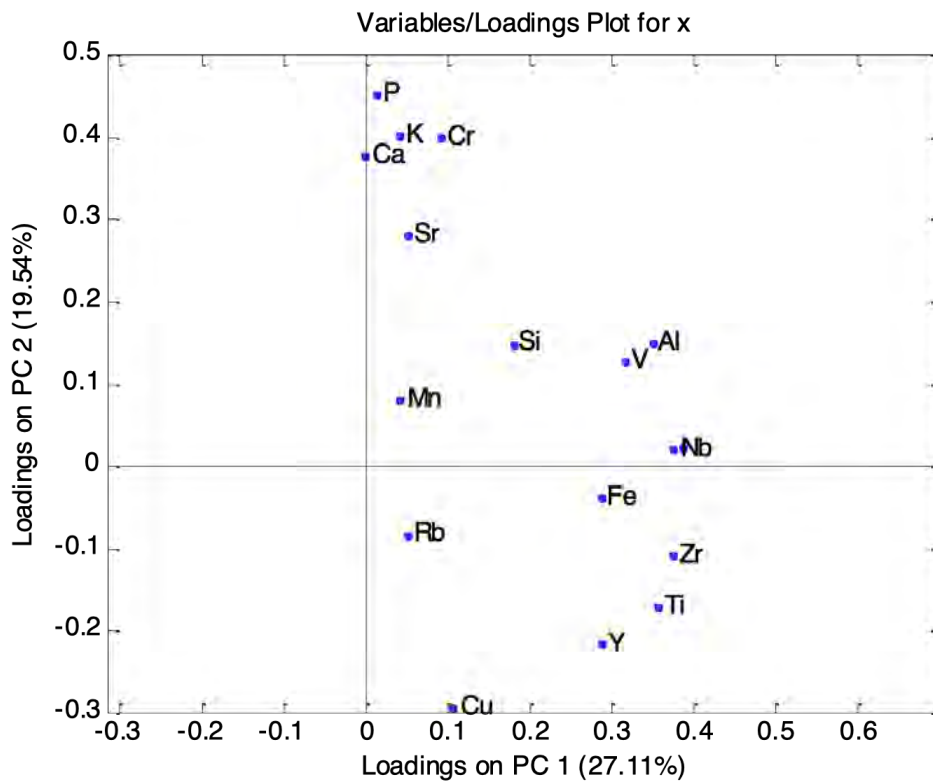


Gráfico 70. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

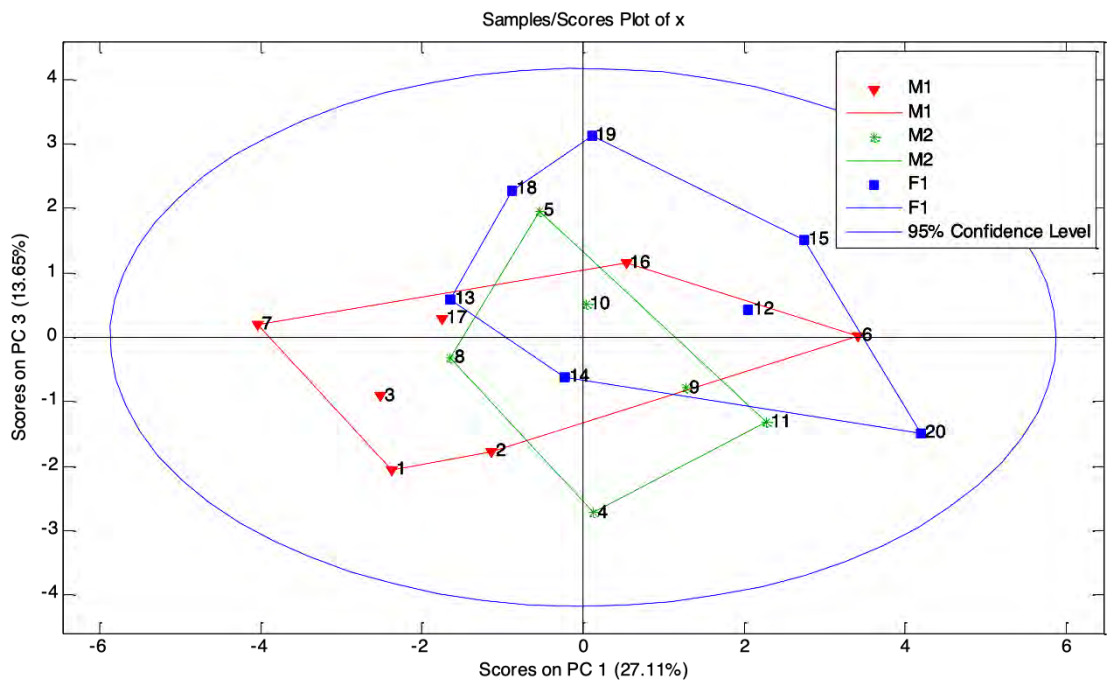


Gráfico 71. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

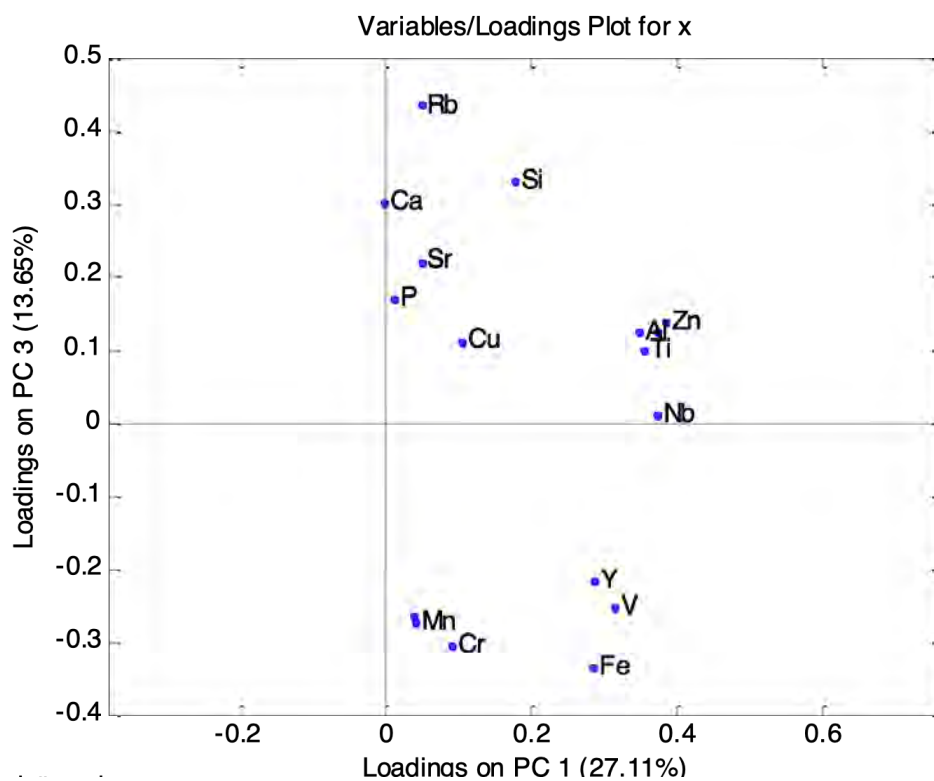


Gráfico 72. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

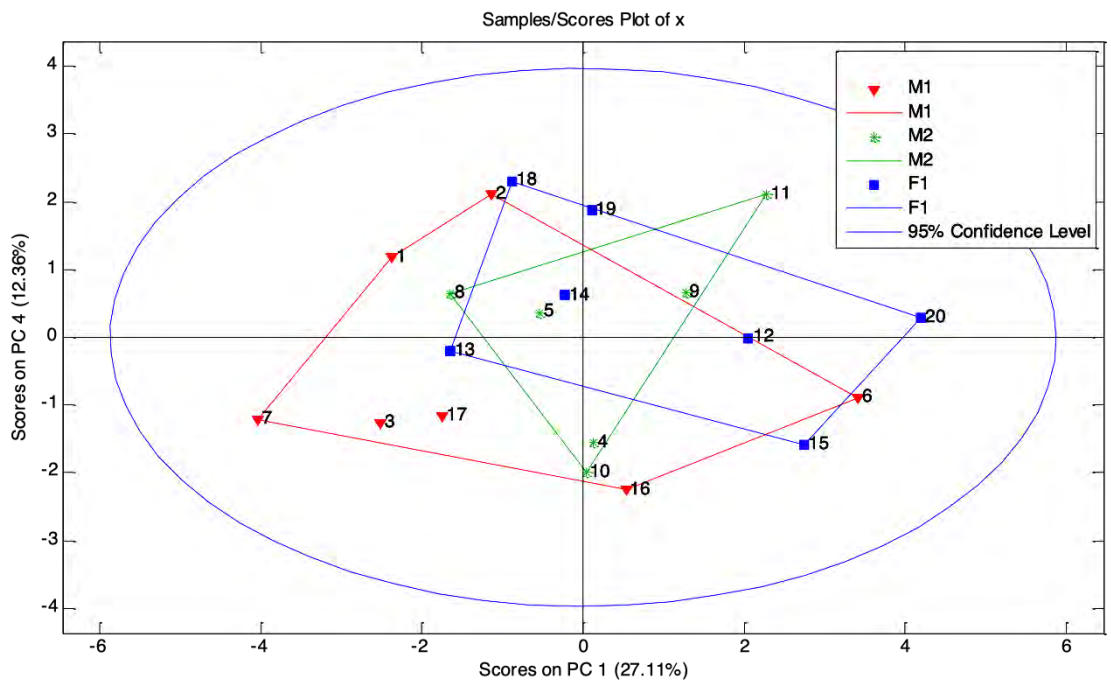


Gráfico 73. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

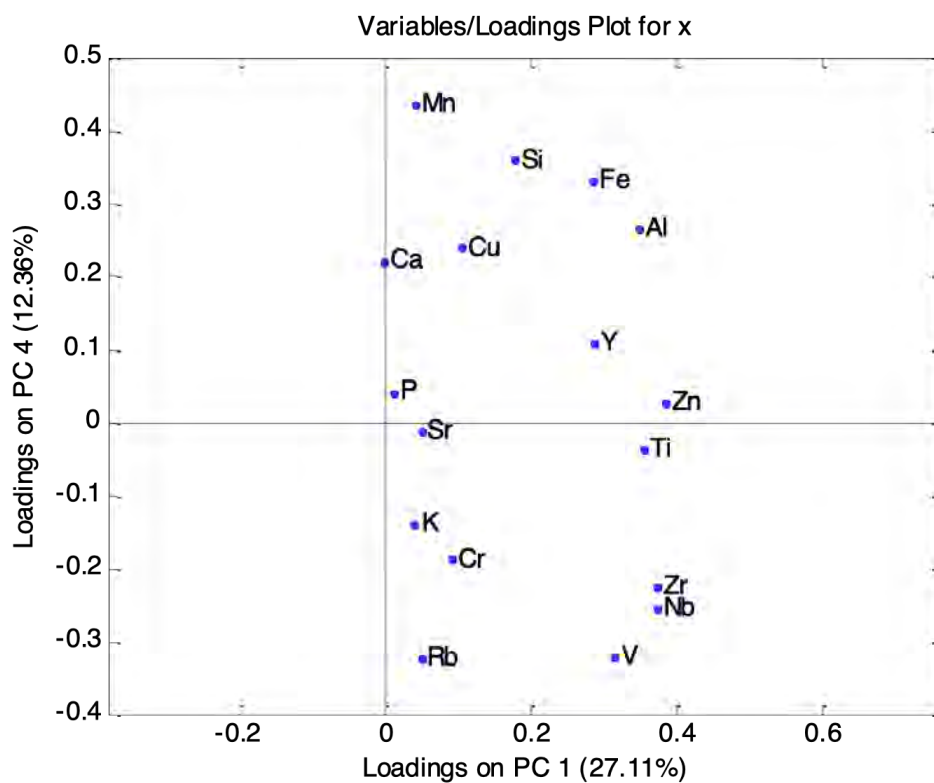


Gráfico 74. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

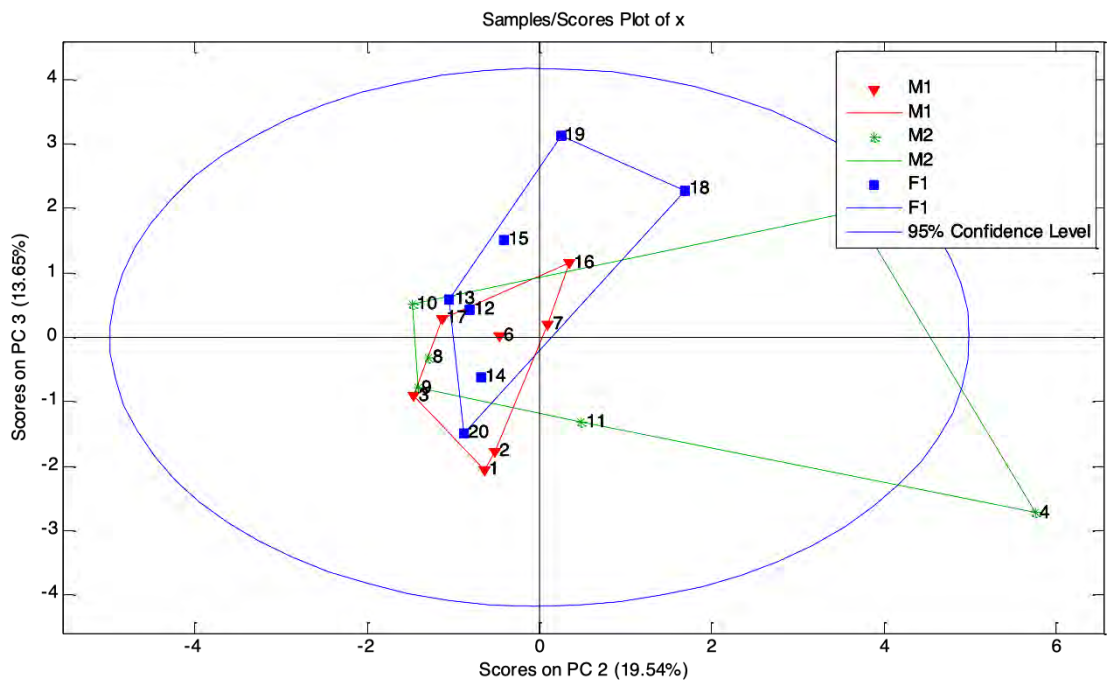


Gráfico 75. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

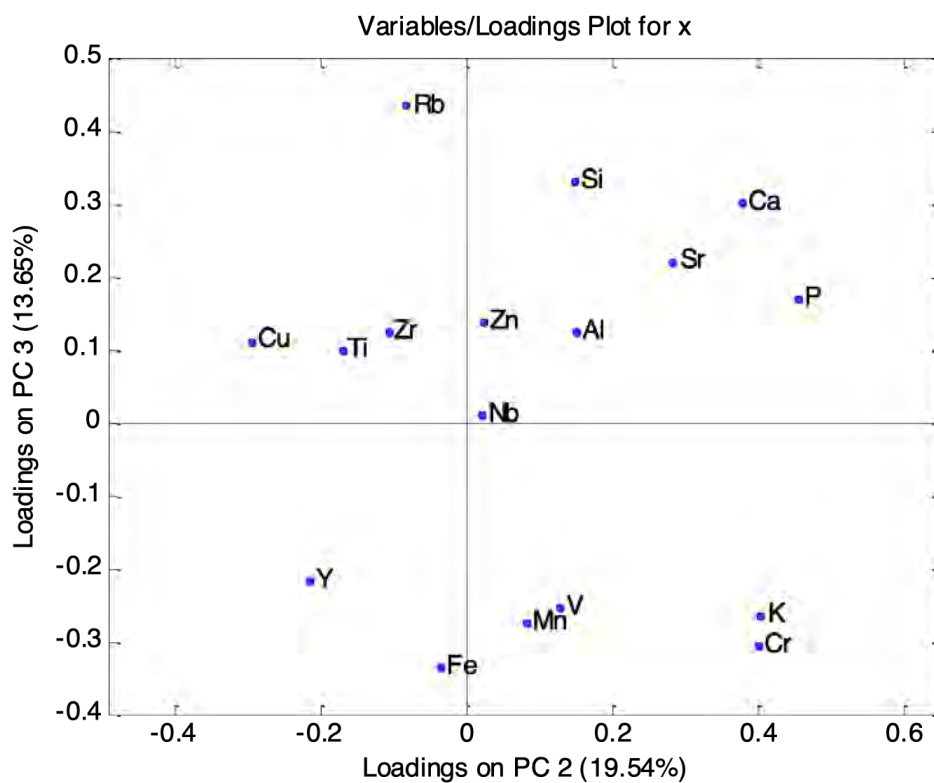


Gráfico 76. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

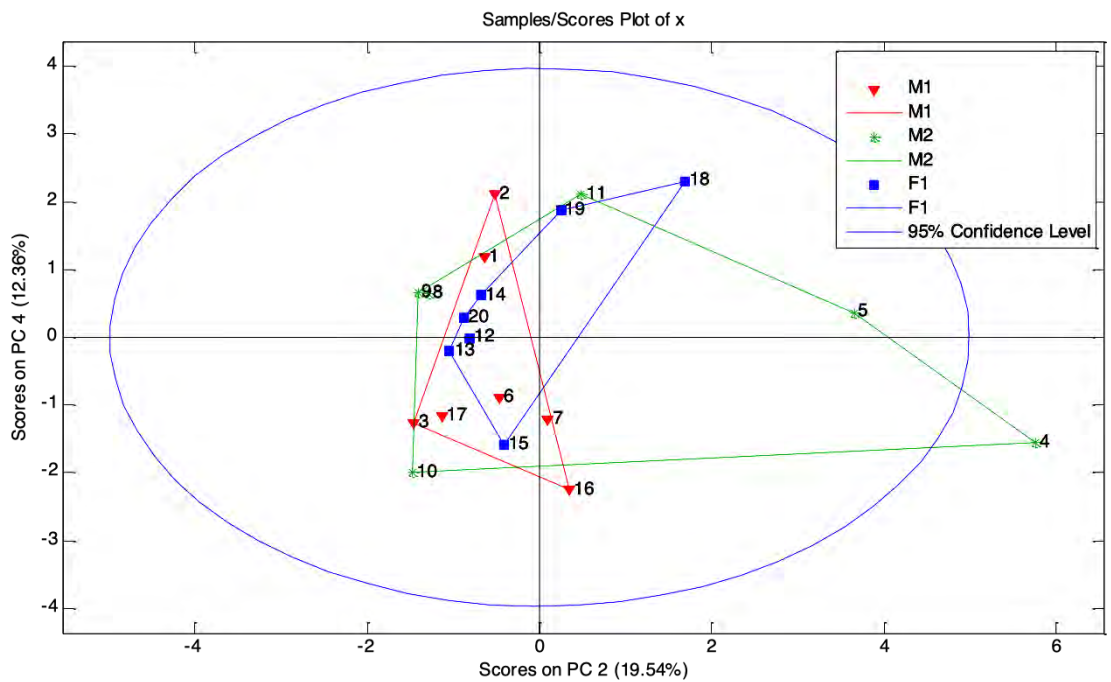


Gráfico 77. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

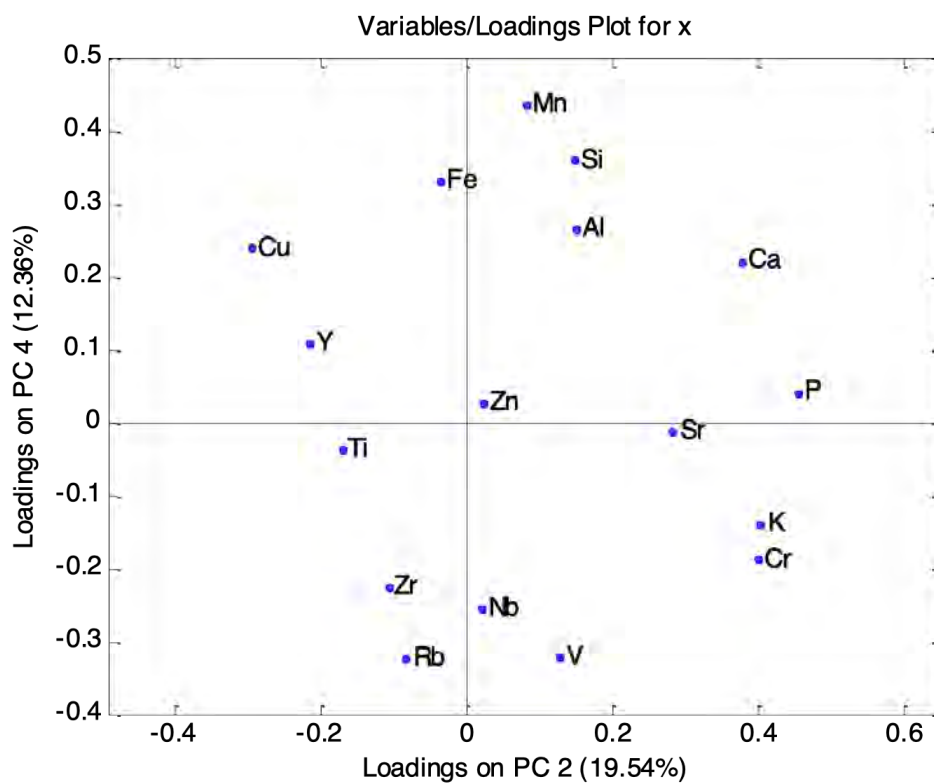


Gráfico 78. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

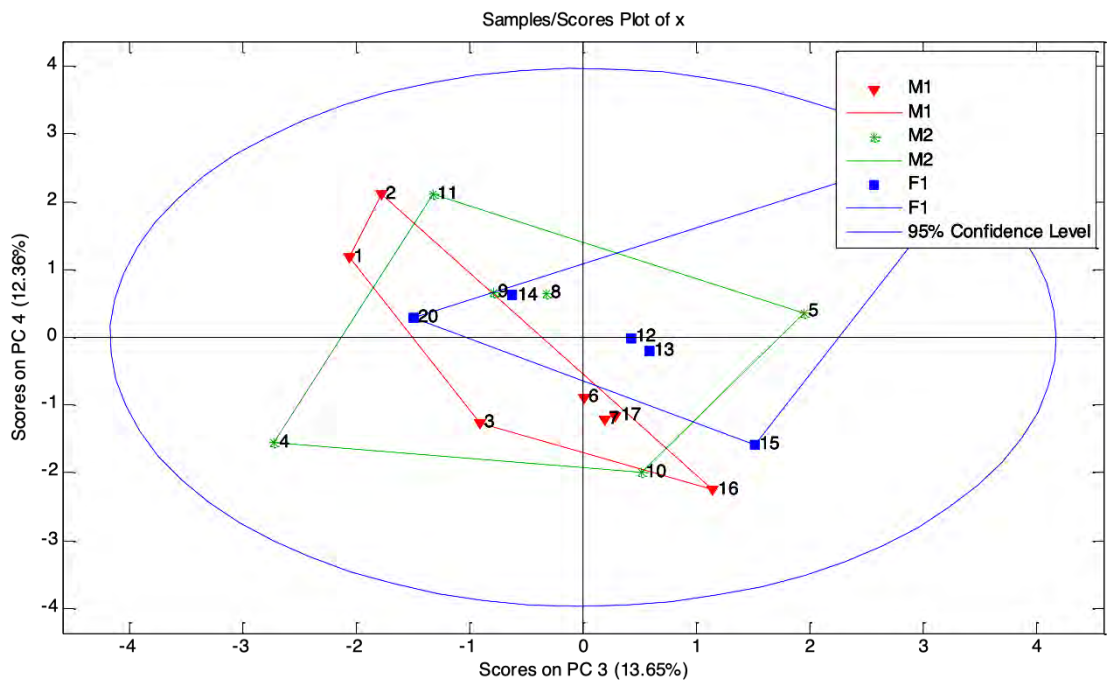


Gráfico 79. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

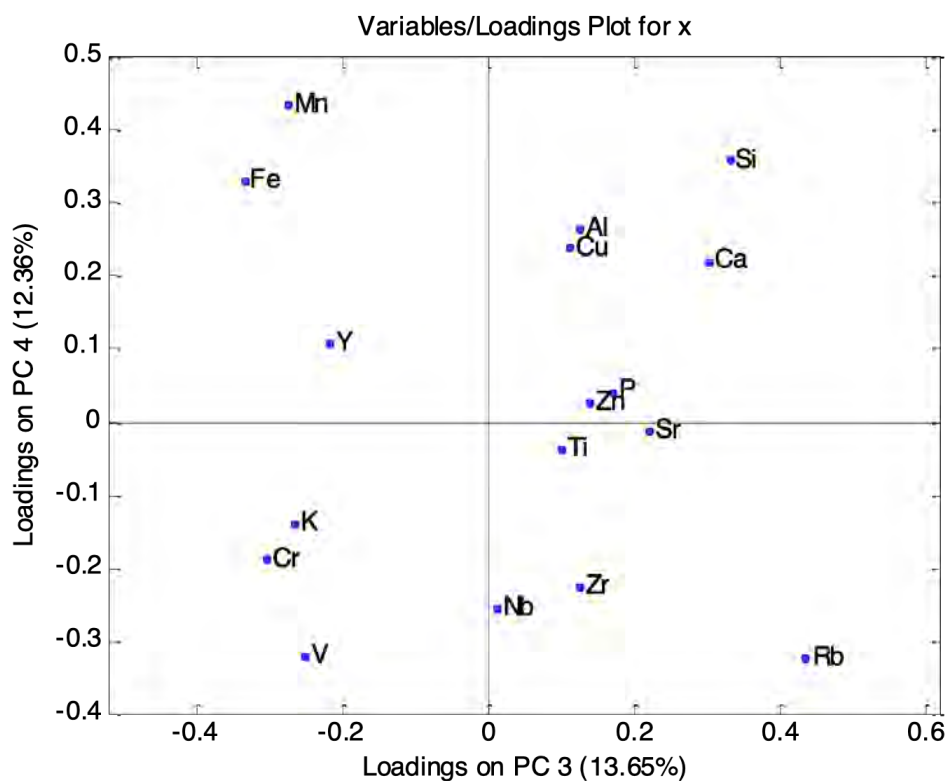


Gráfico 80. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC3 vs PC4 para todos os elementos pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

5.2.1.2. Resultado na análise de Intensidade com todos os elementos pelo método Mean Center

View: SSQ Table			
Number PCs: 3 Auto Select			
Percent Variance Captured by PCA Model			
Principal Component	Eigenvalue of Cov(X)	% Variance This PC	% Variance Cumulative
1	8.69e+001	98.77	98.77
2	6.00e-001	0.68	99.46
3	3.28e-001	0.37	99.83 <- Suggested
4	9.15e-002	0.10	99.93
5	2.61e-002	0.03	99.96
6	1.60e-002	0.02	99.98
7	9.70e-003	0.01	99.99
8	3.28e-003	0.00	100.00
9	2.16e-003	0.00	100.00
10	7.11e-004	0.00	100.00
11	4.78e-004	0.00	100.00
12	2.71e-004	0.00	100.00
13	1.52e-004	0.00	100.00
14	6.56e-005	0.00	100.00
15	2.01e-005	0.00	100.00
16	3.53e-007	0.00	100.00
17	4.88e-008	0.00	100.00

Figura 27. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para todos os elementos. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

	Si	Al	Fe	K	Ti	Ca	Mn	Zr	V	Zn	Y	Cr	Sr	Cu	Rb	Nb	P
1	0,0758	0,01085	27,63055	0,23555	1,109	0	0,4064	0,69835	0,0519	0,07775	0,1499	0,0415	0	0,05885	0	0,0609	0
2	0,08705	0,01175	27,5642	0,19945	1,05035	0,0186	0,7804	1,1027	0,04985	0,1177	0,20365	0,0372	0,05395	0,0779	0,09305	0,06485	0
3	0,04075	0,0061	14,9794	0,11915	0,8526	0	0	1,6814	0,04915	0,1004	0,1373	0	0	0,06295	0	0,1005	0,00025
4	0,10375	0,0129	21,3176	3,0207	0,1384	0,04825	0,22065	1,635	0,1391	0,1387	0,12395	0,2375	0,14135	0	0	0,11995	0,00215
5	0,1067	0,01285	18,22245	0,19085	1,5105	0,1027	0,25535	1,03515	0,06005	0,1234	0,13765	0,05375	0,6065	0	0,2976	0,1224	0,00235
6	0,11985	0,01405	30,21045	0,30185	2,54	0	0,0769	2,62345	0,12605	0,19845	0,24635	0	0,1041	0	0,19115	0,1565	0,0008
7	0,0433	0,0069	7,0405	0,1418	0,5804	0,0459	0,0813	1,12435	0,03095	0,06095	0,14185	0,0118	0,1941	0	0,31105	0,065	0,00035
8	0,1	0,01015	20,60745	0,2739	1,2046	0	0,0733	1,3603	0	0,1063	0,1894	0	0,085	0,0816	0	0,0938	5E-05
9	0,08855	0,01255	28,55535	0,31055	1,5307	0	0,2673	1,79915	0,07545	0,1577	0,3381	0,0359	0,11845	0,1328	0,2984	0,09025	0,0004
10	0,0721	0,0088	13,0388	0,26935	1,48175	0	0,1231	2,12725	0,0866	0,1312	0,2252	0,03605	0,1321	0,0966	0,691	0,1174	0
11	0,1195	0,0128	36,79555	0,37685	2,45175	0,08245	0,8284	1,77925	0,1066	0,14275	0,29785	0,042	0,22975	0,0444	0,08205	0,1209	0
12	0,10785	0,0163	21,53815	0,39315	1,5319	0	0,09005	1,94105	0,07065	0,18715	0,30475	0,03695	0,22375	0,09425	0,3869	0,11765	0
13	0,0768	0,0106	21,7073	0,3297	1,1898	0	0,04815	1,78415	0	0,0999	0,11695	0	0,1254	0,0957	0,33	0,09035	0,0005
14	0,1425	0,0114	24,04405	0,3793	1,458	0	0,14015	1,4485	0,0742	0,10805	0,1887	0,0259	0,0974	0,0879	0	0,1112	0
15	0,1164	0,01265	16,28865	0,3051	2,5536	0,03035	0,06815	2,37775	0,1215	0,186	0,1825	0,05885	0,1063	0,1221	0,60565	0,16425	0,00075
16	0,09675	0,01295	13,52095	0,22635	2,1323	0,0474	0,0685	1,97785	0,1176	0,0988	0,1221	0,0464	0,16955	0	0,63515	0,1579	0
17	0,0825	0,00765	12,63515	0,23935	1,08375	0,0101	0,05915	1,3042	0,0549	0,11435	0,1823	0,0226	0,0936	0,07905	0,4724	0,101	0
18	0,174	0,0139	21,3666	0,3803	0,98195	0,0926	0,1705	1,48955	0	0,1314	0,1177	0	0,0983	0,09565	0,1955	0,08005	0,00225
19	0,2029	0,01565	14,53665	0,29885	0,9681	0,07545	0,16585	1,9989	0	0,1588	0,11485	0	0,0881	0,1338	0,43715	0,09165	0,0005
20	0,0986	0,01605	47,18775	0,317	2,11325	0,0109	0,16115	2,54505	0,1162	0,14085	0,2689	0,0571	0,104	0,1301	0	0,2237	0,00035

Figura 28. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade com todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

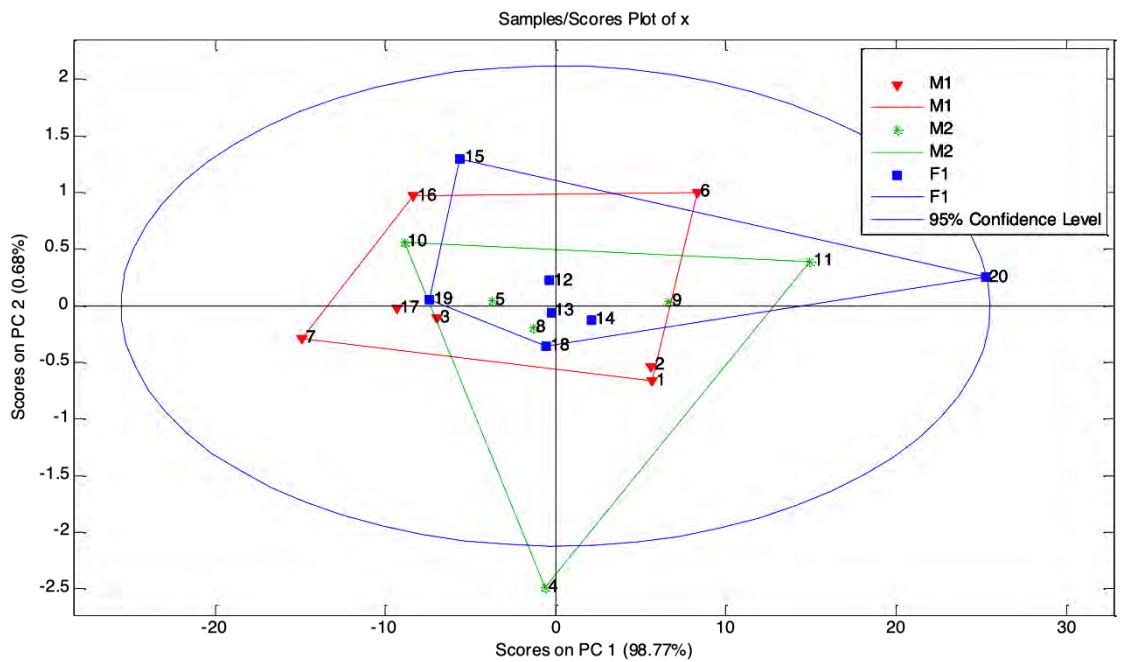


Gráfico 81. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

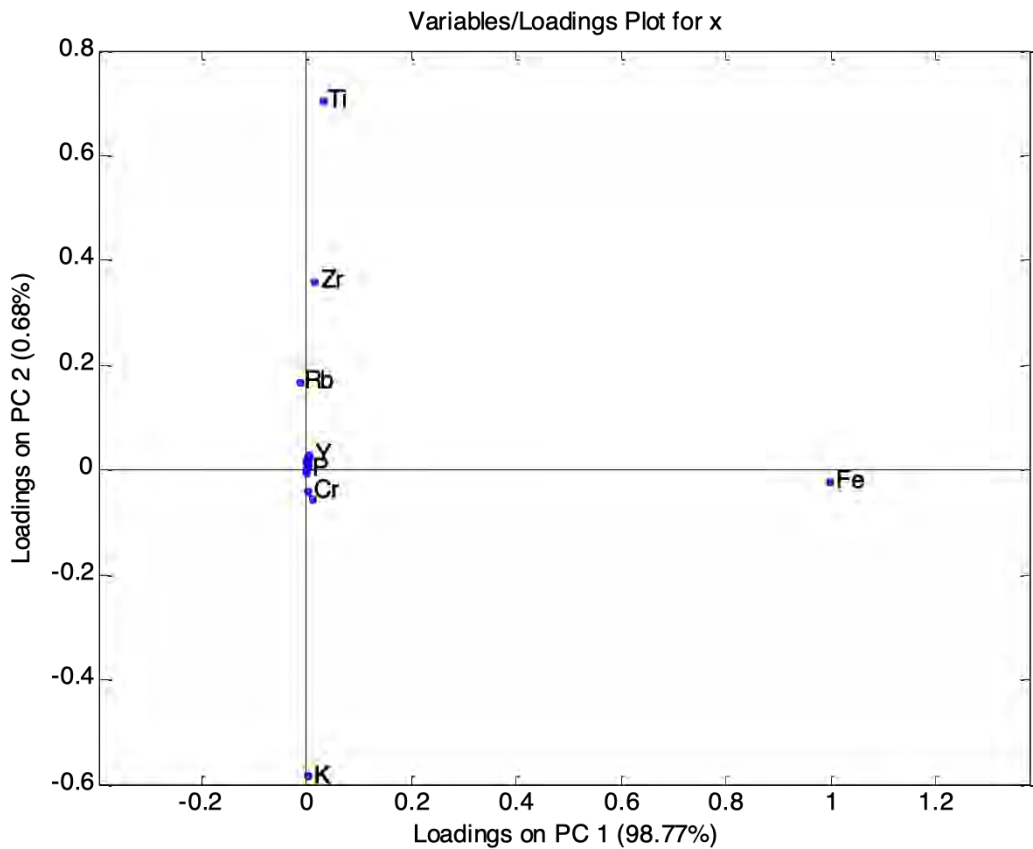


Gráfico 82. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

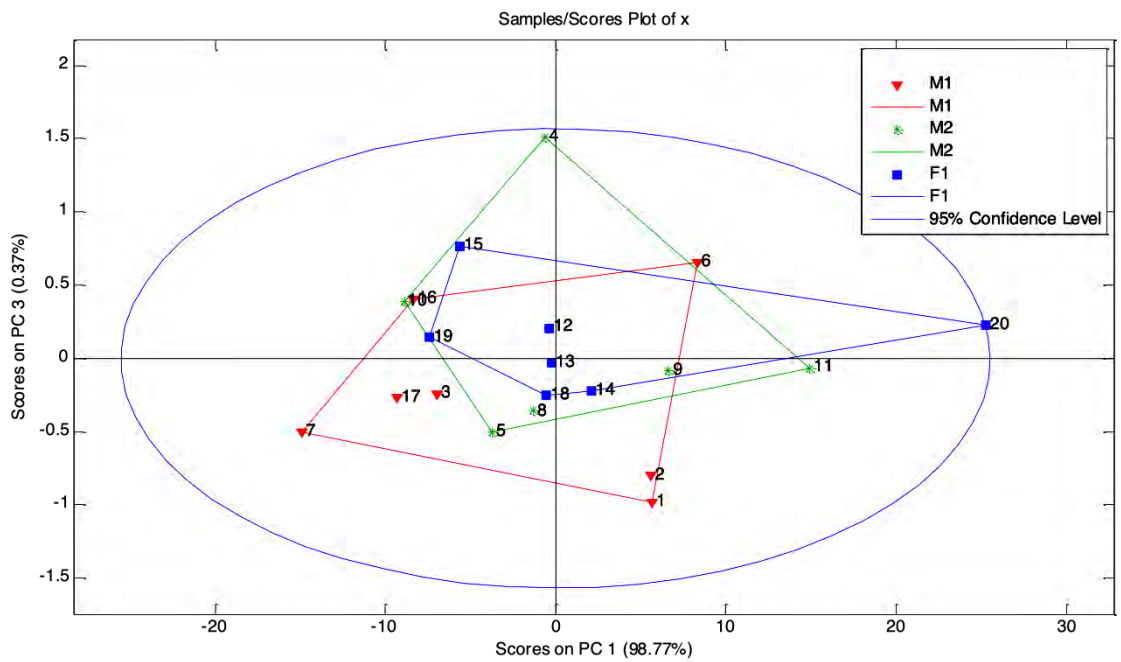


Gráfico 83. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

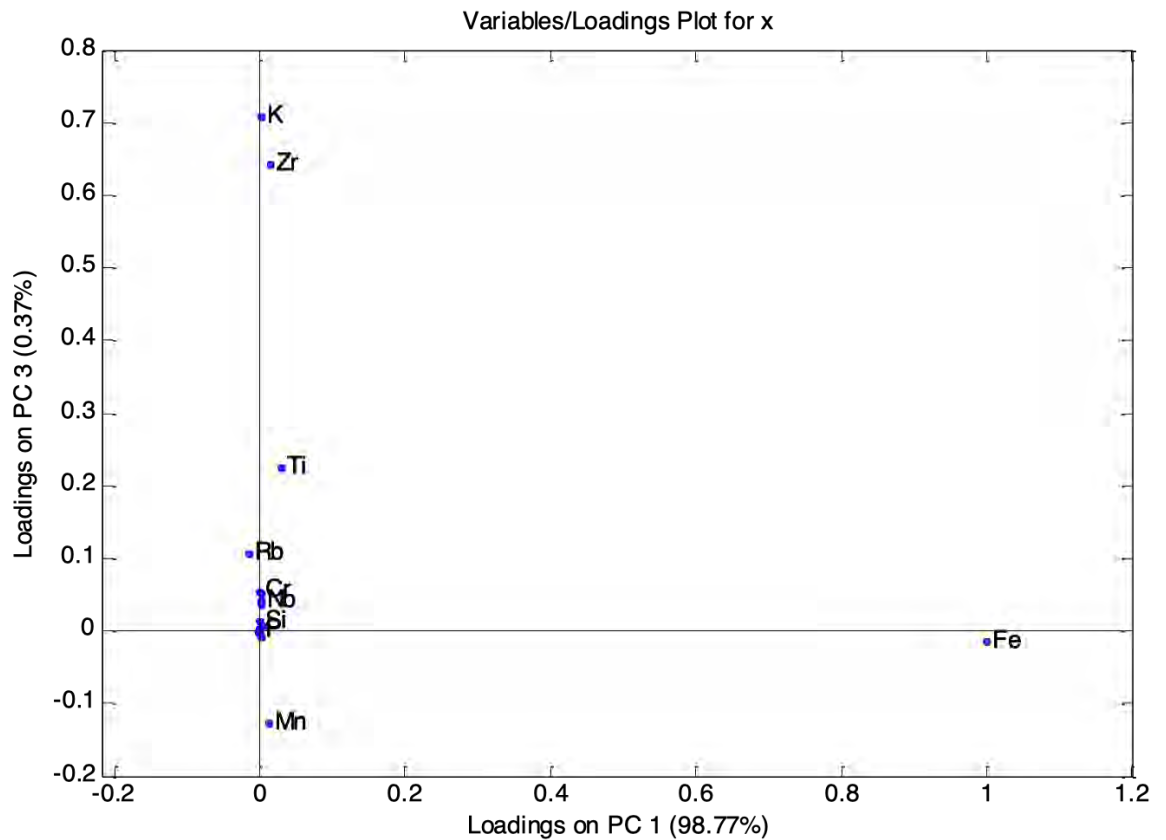


Gráfico 84. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

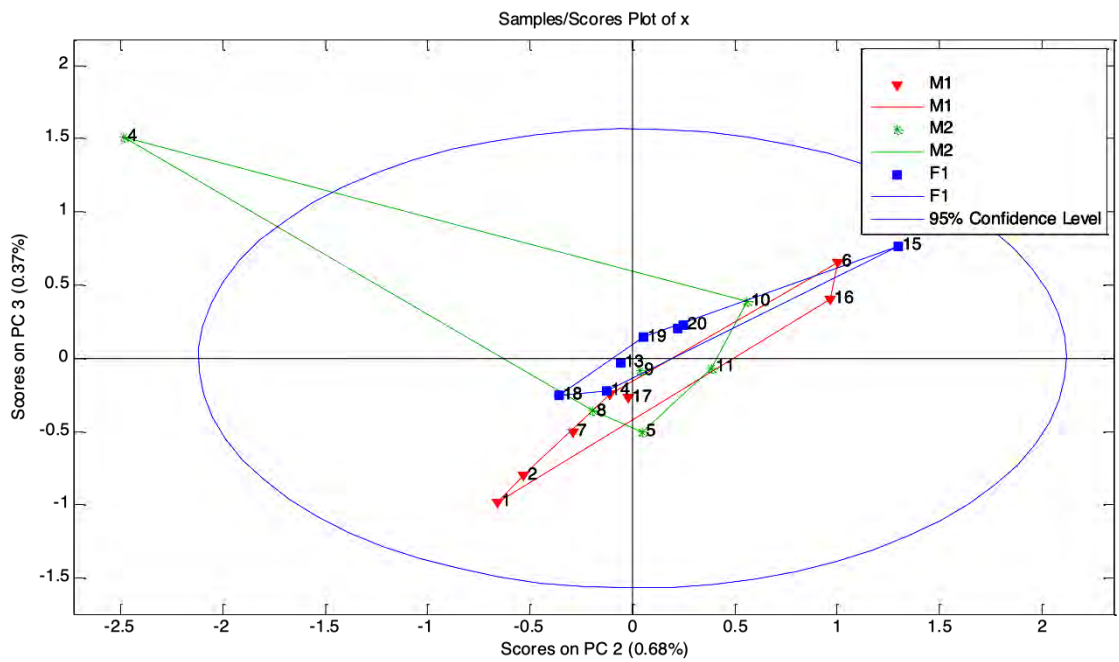


Gráfico 85. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

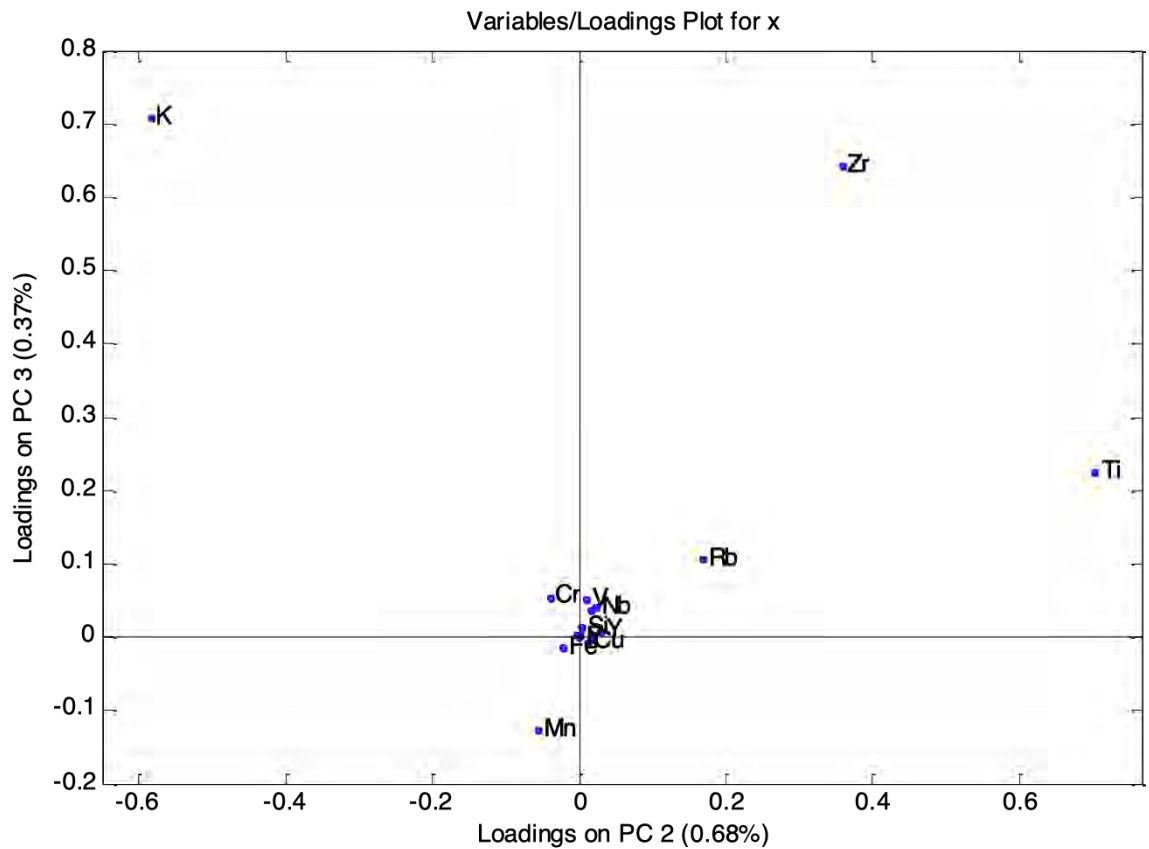


Gráfico 86. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

5.2.1.3. Resultado na análise de Intensidade com todos os elementos com exceção do Fe pelo método Autoscale

View: SSQ Table				
Number PCs:		4	Auto Select	
Percent Variance Captured by PCA Model				
Principal Component	Eigenvalue of Cov(X)	% Variance This PC	% Variance Cumulative	
1	4.31e+000	26.95	26.95	
2	3.32e+000	20.74	47.69	<- Suggested
3	2.23e+000	13.91	61.61	
4	1.72e+000	10.77	72.38	
5	1.62e+000	10.11	82.49	
6	7.74e-001	4.84	87.33	
7	6.53e-001	4.08	91.41	
8	4.24e-001	2.65	94.06	
9	3.35e-001	2.09	96.16	
10	2.00e-001	1.25	97.41	
11	1.70e-001	1.06	98.47	
12	1.04e-001	0.65	99.12	
13	7.00e-002	0.44	99.56	
14	4.38e-002	0.27	99.83	
15	2.47e-002	0.15	99.99	
16	2.07e-003	0.01	100.00	

Figura 29. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para todos os elementos com exceção do Fe. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

	Si	Al	Fe	K	Ti	Ca	Mn	Zr	V	Zn	Y	Cr	Sr	Cu	Rb	Nb	P
1	0,0758	0,01085	27,83055	0,23555	1,109	0	0,4064	0,69835	0,0519	0,07775	0,1499	0,0415	0	0,05885	0	0,0609	0
2	0,08705	0,01175	27,642	0,19945	1,05035	0,0186	0,7804	1,1027	0,04985	0,1177	0,20365	0,0372	0,05395	0,0779	0,09305	0,06485	0
3	0,04075	0,0061	14,794	0,11915	0,8526	0	0	1,6814	0,04915	0,1004	0,1373	0	0	0,06295	0	0,1005	0,00025
4	0,10375	0,0129	21,176	3,0207	0,1384	0,04825	0,22065	1,635	0,1391	0,1387	0,12395	0,2375	0,14135	0	0	0,11995	0,00215
5	0,1067	0,01285	18,2245	0,19085	1,5105	0,1027	0,25535	1,03515	0,06005	0,1234	0,13765	0,05375	0,6065	0	0,2976	0,1224	0,00235
6	0,11985	0,01405	30,1045	0,30185	2,54	0	0,0769	2,62345	0,12605	0,19845	0,24635	0	0,1041	0	0,19115	0,1565	0,0008
7	0,0433	0,0069	7,0405	0,1418	0,5804	0,0459	0,0813	1,12435	0,03095	0,06095	0,14185	0,0118	0,1941	0	0,31105	0,065	0,00035
8	0,1	0,01015	20,0745	0,2739	1,2046	0	0,0733	1,3603	0	0,1063	0,1894	0	0,085	0,0816	0	0,0938	5E-05
9	0,08855	0,01255	28,5535	0,31055	1,5307	0	0,2673	1,79915	0,07545	0,1577	0,3381	0,0359	0,11845	0,1328	0,2984	0,09025	0,0004
10	0,0721	0,0088	13,388	0,26935	1,48175	0	0,1231	2,12725	0,0866	0,1312	0,2252	0,03605	0,1321	0,0966	0,691	0,1174	0
11	0,1195	0,0128	36,0555	0,37685	2,45175	0,08245	0,8284	1,77925	0,1066	0,14275	0,29785	0,042	0,22975	0,0444	0,08205	0,1209	0
12	0,10785	0,0163	21,5815	0,39315	1,5319	0	0,09005	1,94105	0,07065	0,18715	0,30475	0,03695	0,22375	0,09425	0,3869	0,11765	0
13	0,0768	0,0106	21,073	0,3297	1,1898	0	0,04815	1,78415	0	0,0999	0,11695	0	0,1254	0,0957	0,33	0,09035	0,0005
14	0,1425	0,0114	24,0405	0,3793	1,458	0	0,14015	1,4485	0,0742	0,10805	0,1887	0,0259	0,0974	0,0879	0	0,1112	0
15	0,1164	0,01265	16,3865	0,3051	2,5536	0,03035	0,06815	2,37775	0,1215	0,186	0,1825	0,05885	0,1063	0,1221	0,60565	0,16425	0,00075
16	0,09675	0,01295	13,2095	0,22635	2,1323	0,0474	0,0685	1,97785	0,1176	0,0988	0,1221	0,0464	0,16955	0	0,63515	0,1579	0
17	0,0825	0,00765	12,8515	0,23935	1,08375	0,0101	0,05915	1,3042	0,0549	0,11435	0,1823	0,0226	0,0936	0,07905	0,4724	0,101	0
18	0,174	0,0139	21,666	0,3803	0,98195	0,0926	0,1705	1,48955	0	0,1314	0,1177	0	0,0983	0,09565	0,1955	0,08005	0,00225
19	0,2029	0,01565	14,3665	0,29885	0,9681	0,07545	0,16585	1,9989	0	0,1588	0,11485	0	0,0881	0,1338	0,43715	0,09165	0,0005
20	0,0986	0,01605	47,8775	0,317	2,11325	0,0109	0,16115	2,54505	0,1162	0,14085	0,2689	0,0571	0,104	0,1301	0	0,2237	0,00035

Figura 30. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade com todos os elementos com exceção do Fe pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

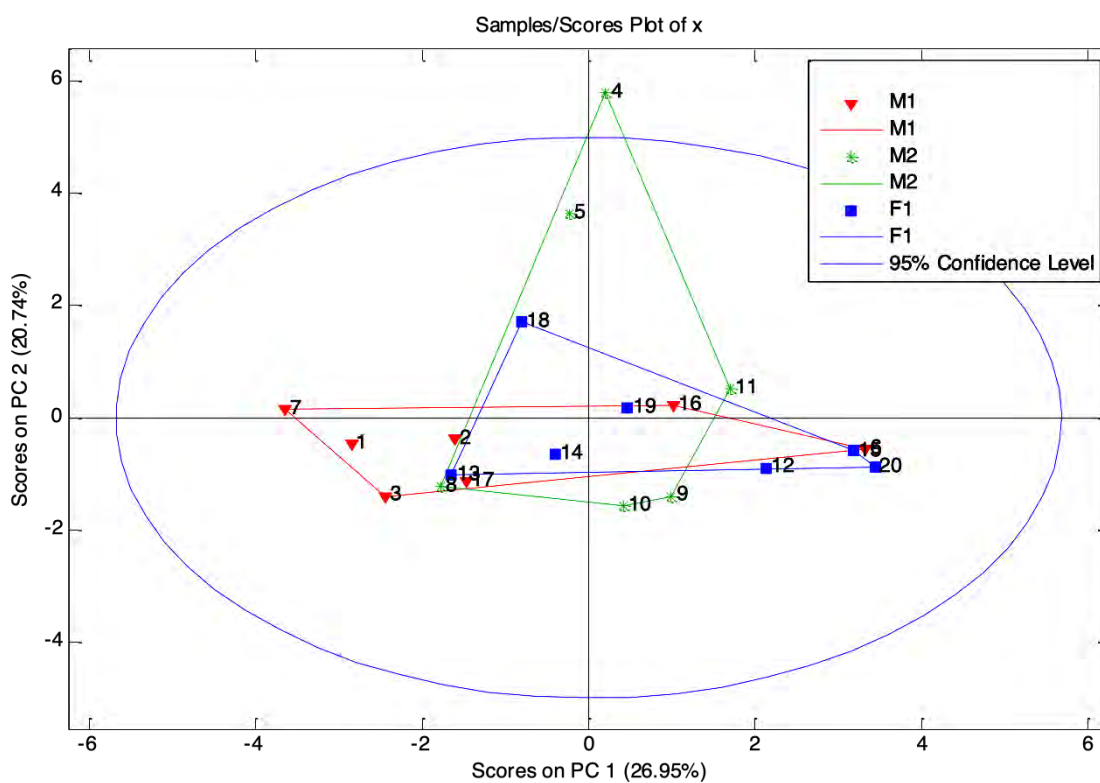


Gráfico 87. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

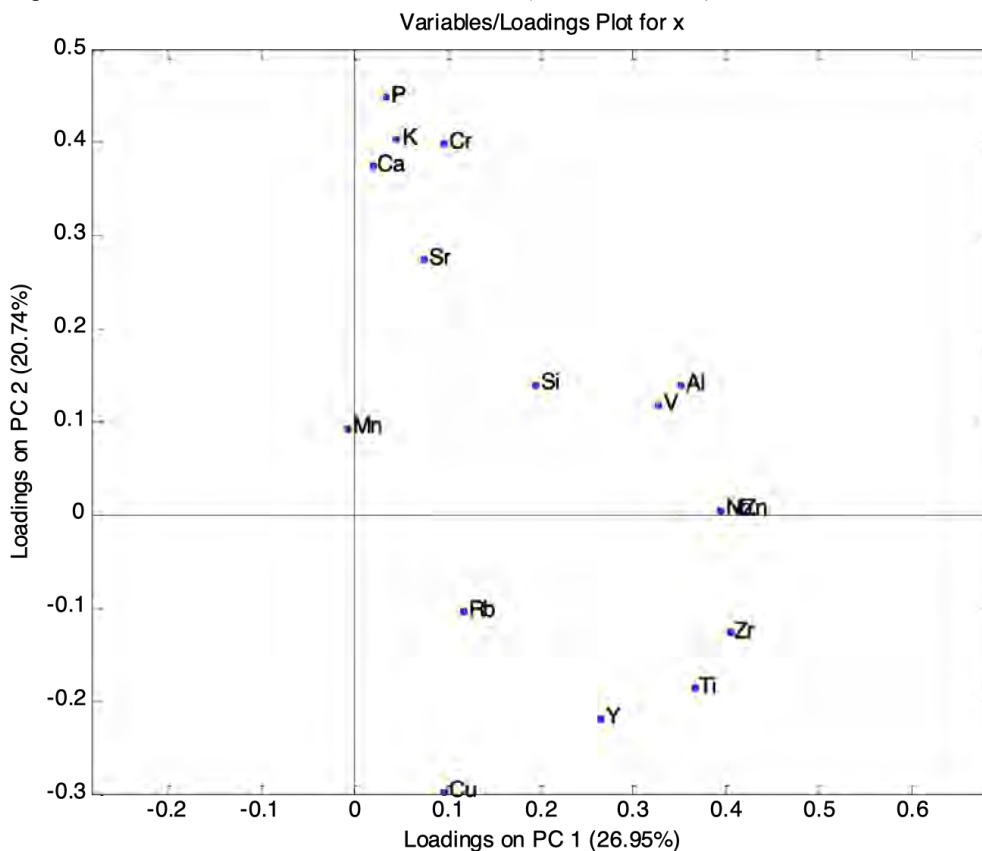


Gráfico 88. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

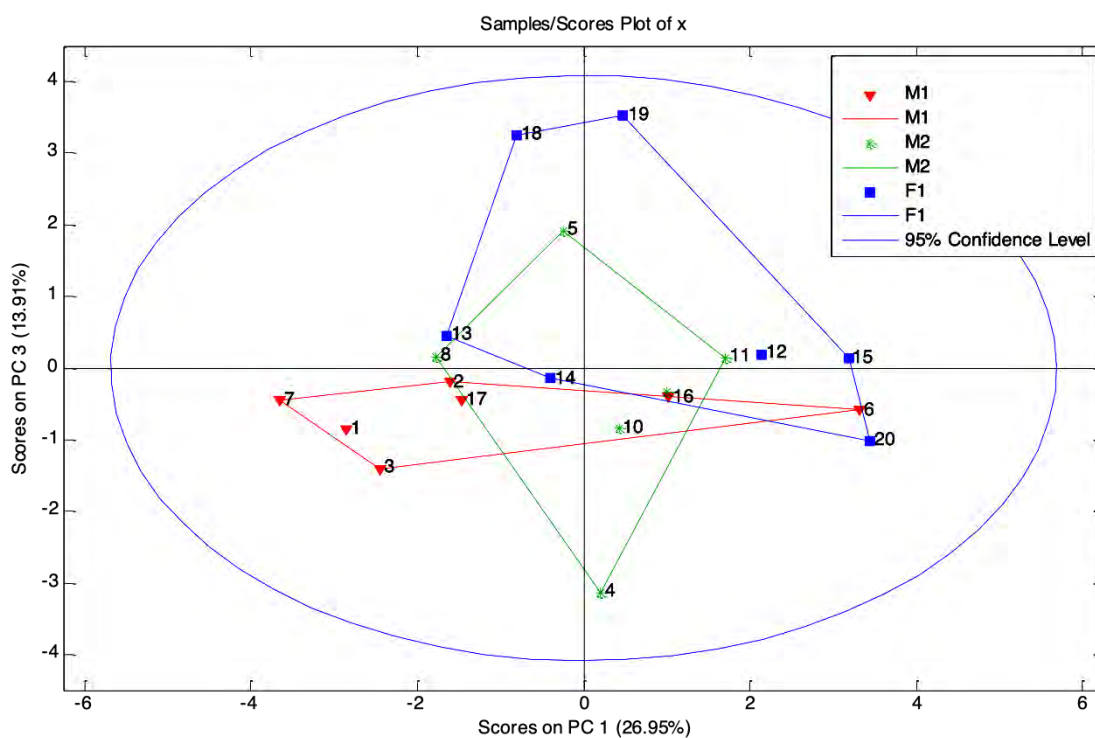


Gráfico 89. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

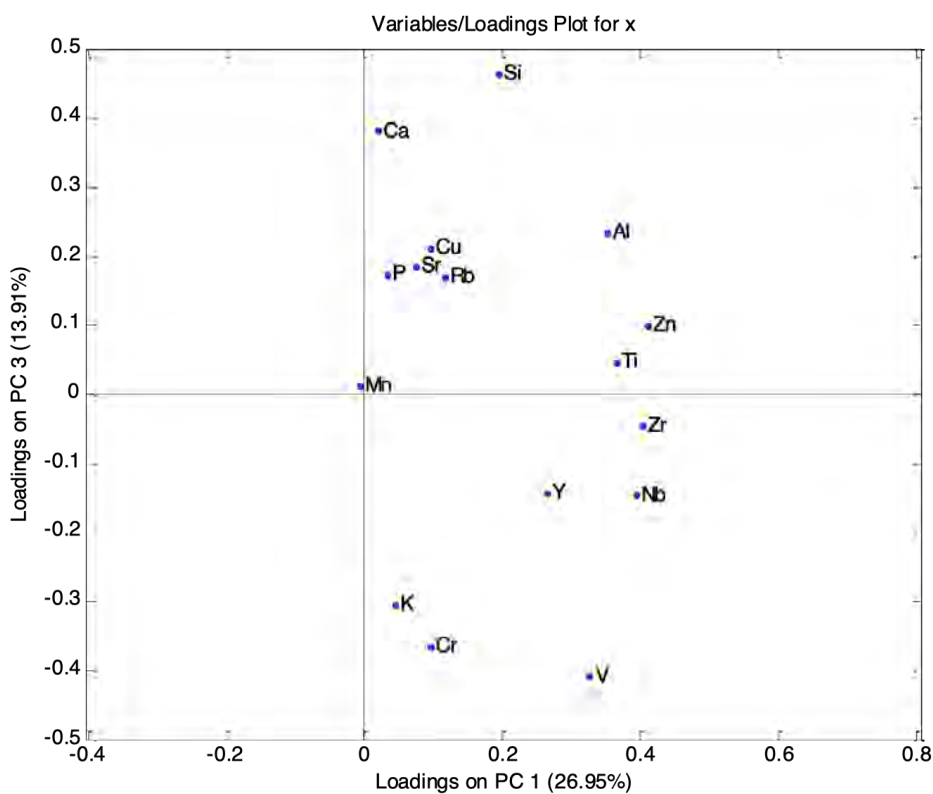


Gráfico 90. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

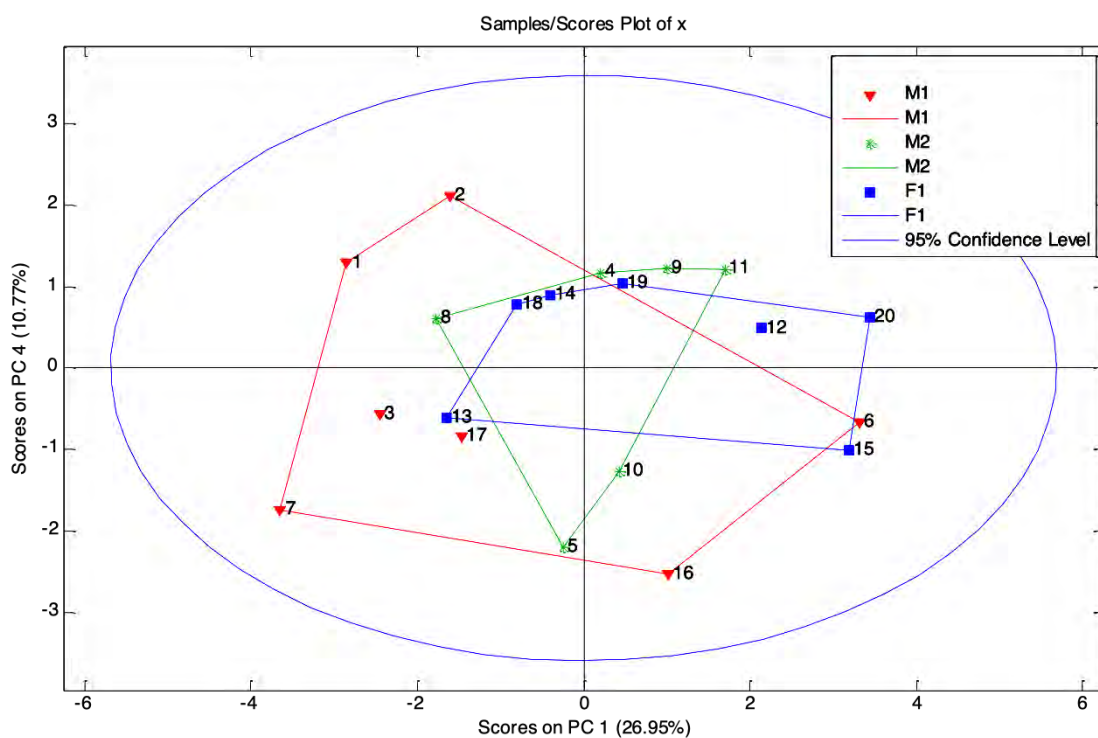


Gráfico 91. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

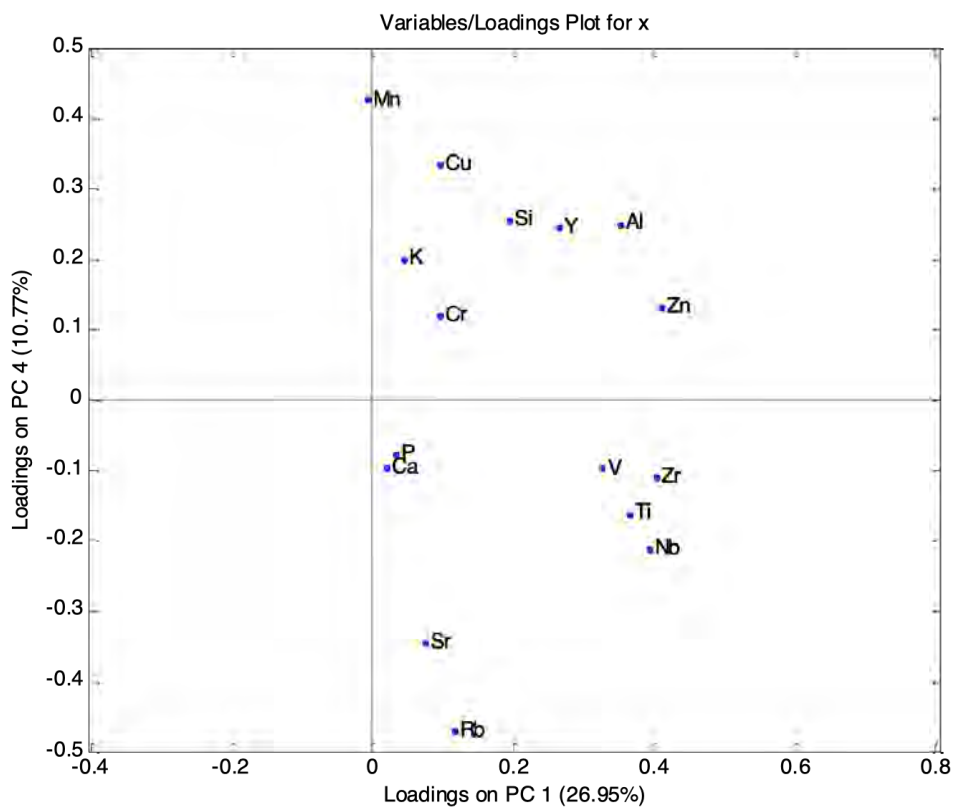


Gráfico 92. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC4 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

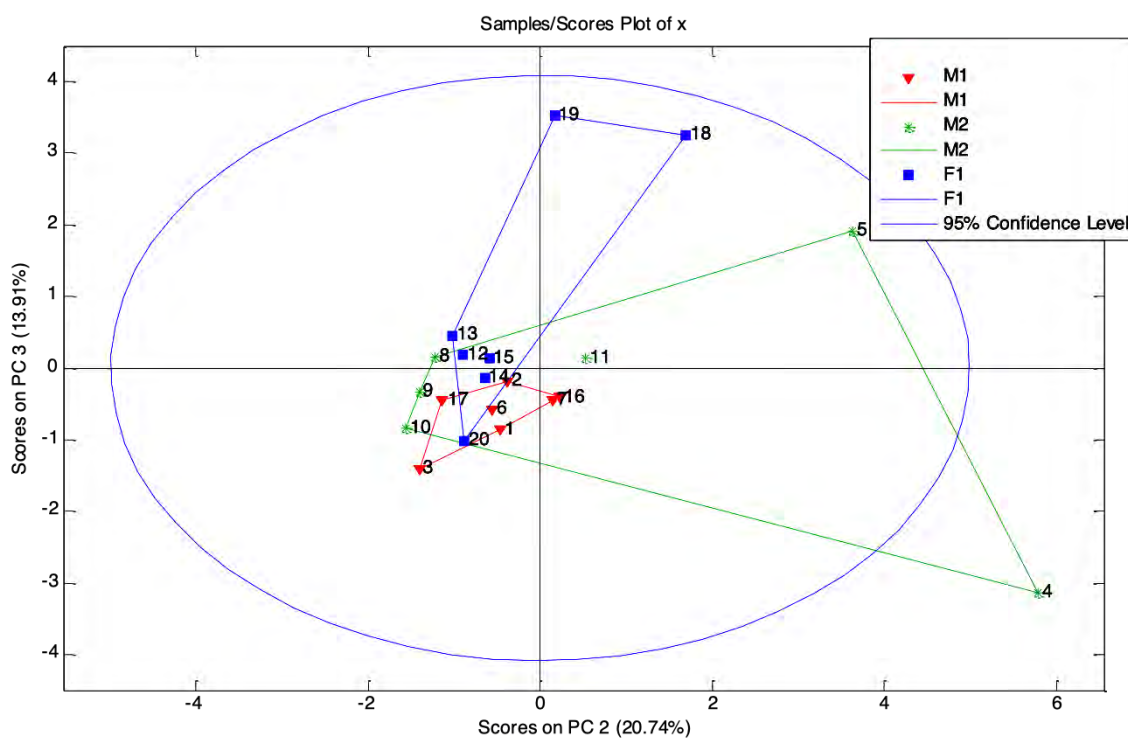


Gráfico 93. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

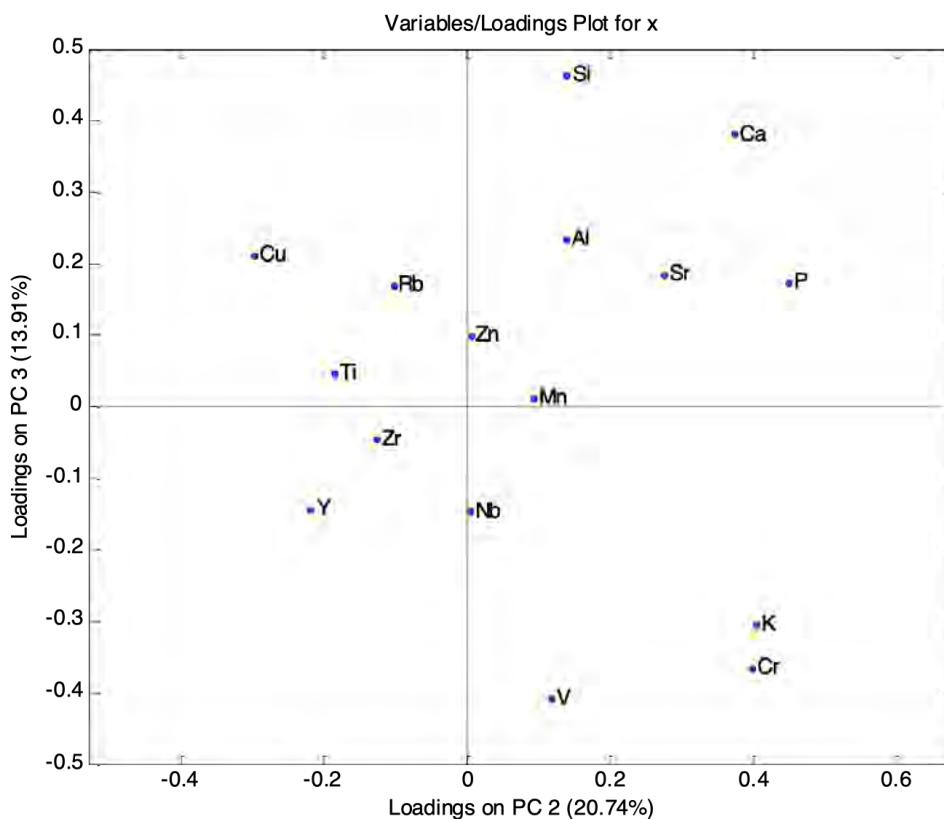


Gráfico 94. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

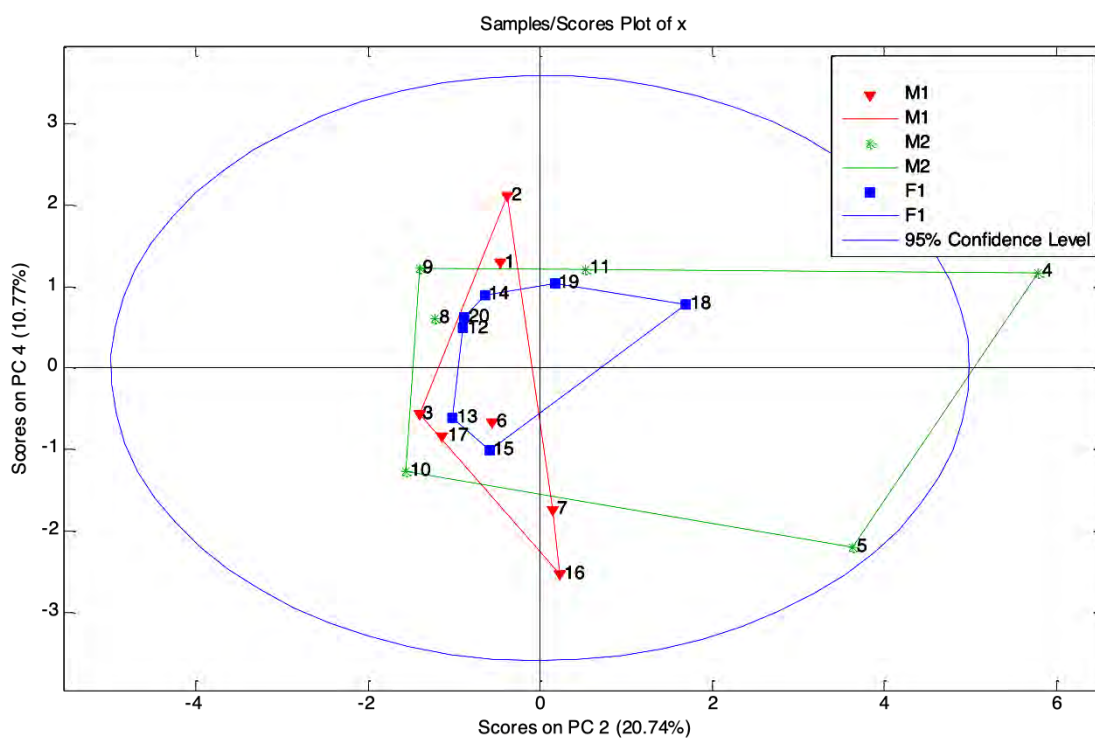


Gráfico 95. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

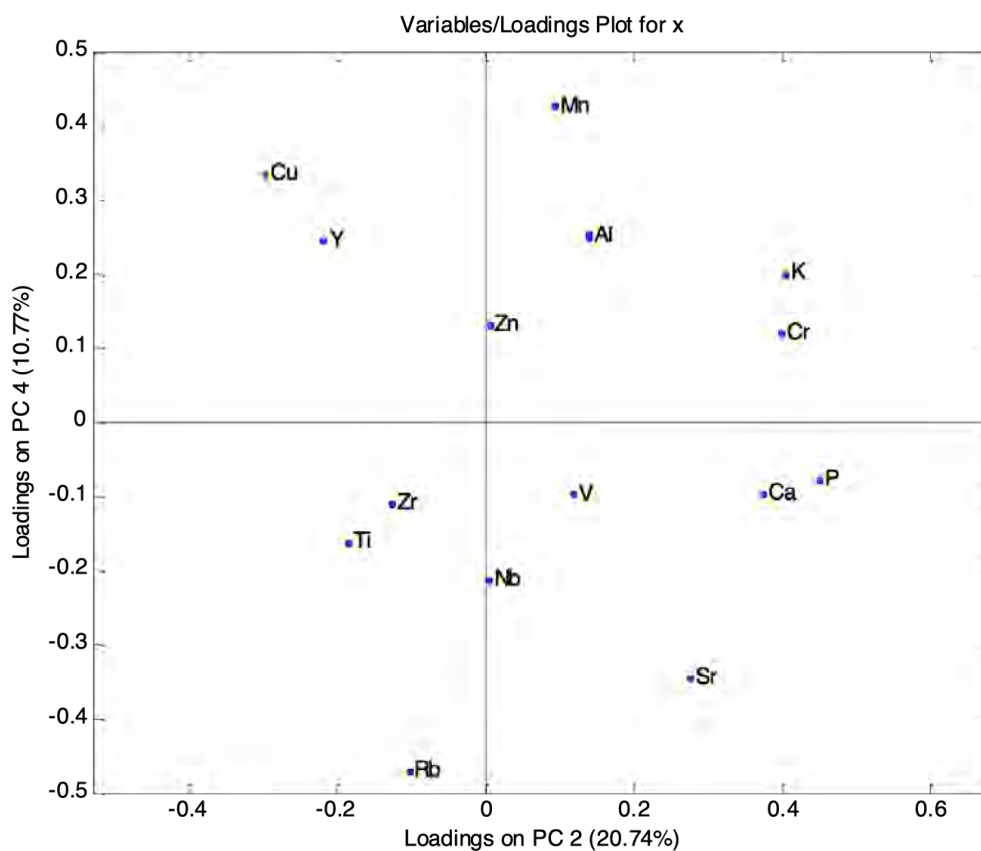


Gráfico 96. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC4 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

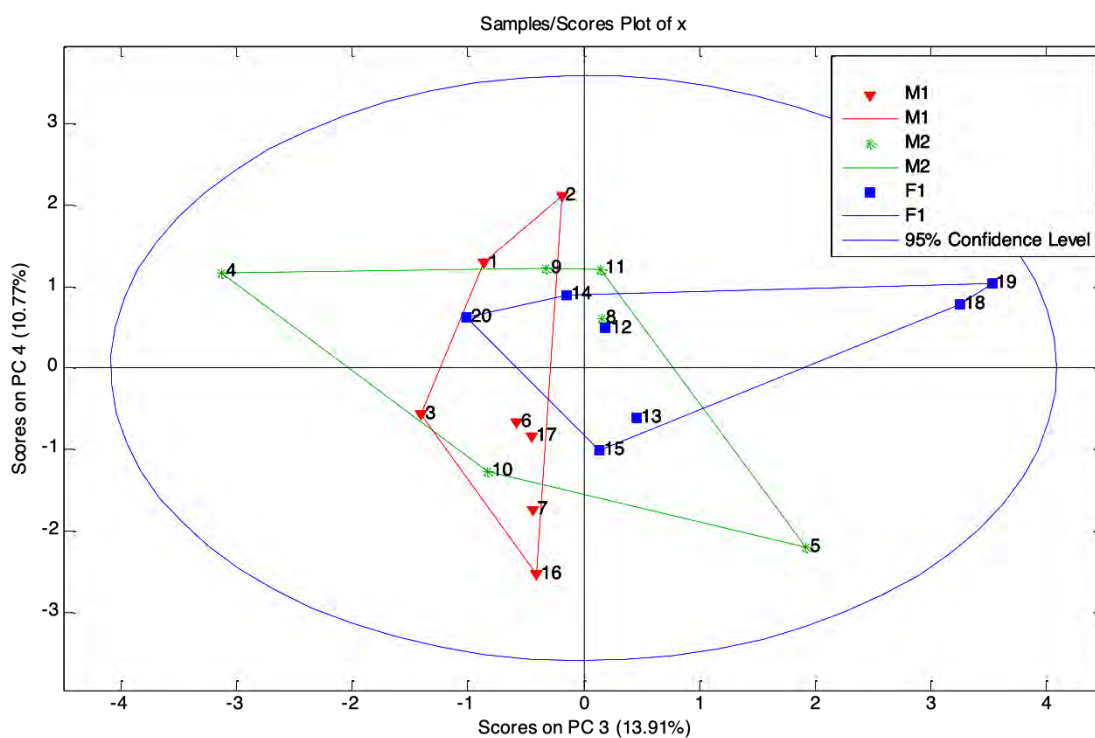


Gráfico 97. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

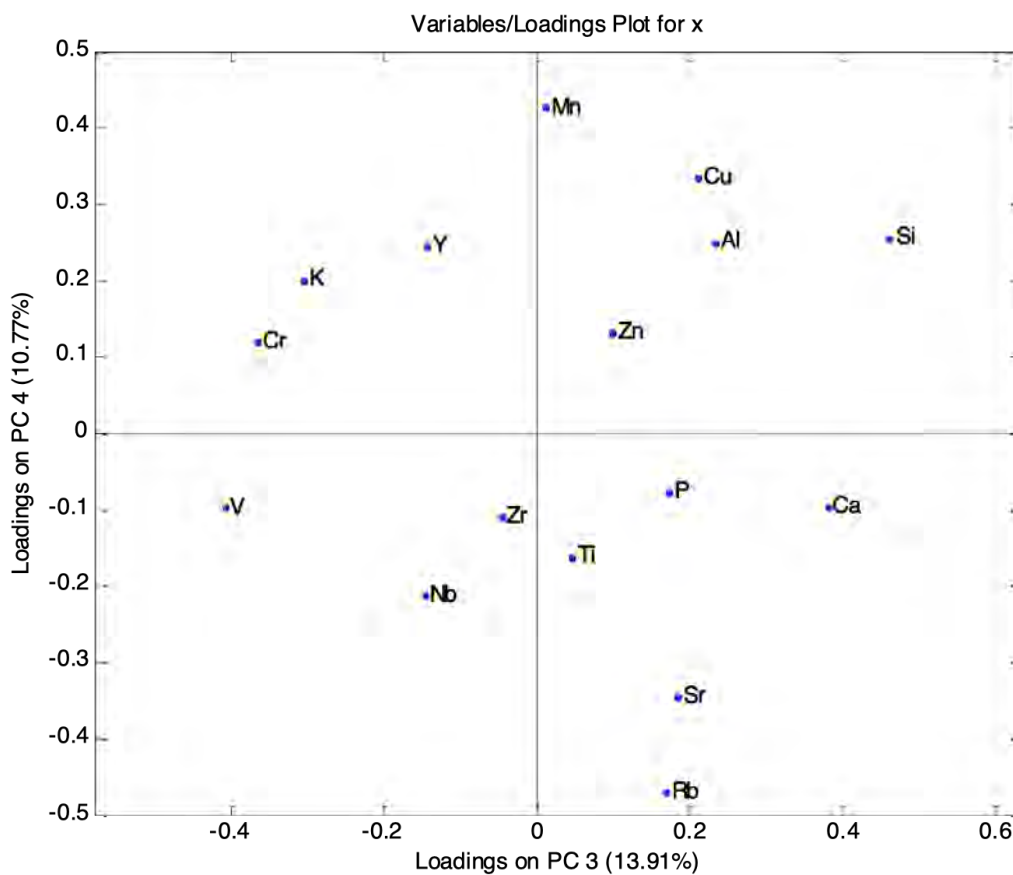


Gráfico 98. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC3 vs PC4 para todos os elementos com exceção do *Fe* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

5.2.1.4. Resultado na análise de Intensidade dos elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Autoscale

View:		SSQ Table	
Number PCs:	4	Auto Select	
Percent Variance Captured by PCA Model			
Principal Component	Eigenvalue of Cov(X)	% Variance This PC	% Variance Cumulative
1	2.16e+000	43.30	43.30
2	1.21e+000	24.10	67.40
3	9.38e-001	18.76	86.16
4	4.63e-001	9.26	95.43
5	2.29e-001	4.57	100.00

Figura 31. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

	Zn	Rb	Sr	Y	Zr
1	0,07775	0	0	0,1499	0,69835
2	0,1177	0,09305	0,05395	0,20365	1,1027
3	0,1004	0	0	0,1373	1,6814
4	0,1387	0	0,14135	0,12395	1,635
5	0,1234	0,2976	0,6065	0,13765	1,03515
6	0,19845	0,19115	0,1041	0,24635	2,62345
7	0,06095	0,31105	0,1941	0,14185	1,12435
8	0,1063	0	0,085	0,1894	1,3603
9	0,1577	0,2984	0,11845	0,3381	1,79915
10	0,1312	0,691	0,1321	0,2252	2,12725
11	0,14275	0,08205	0,22975	0,29785	1,77925
12	0,18715	0,3869	0,22375	0,30475	1,94105
13	0,0999	0,33	0,1254	0,11695	1,78415
14	0,10805	0	0,0974	0,1887	1,4485
15	0,186	0,60565	0,1063	0,1825	2,37775
16	0,0988	0,63515	0,16955	0,1221	1,97785
17	0,11435	0,4724	0,0936	0,1823	1,3042
18	0,1314	0,1955	0,0983	0,1177	1,48955
19	0,1588	0,43715	0,0881	0,11485	1,9989
20	0,14085	0	0,104	0,2689	2,54505

Figura 32. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade dos elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

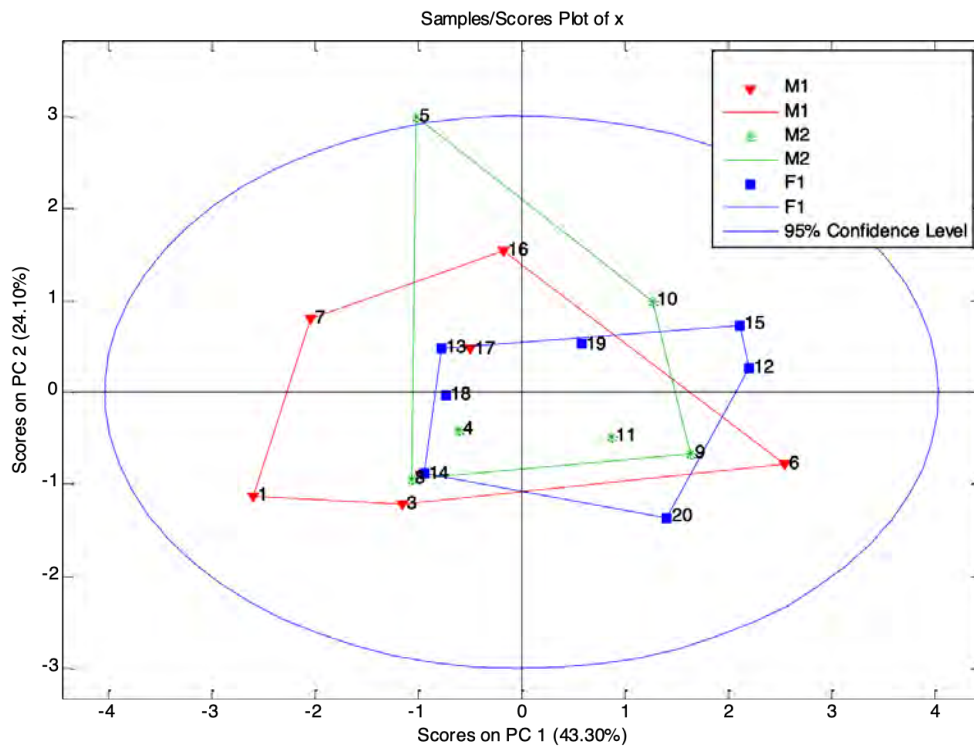


Gráfico 99. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

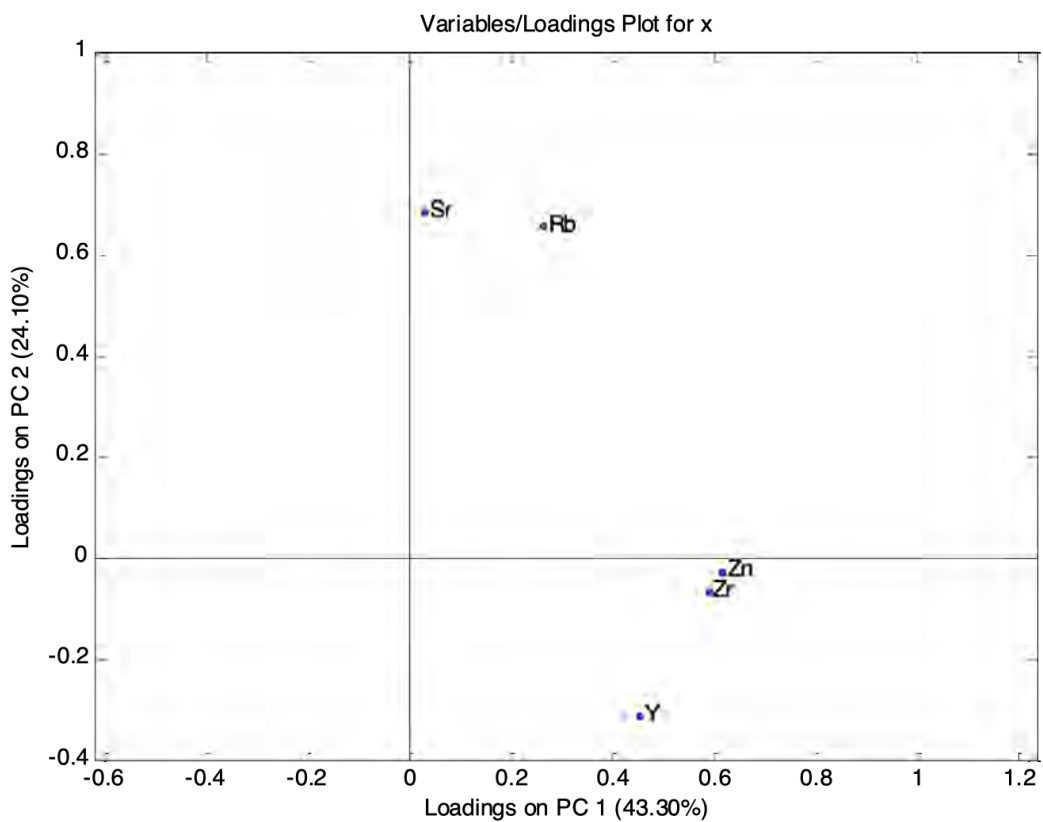


Gráfico 100. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

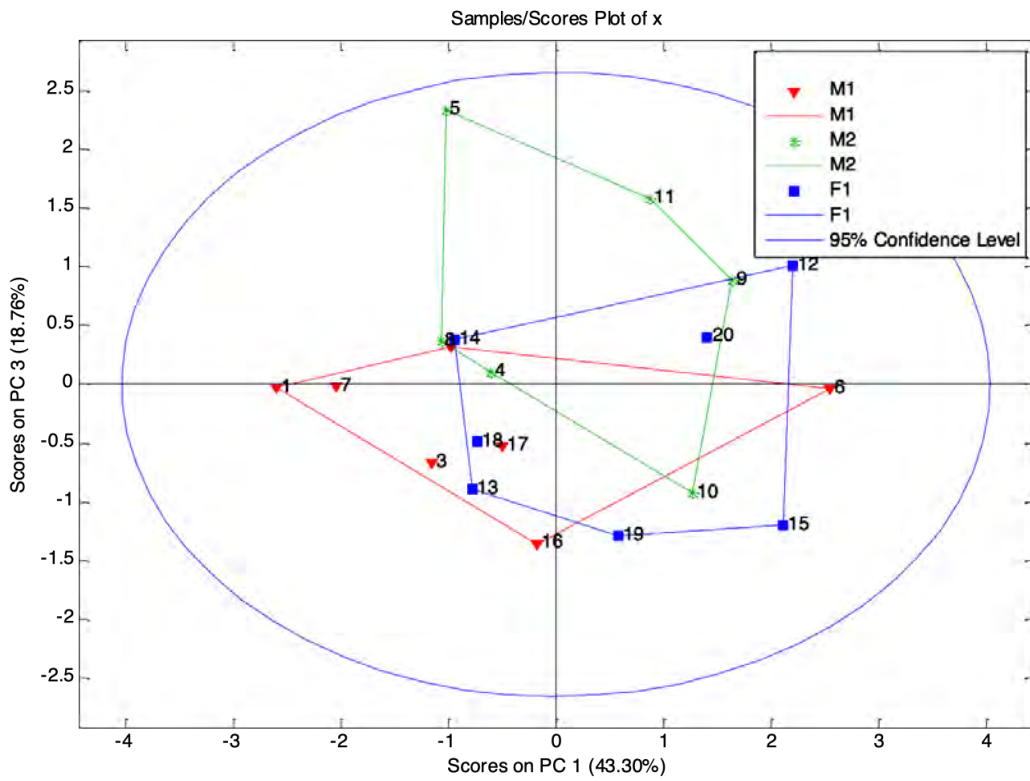


Gráfico 101. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

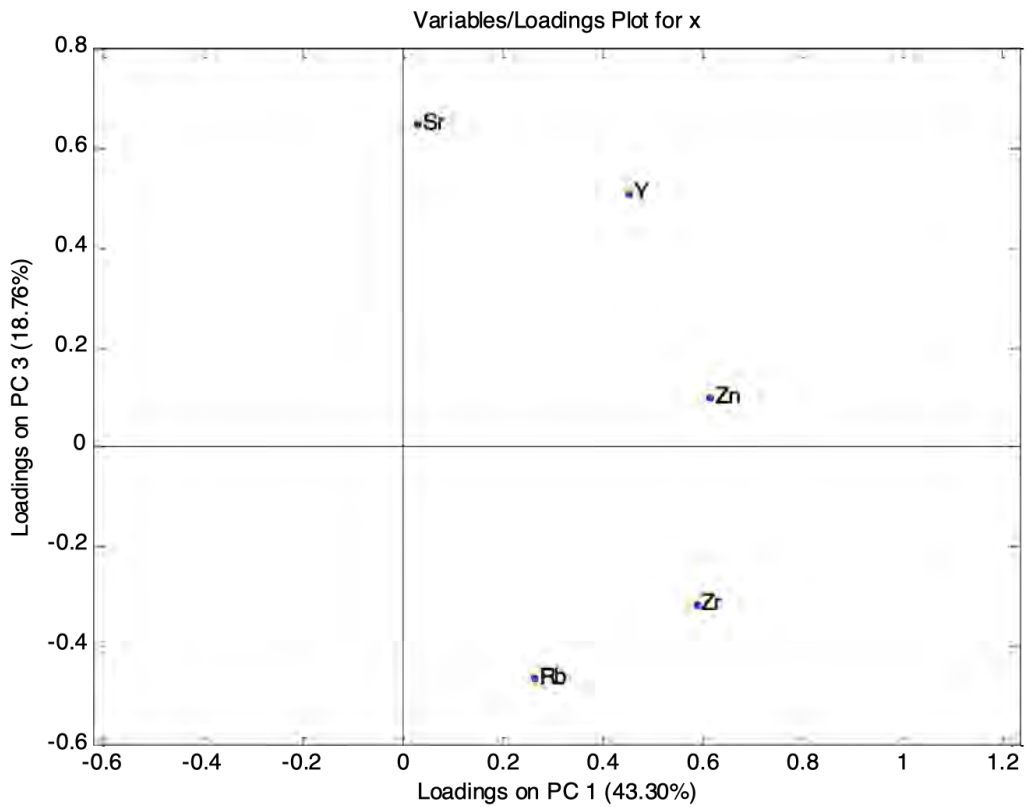


Gráfico 102. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

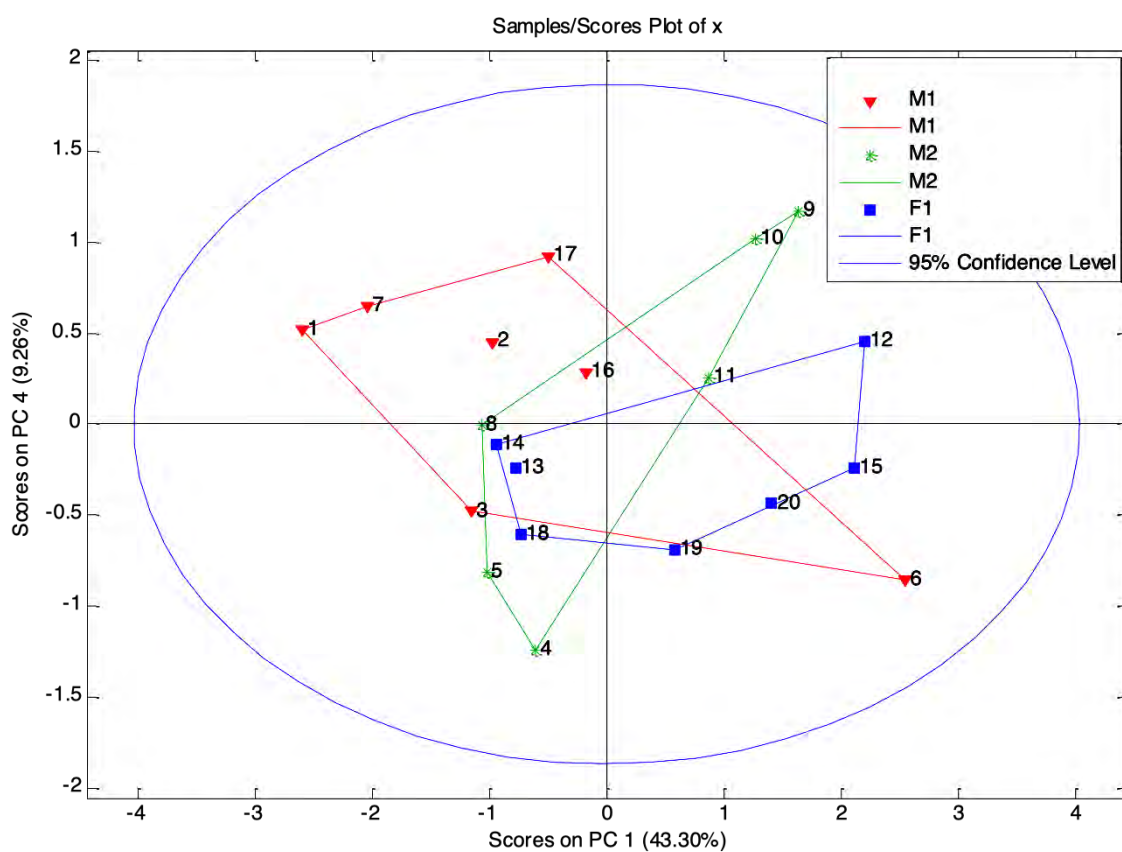


Gráfico 103. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

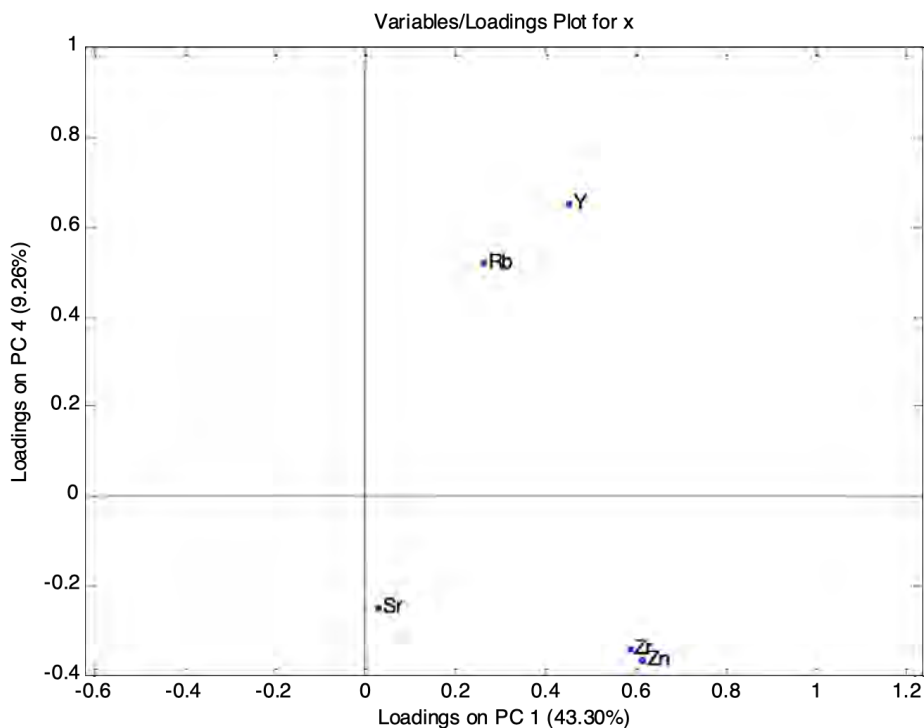


Gráfico 104. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC4 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

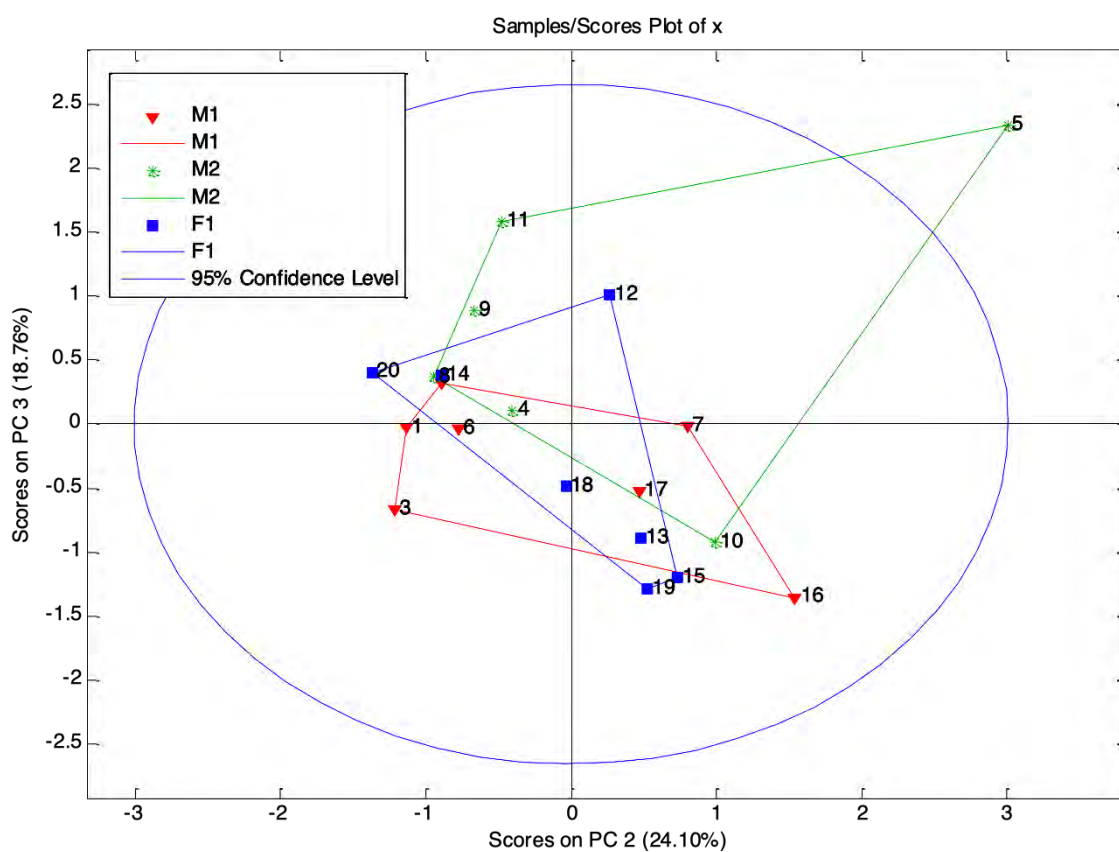


Gráfico 105. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

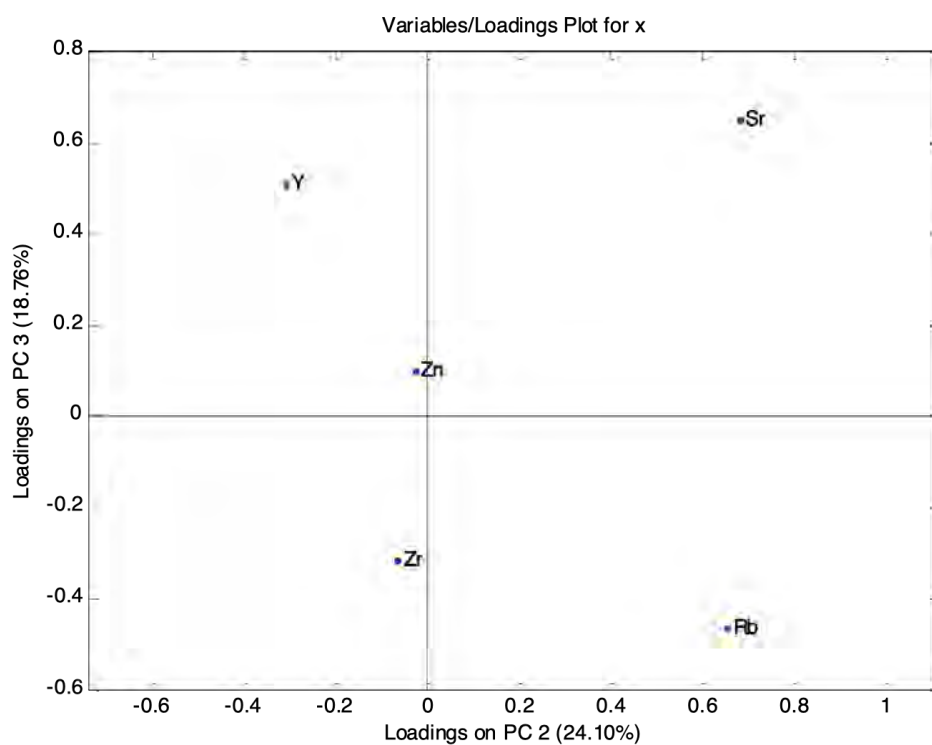


Gráfico 106. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

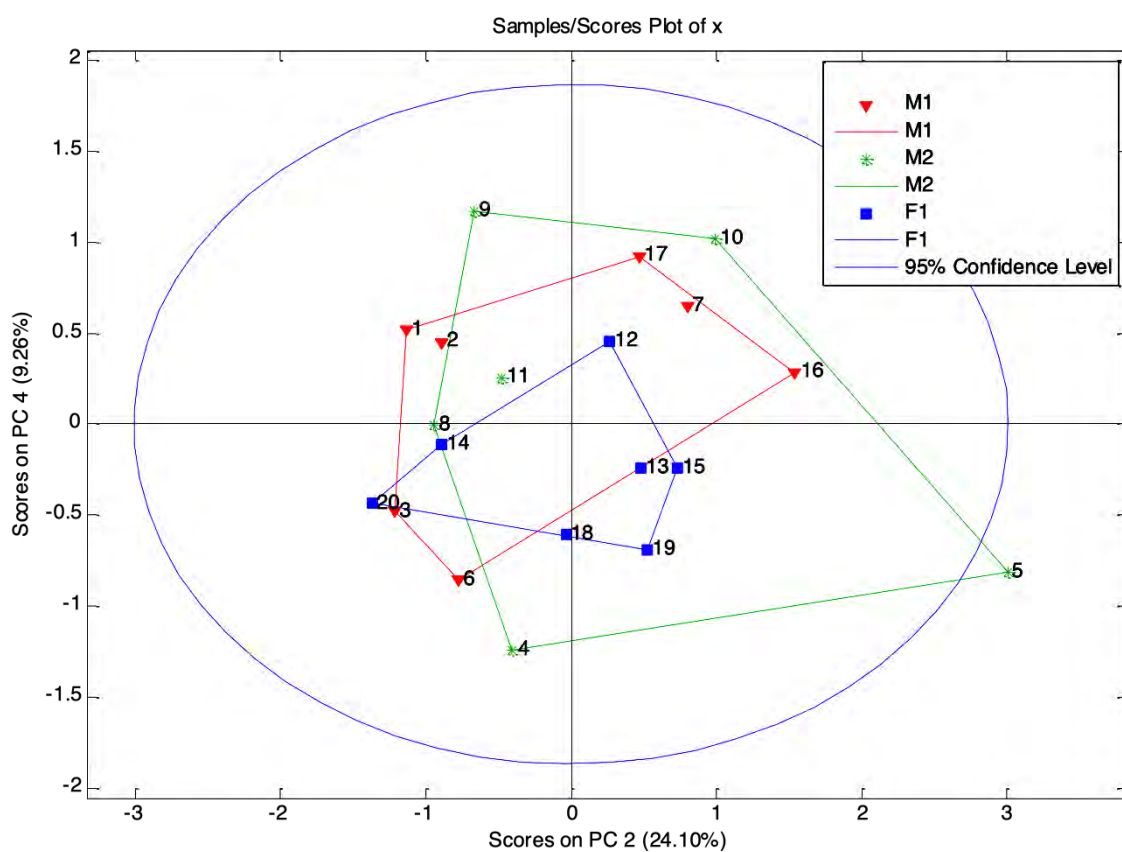


Gráfico 107. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

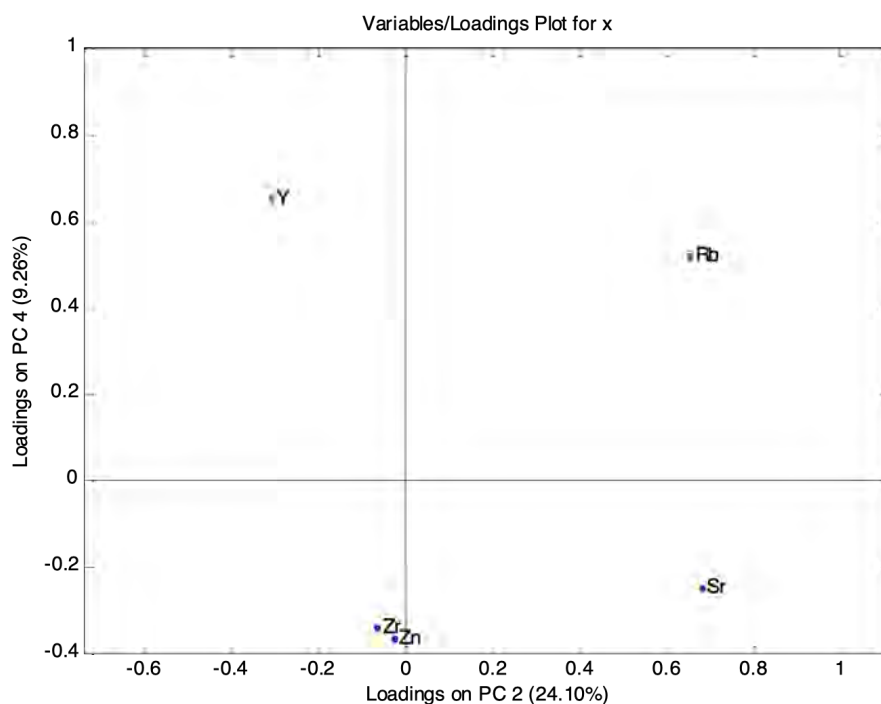


Gráfico 108. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC4 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

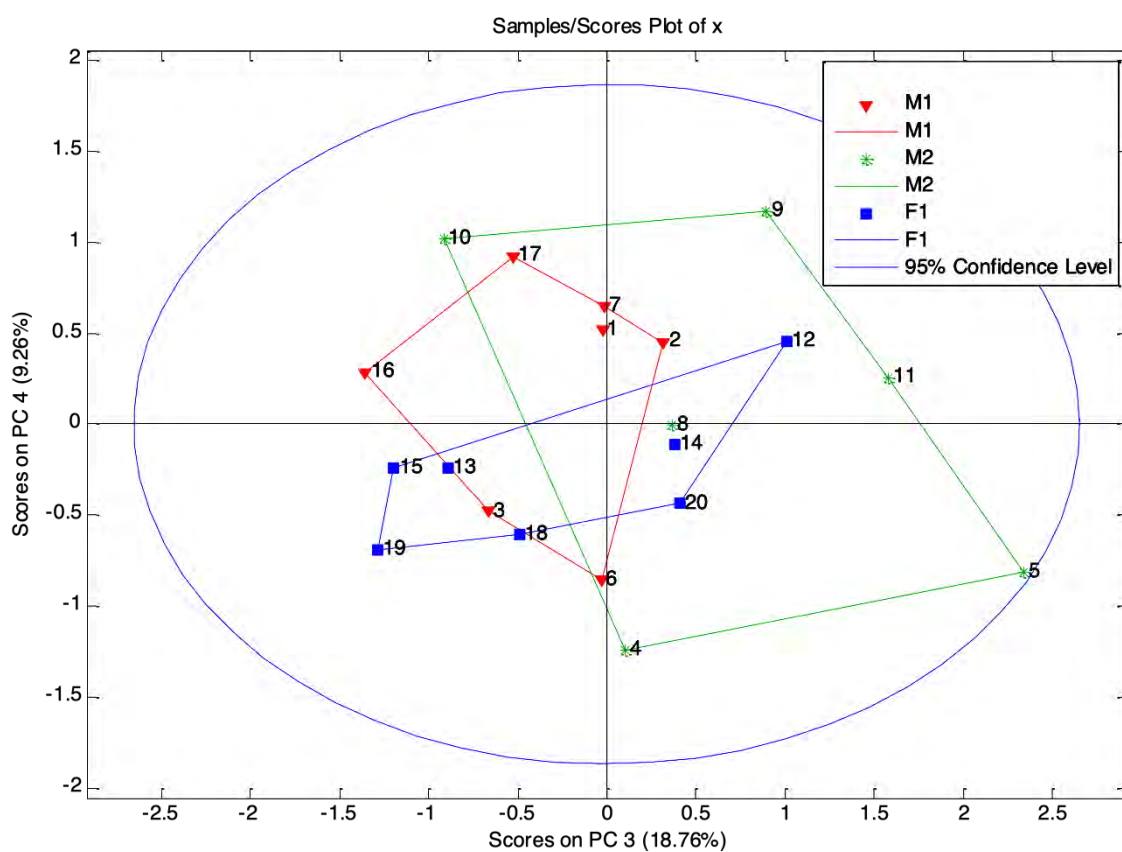


Gráfico 109. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

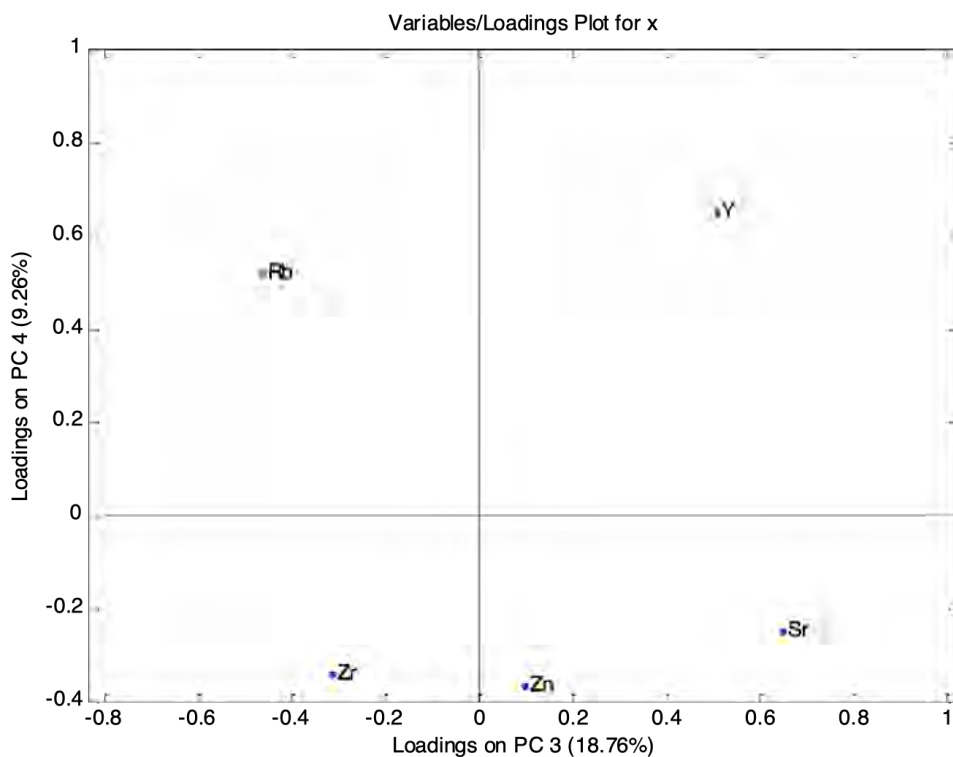


Gráfico 110. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC3 vs PC4 para os elementos *Zn*, *Rb*, *Sr*, *Y* e *Zr* pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

5.2.1.5. Resultado na análise de Intensidade dos elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center

View:		SSQ Table	
Number PCs:	4	Auto Select	
Percent Variance Captured by PCA Model			
Principal Component	Eigenvalue of Cov(X)	% Variance This PC	% Variance Cumulative
1	2.16e+000	43.30	43.30
2	1.21e+000	24.10	67.40
3	9.38e-001	18.76	86.16
4	4.63e-001	9.26	95.43
5	2.29e-001	4.57	100.00

Figura 33. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

	Zn	Rb	Sr	Y	Zr
1	0,07775	0	0	0,1499	0,69835
2	0,1177	0,09305	0,05395	0,20365	1,1027
3	0,1004	0	0	0,1373	1,6814
4	0,1387	0	0,14135	0,12395	1,635
5	0,1234	0,2976	0,6065	0,13765	1,03515
6	0,19845	0,19115	0,1041	0,24635	2,62345
7	0,06095	0,31105	0,1941	0,14185	1,12435
8	0,1063	0	0,085	0,1894	1,3603
9	0,1577	0,2984	0,11845	0,3381	1,79915
10	0,1312	0,691	0,1321	0,2252	2,12725
11	0,14275	0,08205	0,22975	0,29785	1,77925
12	0,18715	0,3869	0,22375	0,30475	1,94105
13	0,0999	0,33	0,1254	0,11695	1,78415
14	0,10805	0	0,0974	0,1887	1,4485
15	0,186	0,60565	0,1063	0,1825	2,37775
16	0,0988	0,63515	0,16955	0,1221	1,97785
17	0,11435	0,4724	0,0936	0,1823	1,3042
18	0,1314	0,1955	0,0983	0,1177	1,48955
19	0,1588	0,43715	0,0881	0,11485	1,9989
20	0,14085	0	0,104	0,2689	2,54505

Figura 34. Matriz de dados utilizados na análise de Intensidade dos elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

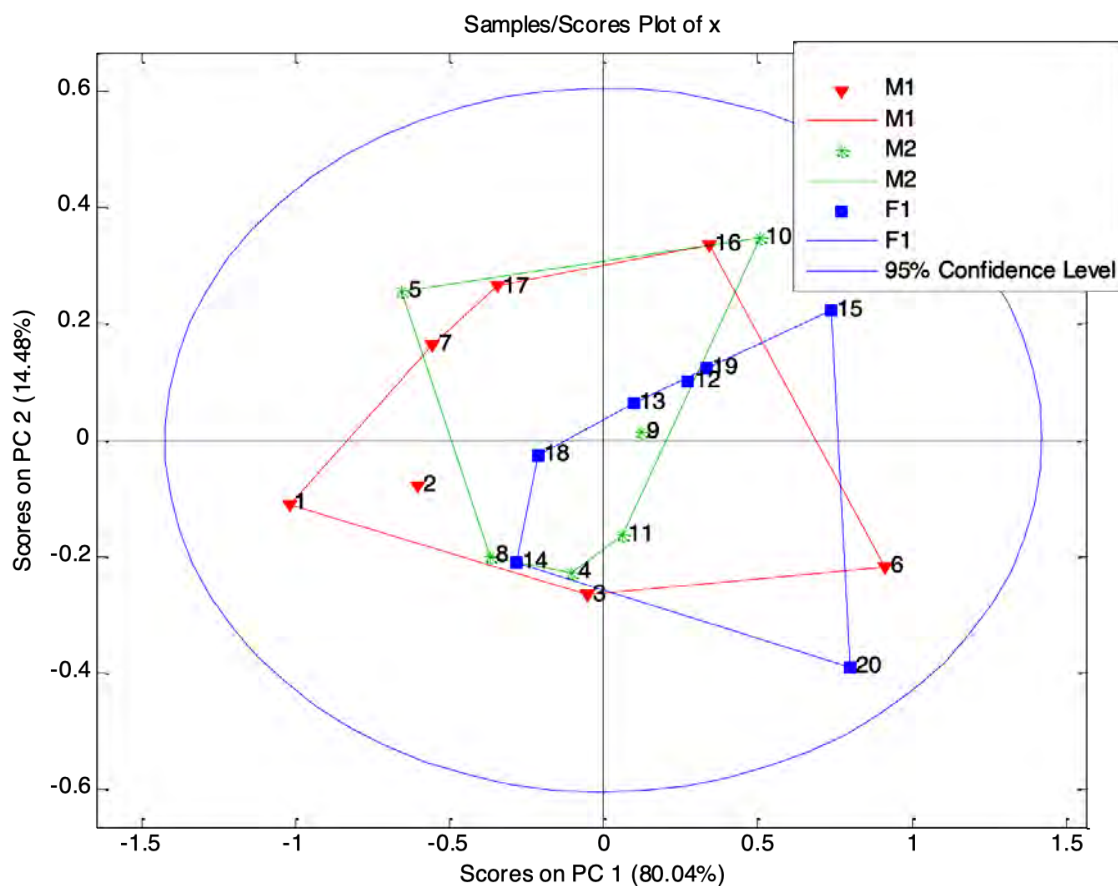


Gráfico 111. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

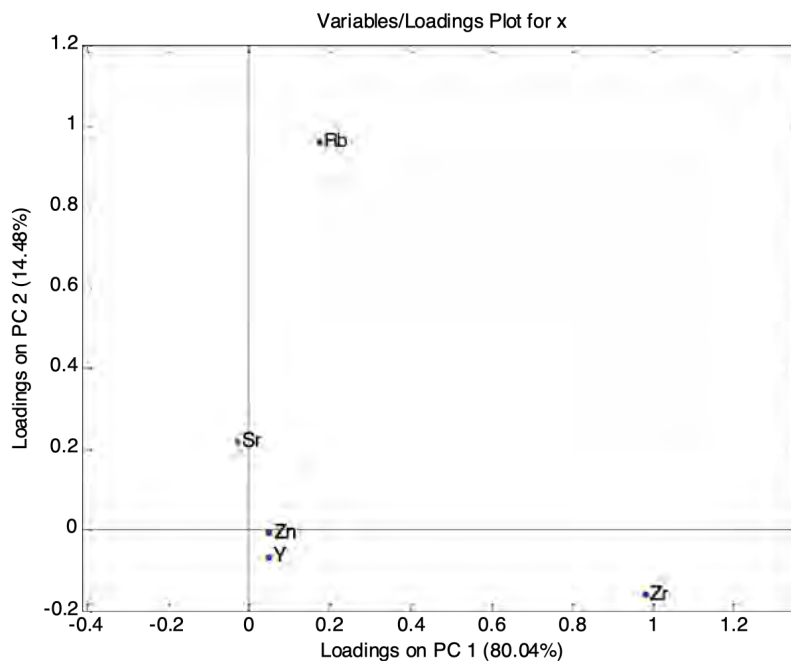


Gráfico 112. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC2 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

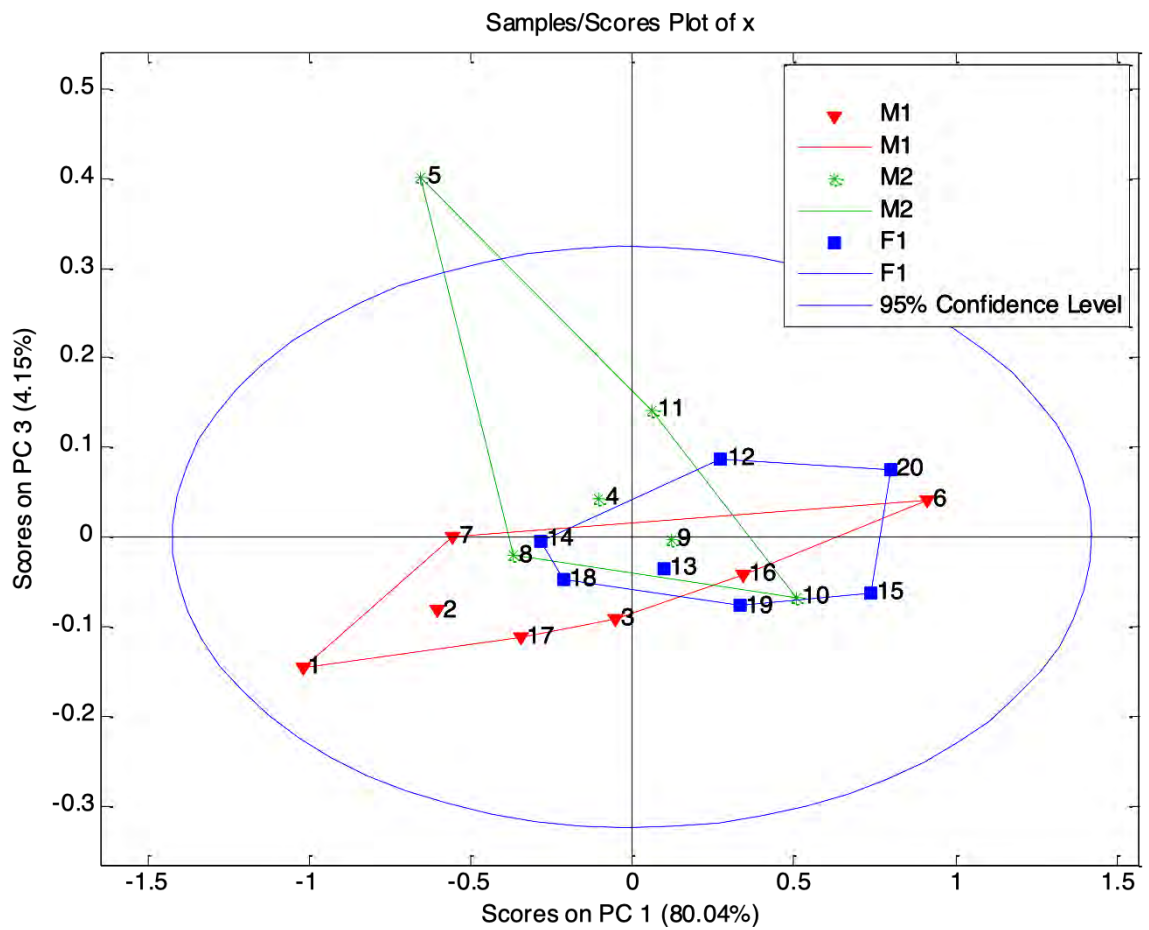


Gráfico 113. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

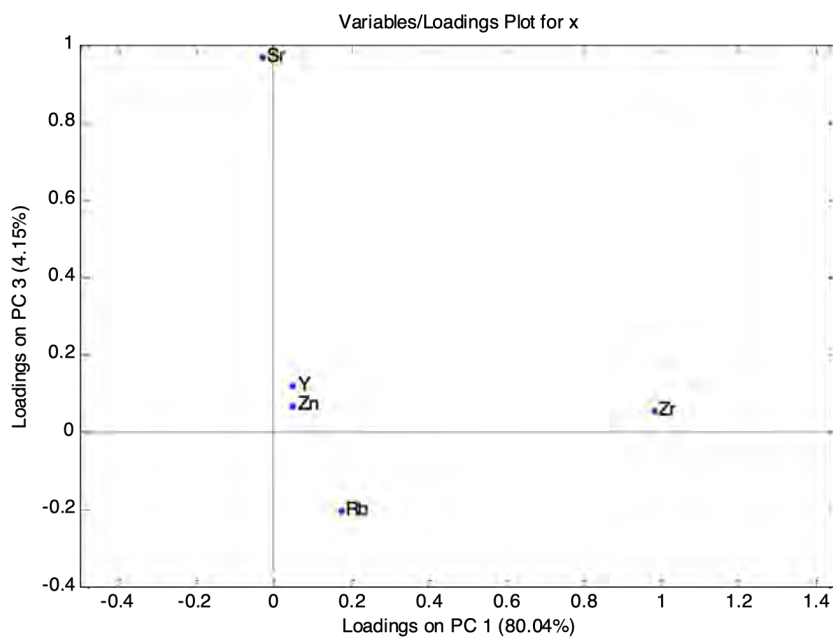


Gráfico 114. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC3 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

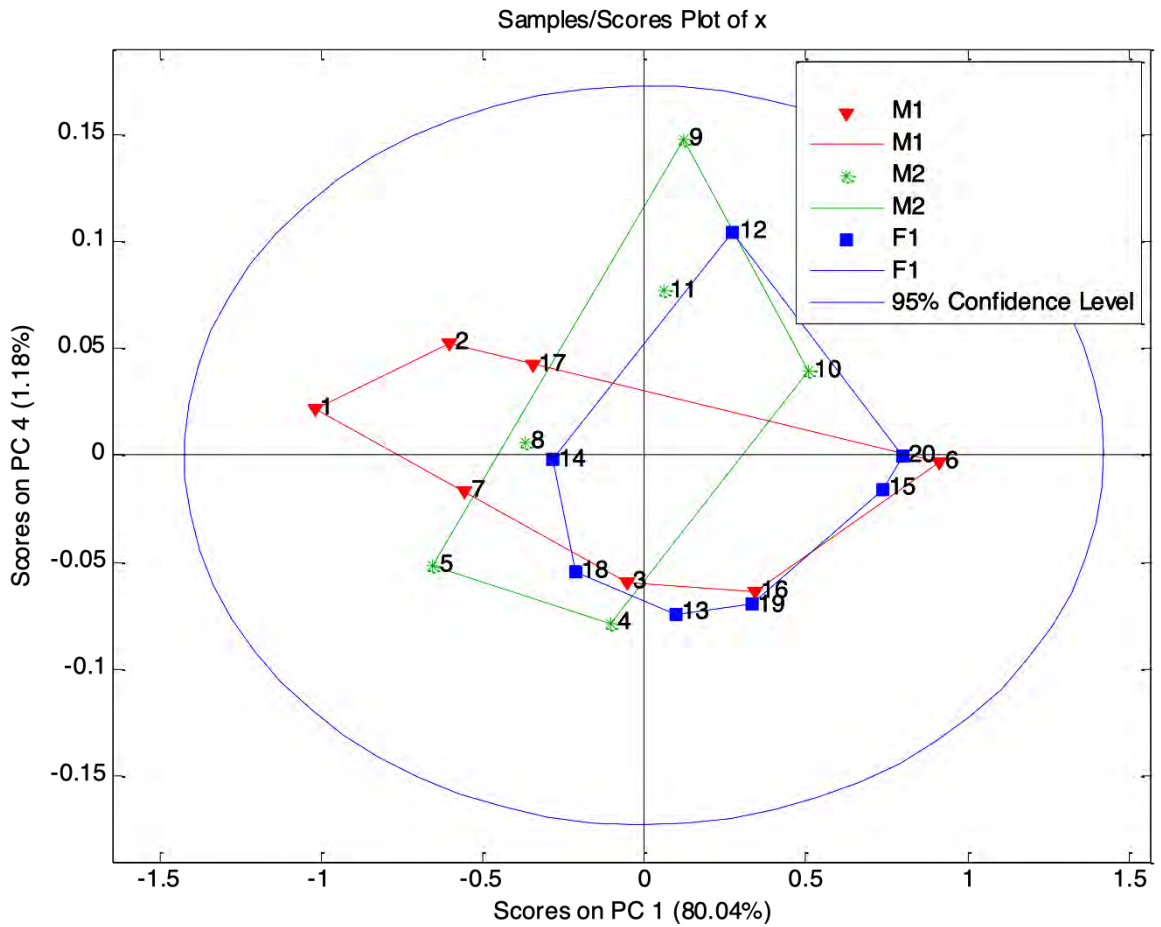


Gráfico 115. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

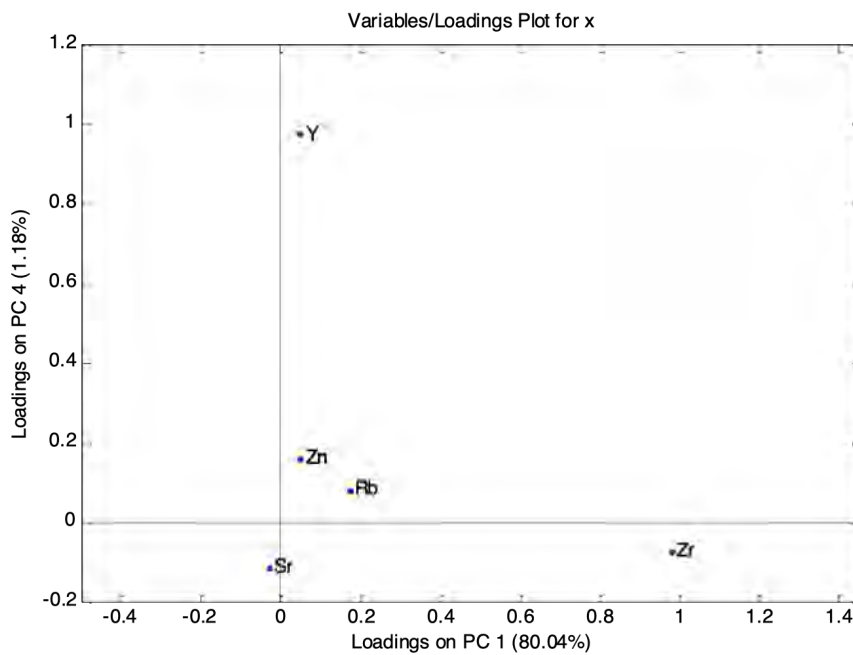


Gráfico 116. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC1 vs PC4 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

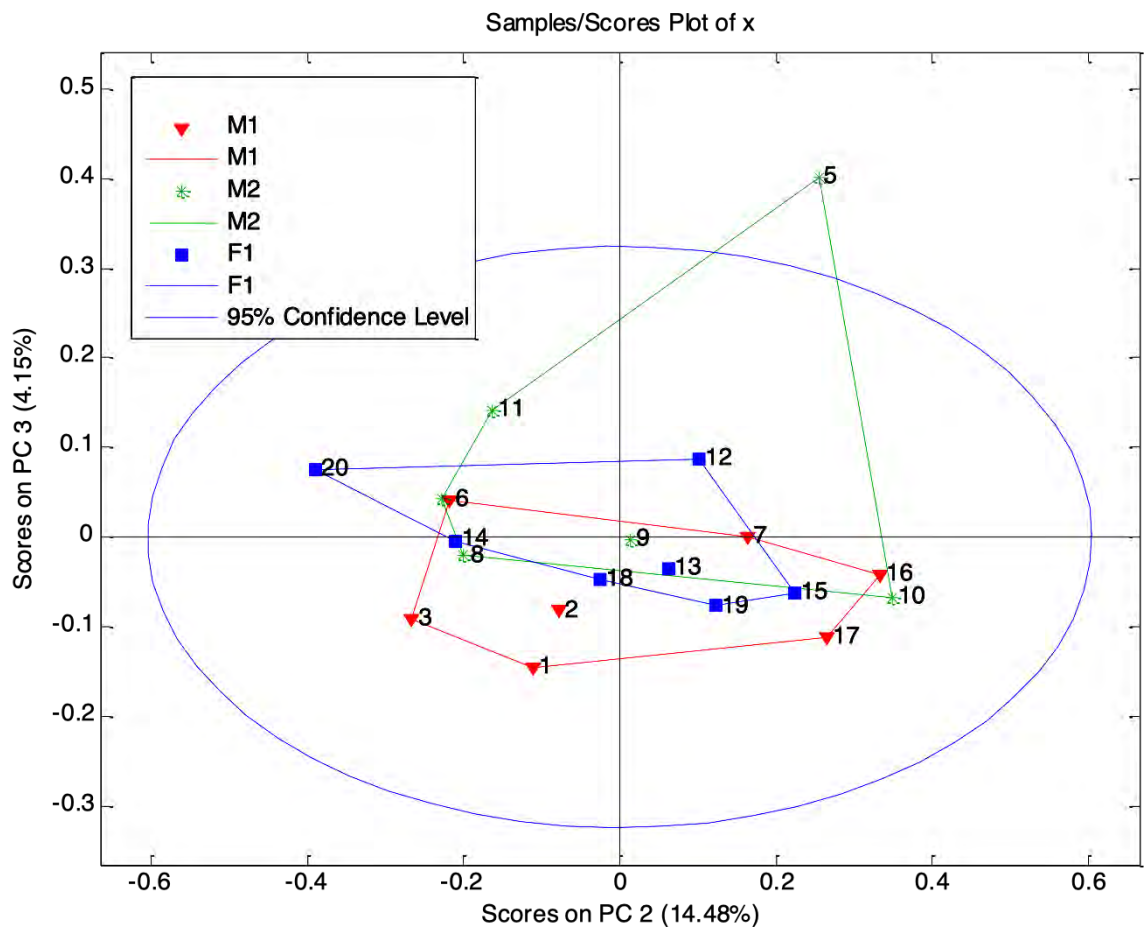


Gráfico 117. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

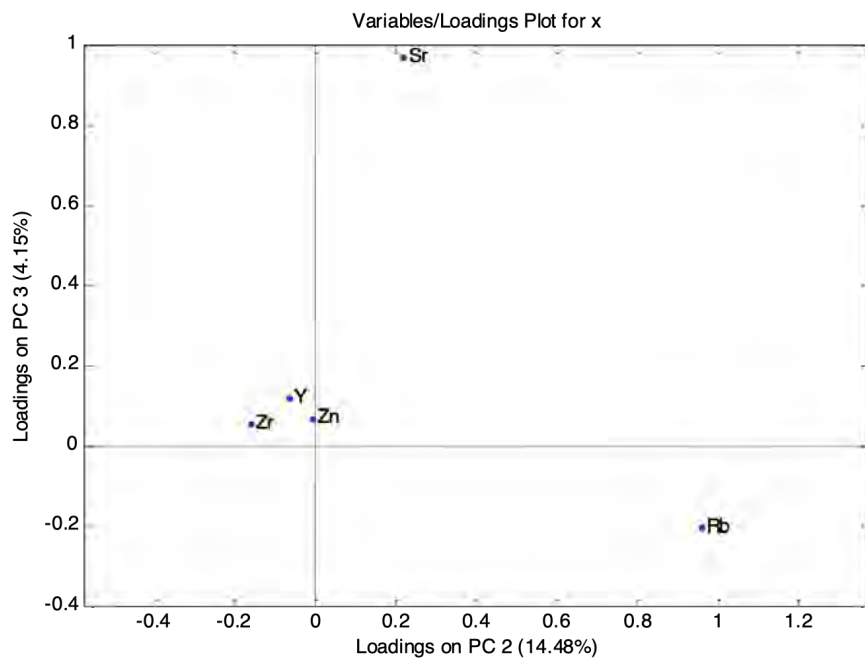


Gráfico 118. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC3 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

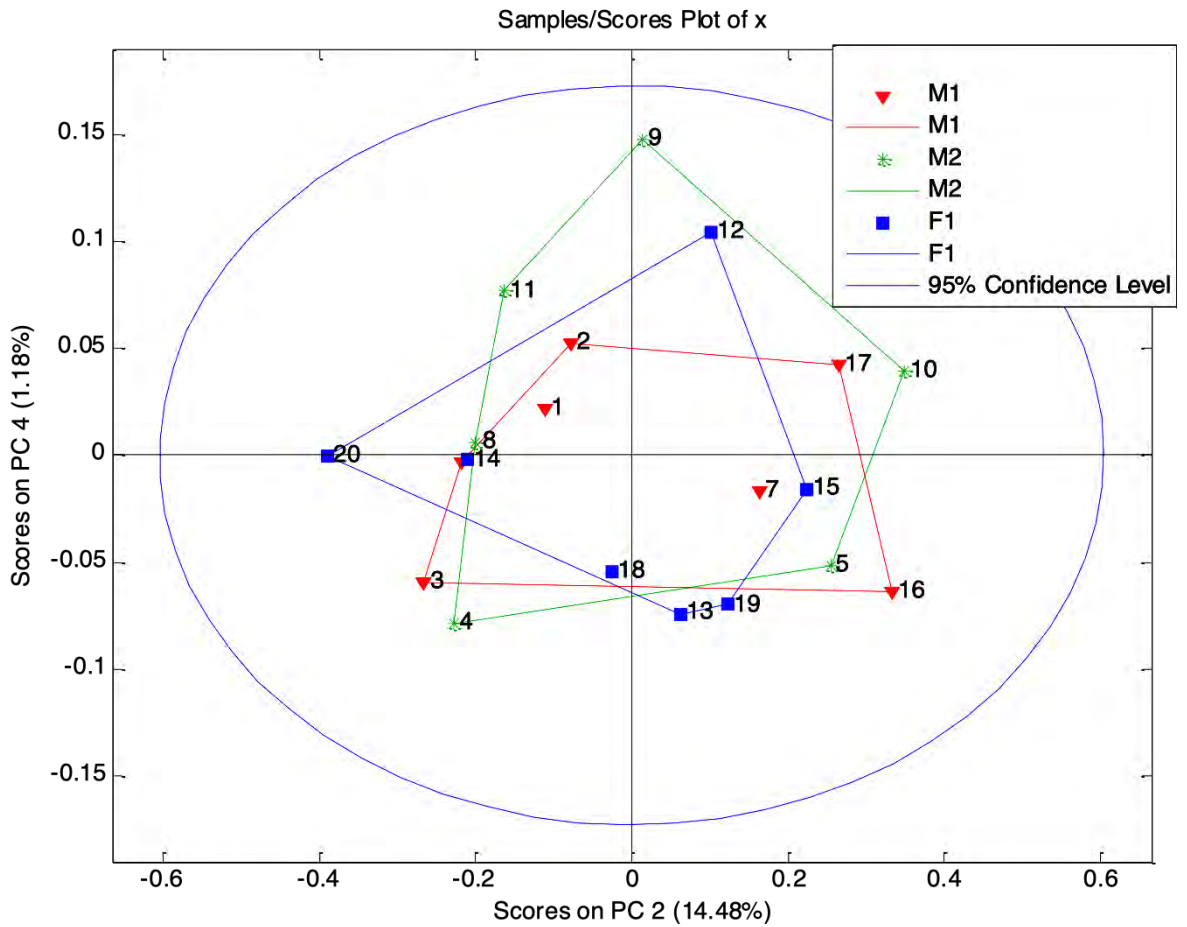


Gráfico 119. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

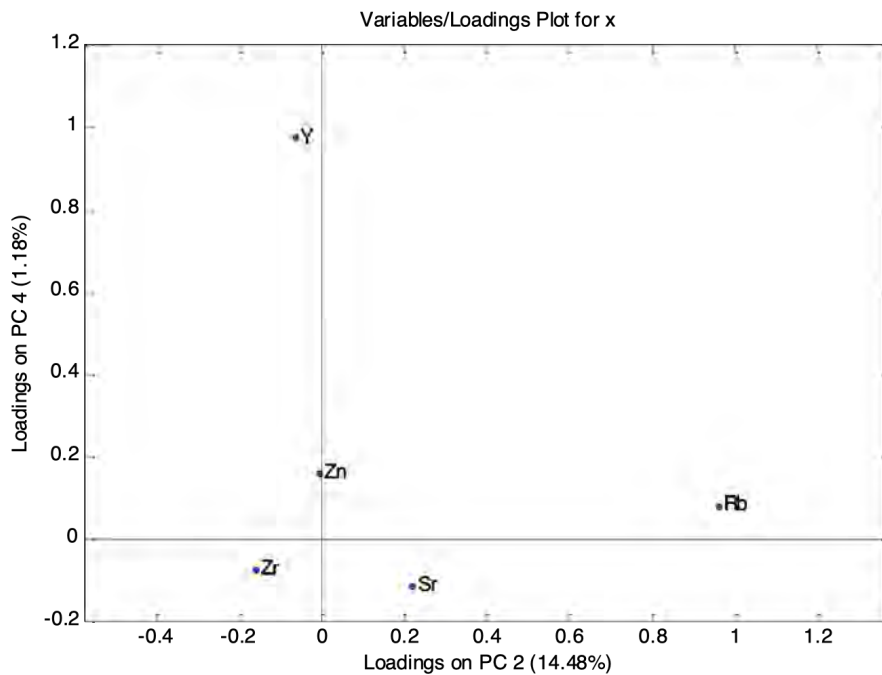


Gráfico 120. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC2 vs PC4 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

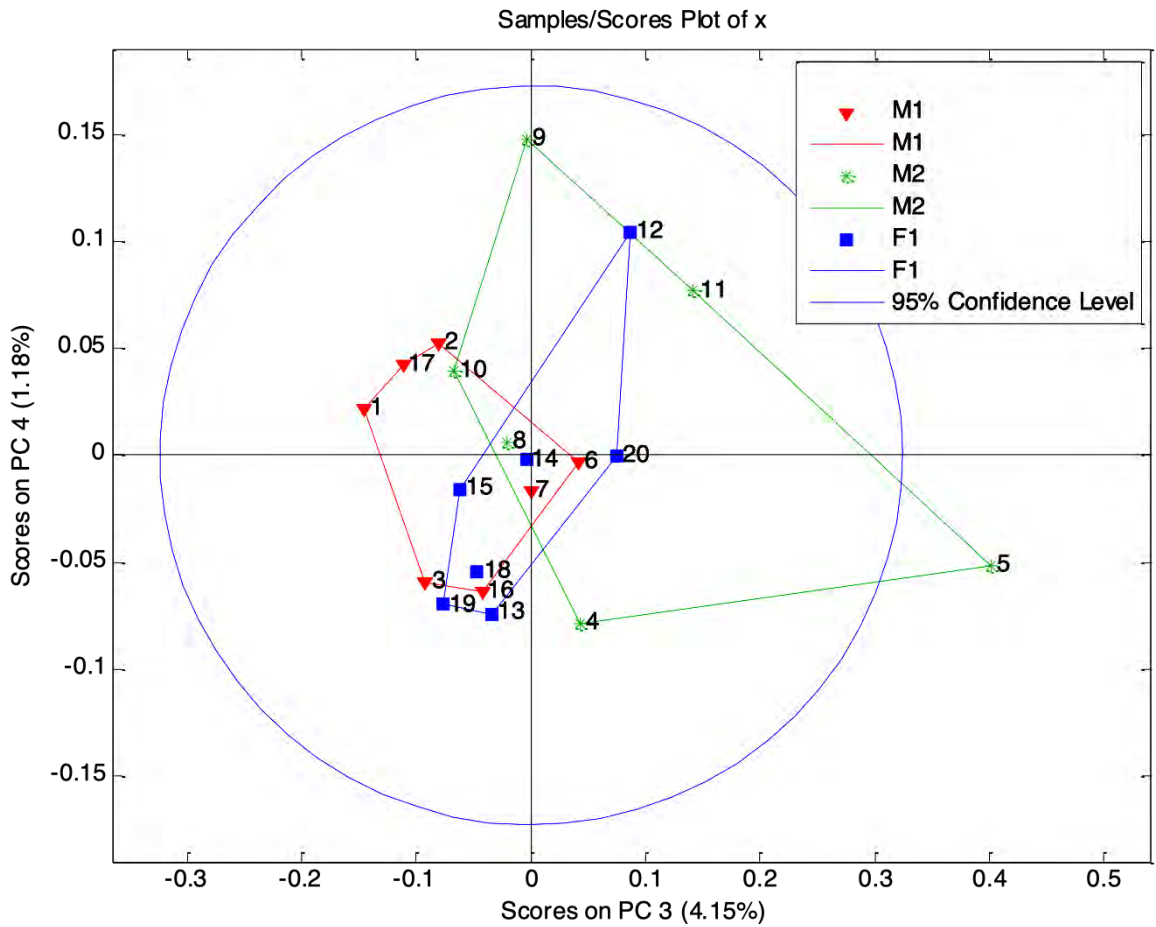


Gráfico 121. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

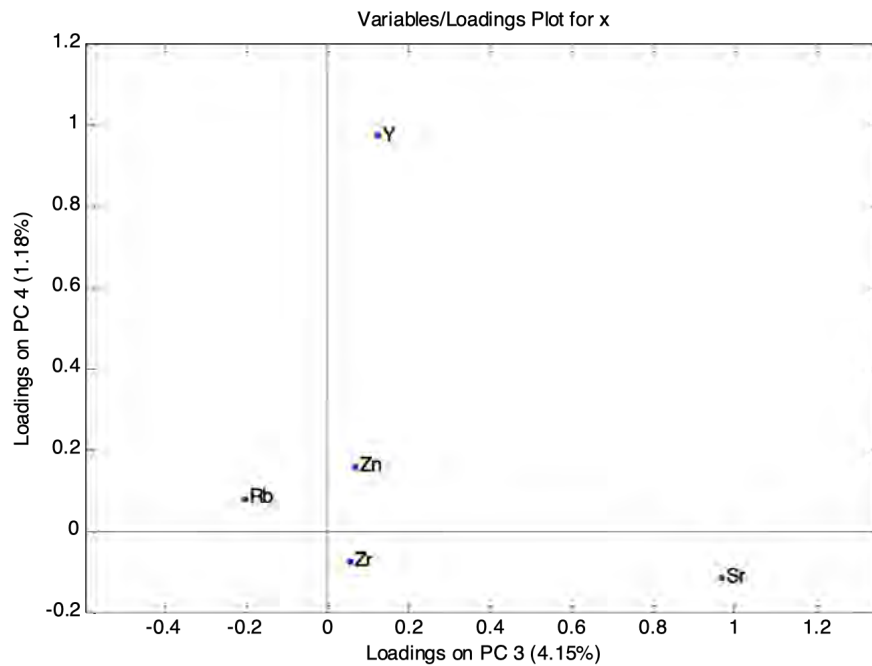


Gráfico 122. Gráfico PCA – Variáveis utilizadas na comparação PC3 vs PC4 para os elementos Zn, Rb, Sr, Y e Zr pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

5.2.1.6. Resultado na análise do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center¹¹⁹

View: SSQ Table			
Number PCs: 4 Auto Select			
Percent Variance Captured by PCA Model			
Principal Component	Eigenvalue of Cov(X)	% Variance This PC	% Variance Cumulative
1	9.87e+008	96.45	96.45
2	2.38e+007	2.33	98.77
3	6.07e+006	0.59	99.37
4	3.47e+006	0.34	99.71 <- Suggested
5	1.24e+006	0.12	99.83
6	7.58e+005	0.07	99.90
7	2.59e+005	0.03	99.93
8	2.01e+005	0.02	99.95
9	1.25e+005	0.01	99.96
10	9.49e+004	0.01	99.97
11	7.89e+004	0.01	99.98
12	4.52e+004	0.00	99.98
13	2.86e+004	0.00	99.98
14	2.13e+004	0.00	99.99
15	1.54e+004	0.00	99.99
16	1.48e+004	0.00	99.99
17	1.33e+004	0.00	99.99
18	1.23e+004	0.00	99.99
19	1.09e+004	0.00	99.99
20	7.89e+003	0.00	99.99

Figura 35. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para o espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

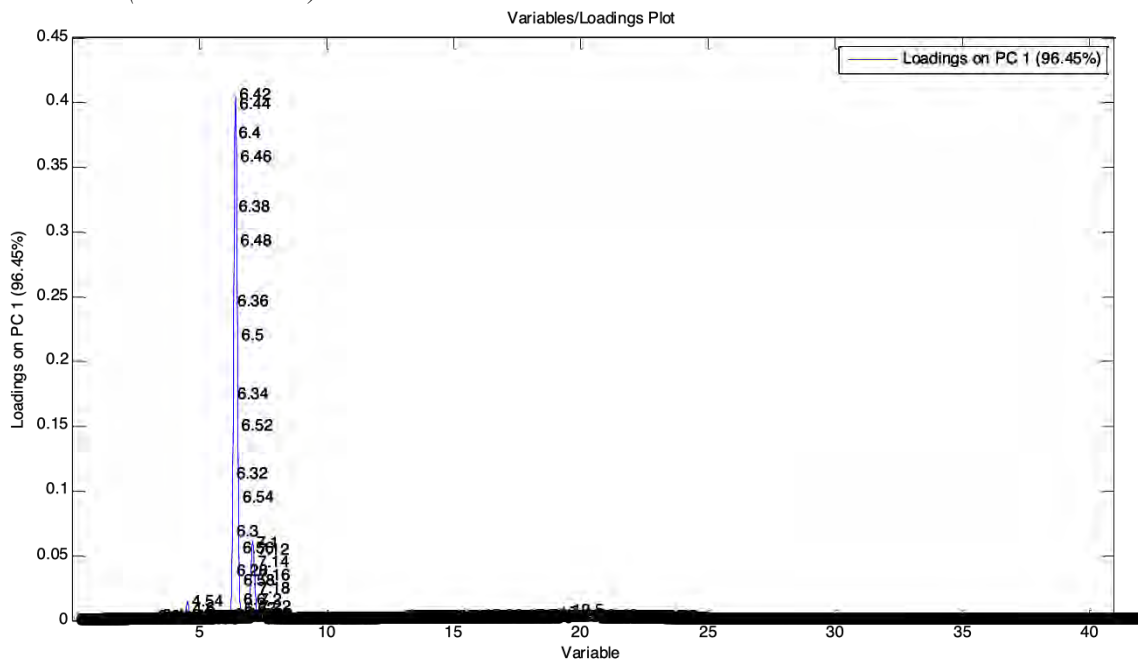


Gráfico 123. Gráfico de Loading do PC1 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

¹¹⁹ Foram utilizadas todas as medidas para montar a matriz.

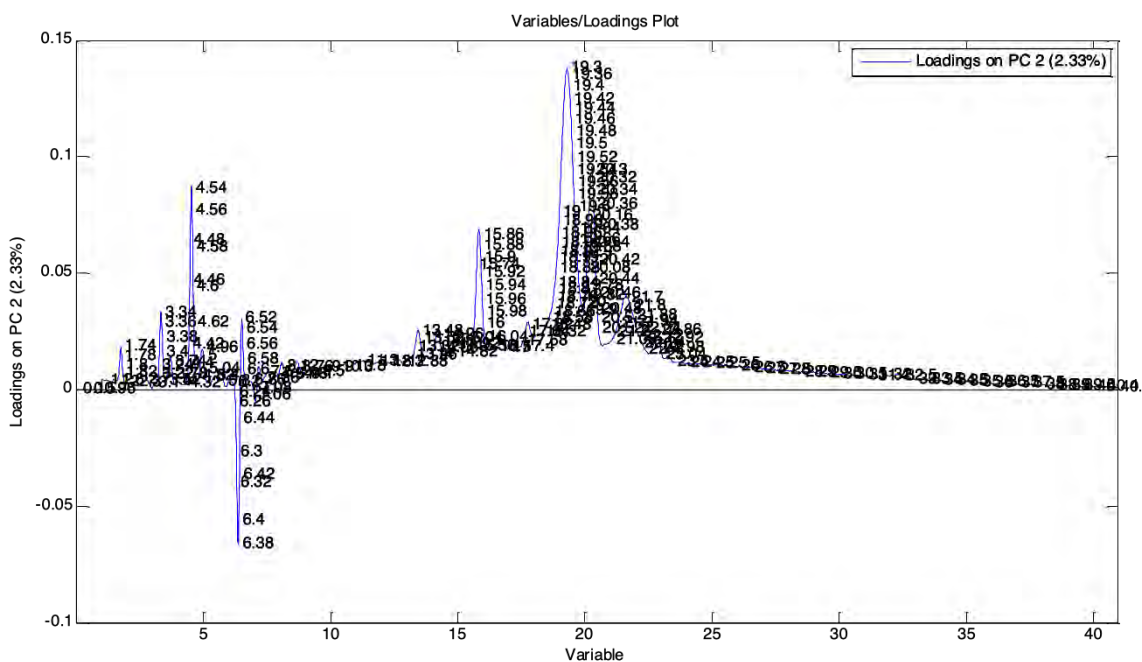


Gráfico 124. Gráfico de Loading do PC2 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

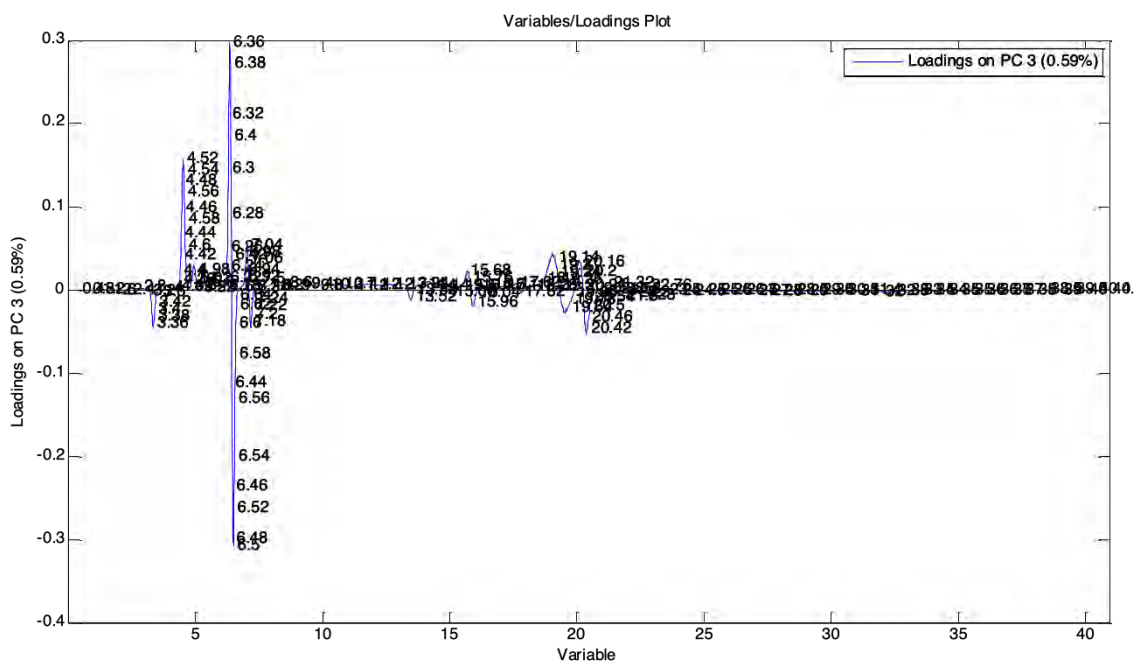


Gráfico 125. Gráfico de Loading do PC3 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

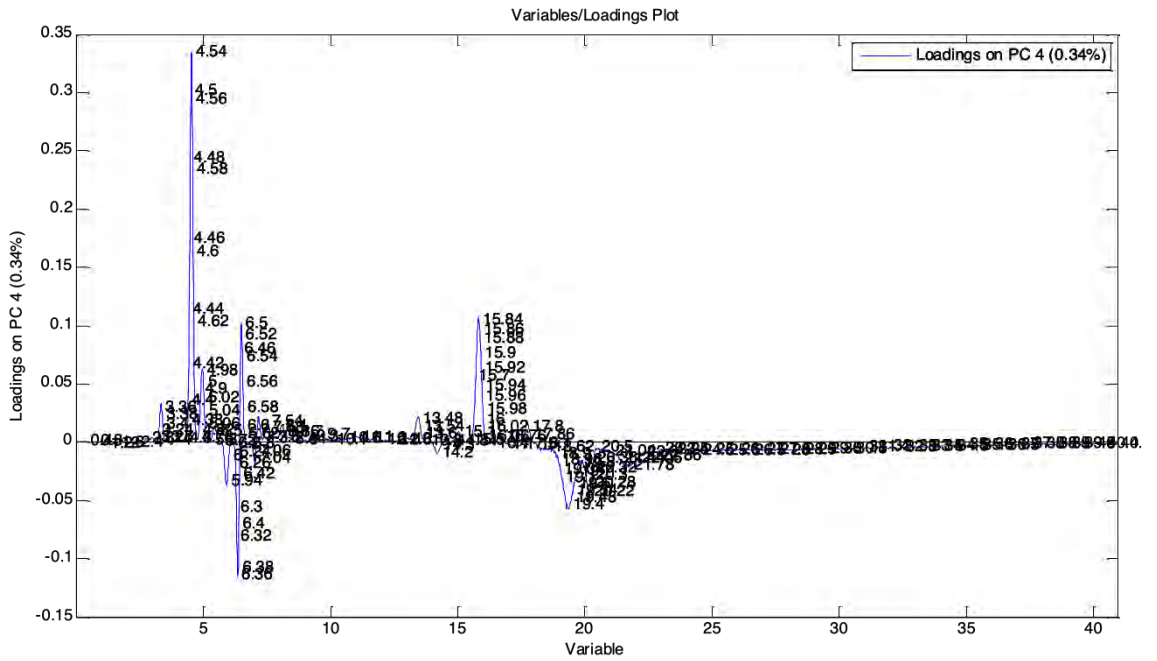


Gráfico 126. Gráfico de Loading do PC4 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

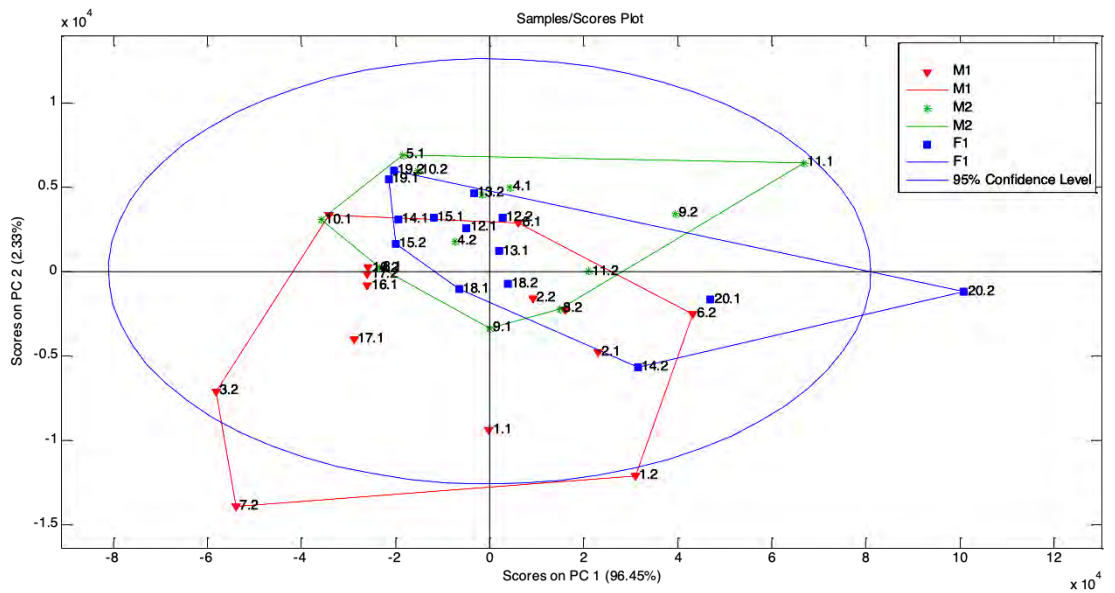


Gráfico 127. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

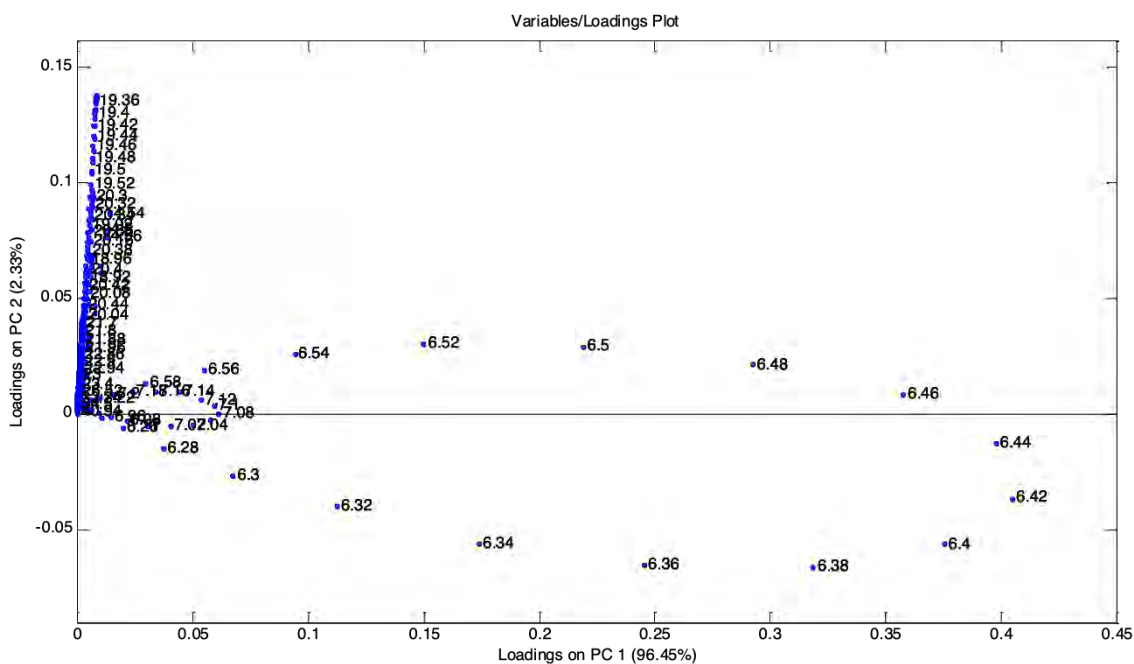


Gráfico 128. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC1 vs PC2. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

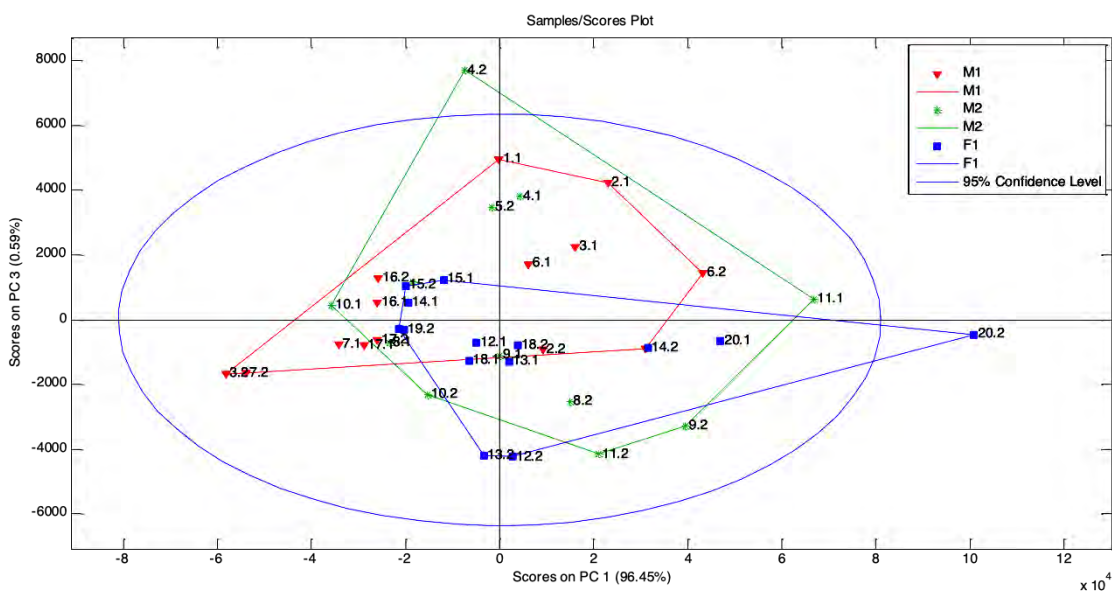


Gráfico 129. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

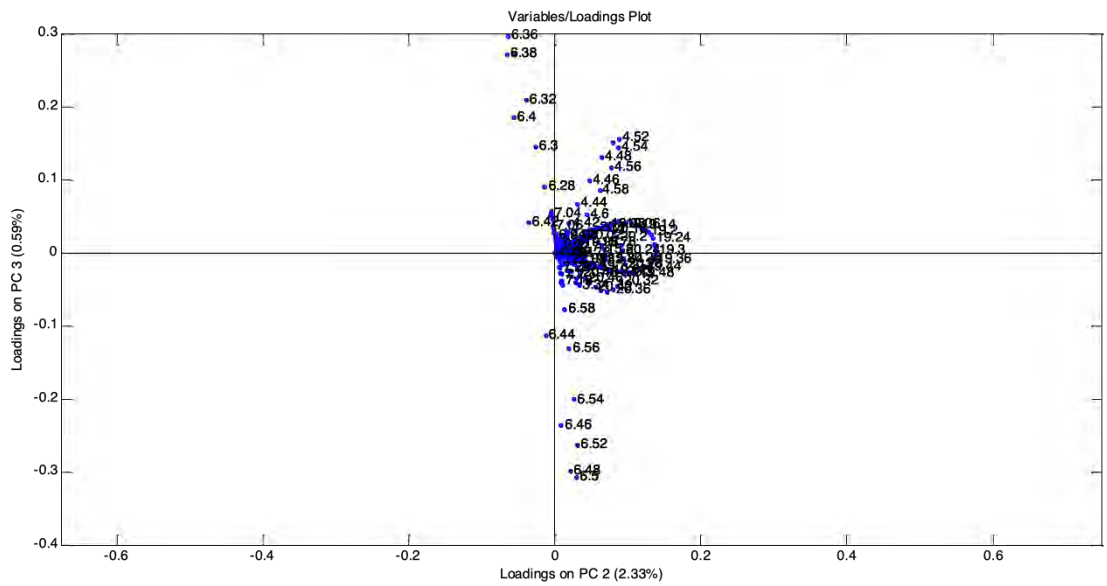


Gráfico 134. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC2 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

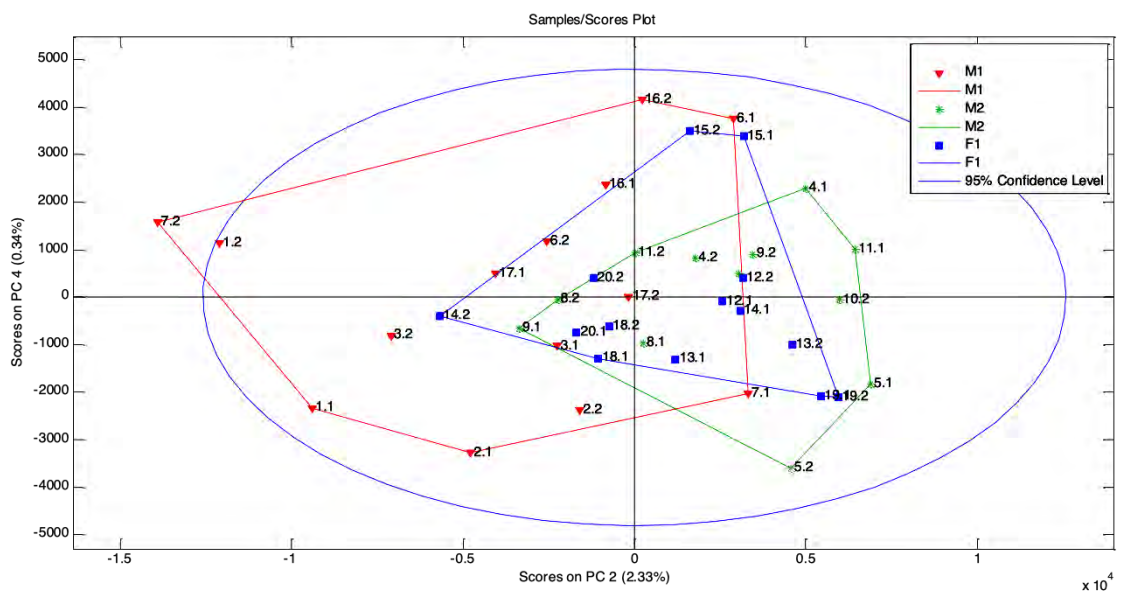


Gráfico 135. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

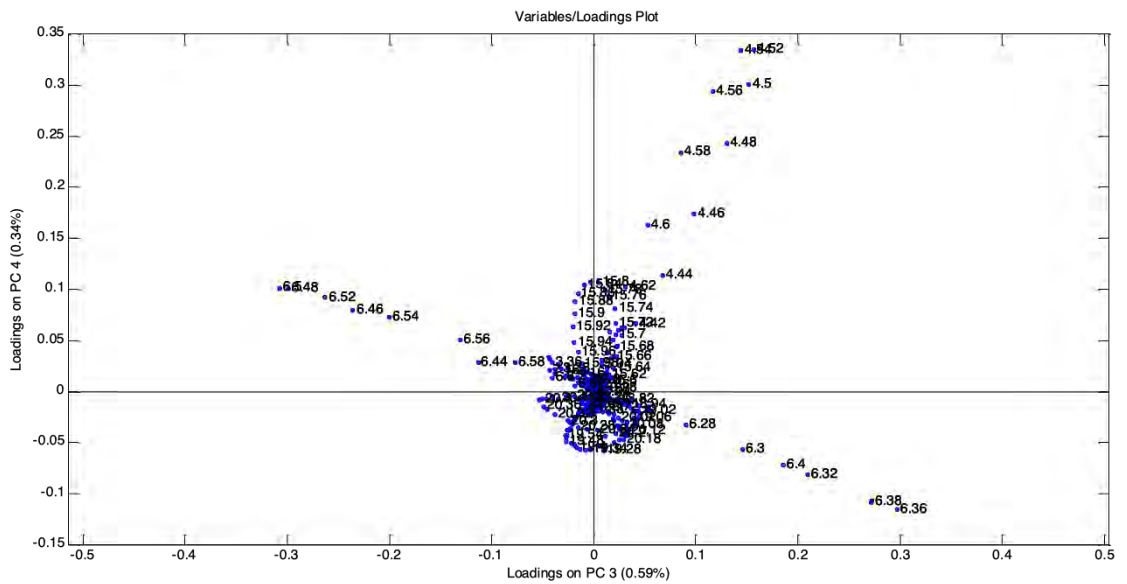


Gráfico 138. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Mean Center para os Loadings PC3 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

5.2.1.7. Resultado na análise do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale¹²⁰

Principal Component	Eigenvalue of Cov(X)	% Variance This PC	% Variance Cumulative
1	1.47e+003	73.63	73.63
2	3.23e+002	16.14	89.77
3	5.71e+001	2.86	92.62
4	2.72e+001	1.36	93.98
5	2.47e+001	1.24	95.22
6	1.92e+001	0.96	96.18
7	1.06e+001	0.53	96.71
8	7.92e+000	0.40	97.10
9	6.66e+000	0.33	97.44
10	5.85e+000	0.29	97.73
11	5.05e+000	0.25	97.98
12	3.70e+000	0.19	98.17
13	2.91e+000	0.15	98.31
14	2.64e+000	0.13	98.45
15	2.42e+000	0.12	98.57
16	2.13e+000	0.11	98.67
17	2.03e+000	0.10	98.77
18	1.89e+000	0.09	98.87
19	1.76e+000	0.09	98.96
20	1.49e+000	0.07	99.03

Figura 36. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para o espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

¹²⁰ Foram utilizadas todas as medidas para montar a matriz.

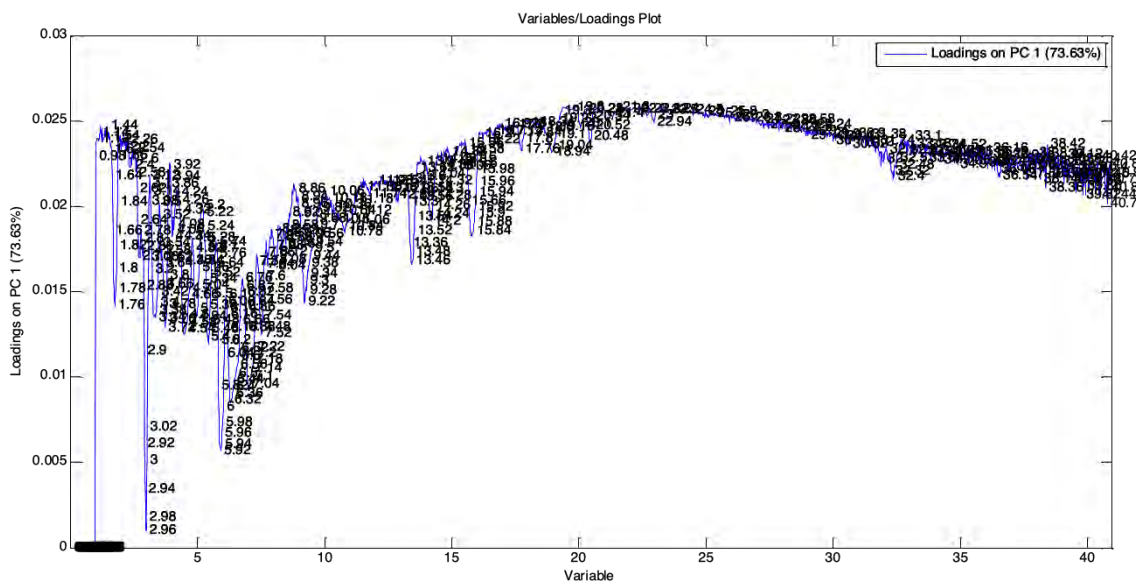


Gráfico 139. Gráfico de Loading do PC1 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

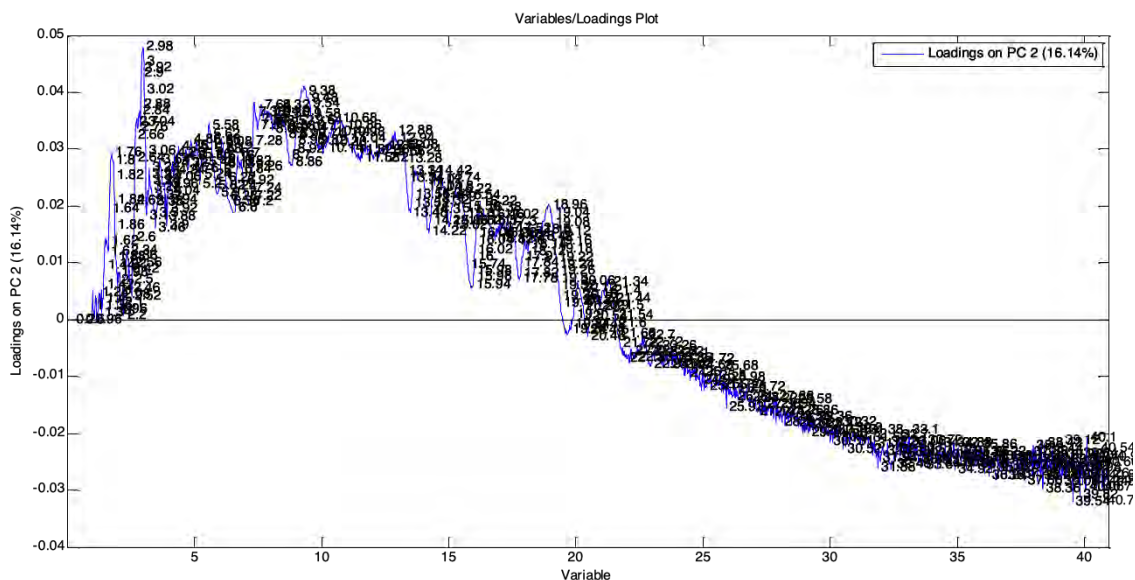


Gráfico 140. Gráfico de Loading do PC2 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

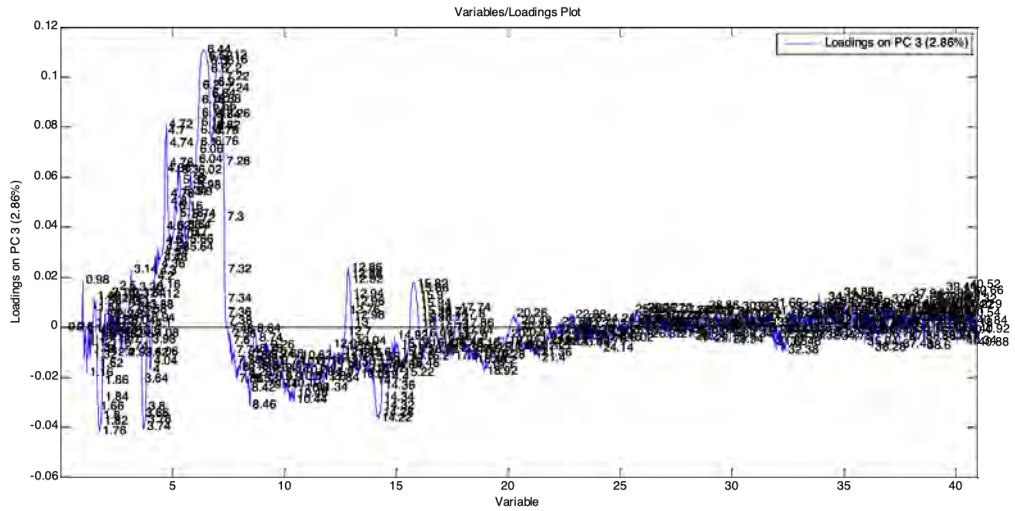


Gráfico 141. Gráfico de Loading do PC3 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

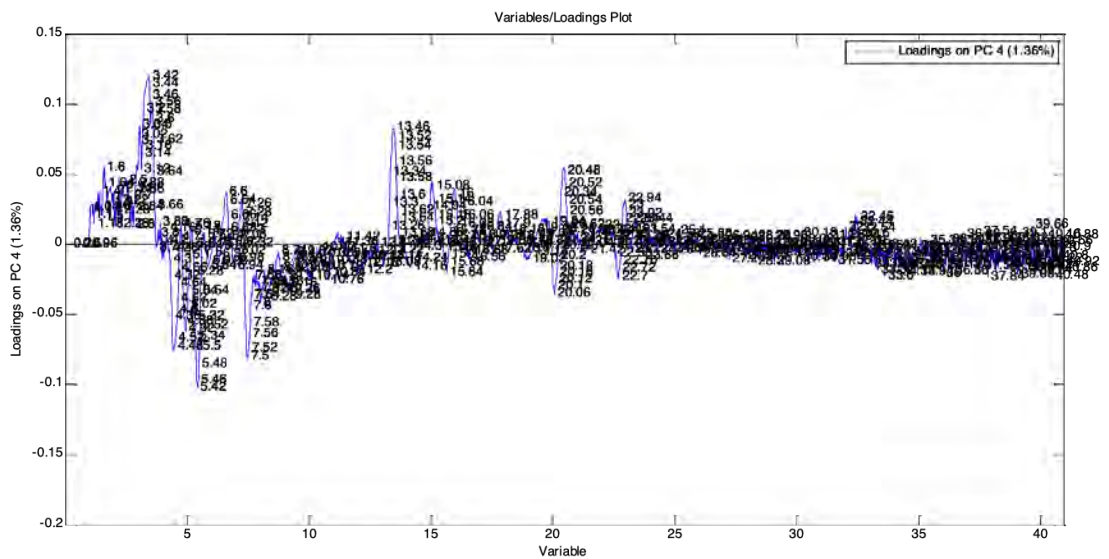


Gráfico 142. Gráfico de Loading do PC4 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

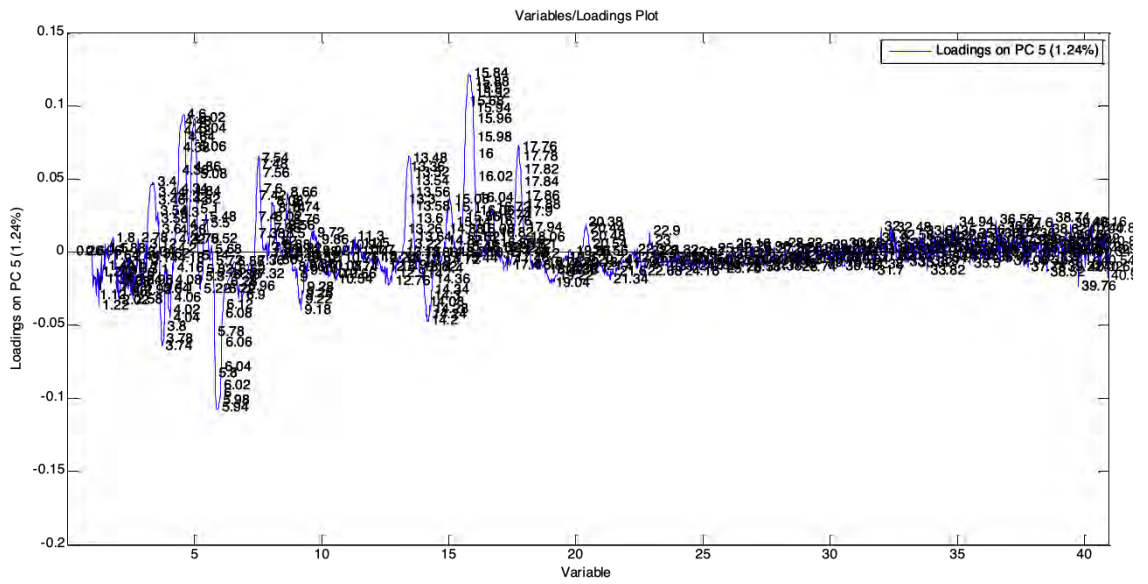


Gráfico 143. Gráfico de Loading do PC5 para elaboração do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

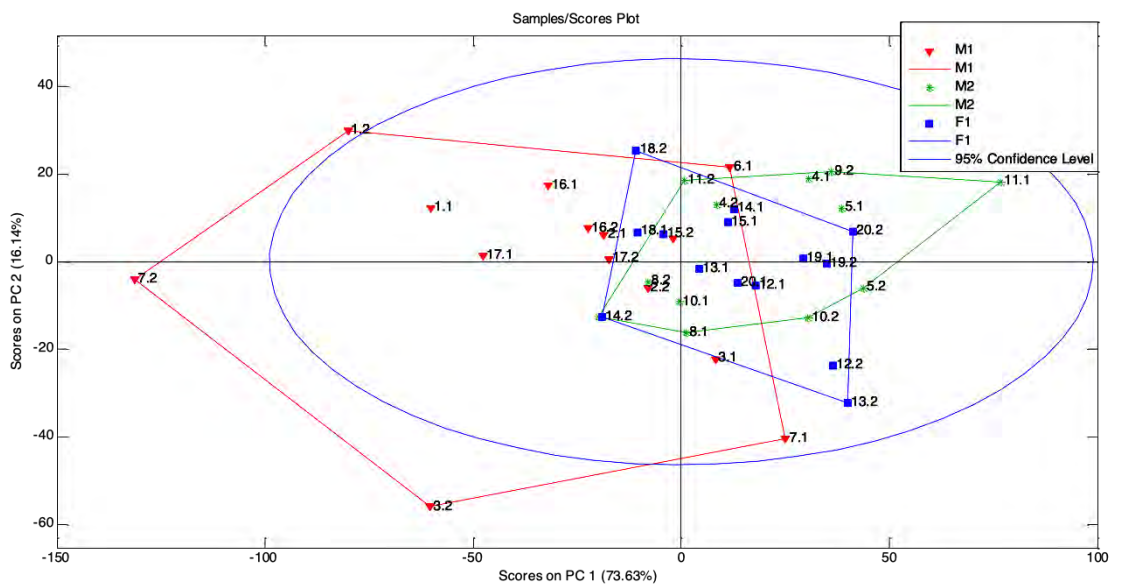


Gráfico 144. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC2 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

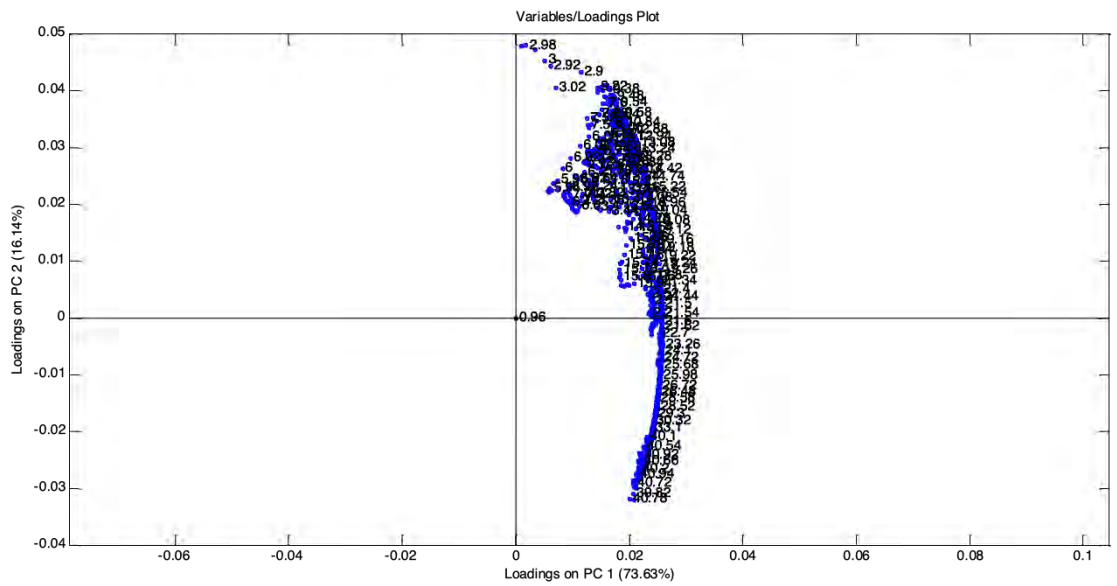


Gráfico 145. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC1 vs PC2.
 Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

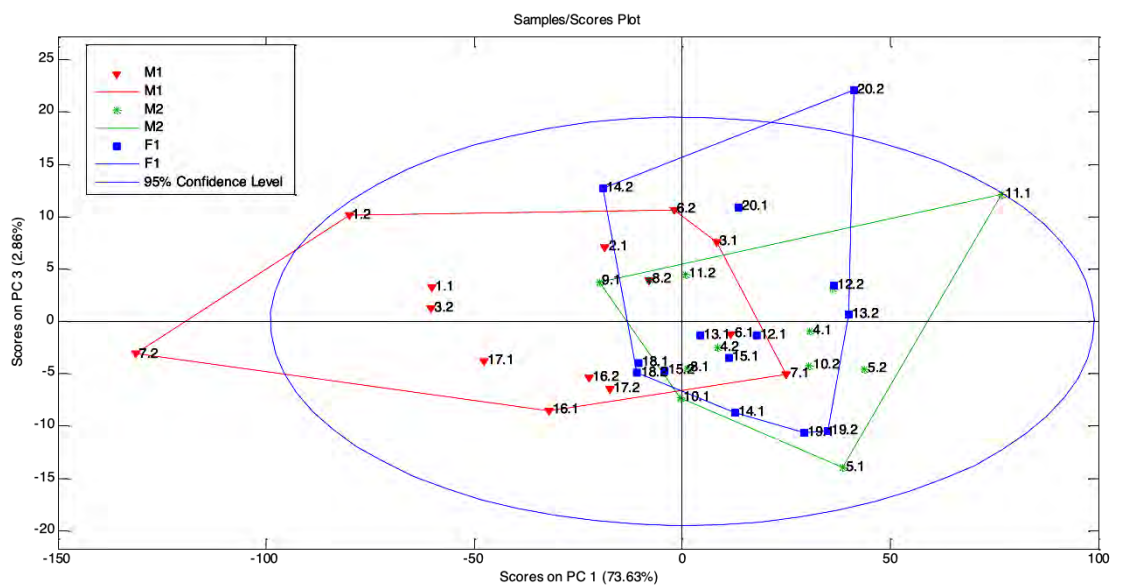


Gráfico 146. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale.
 Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

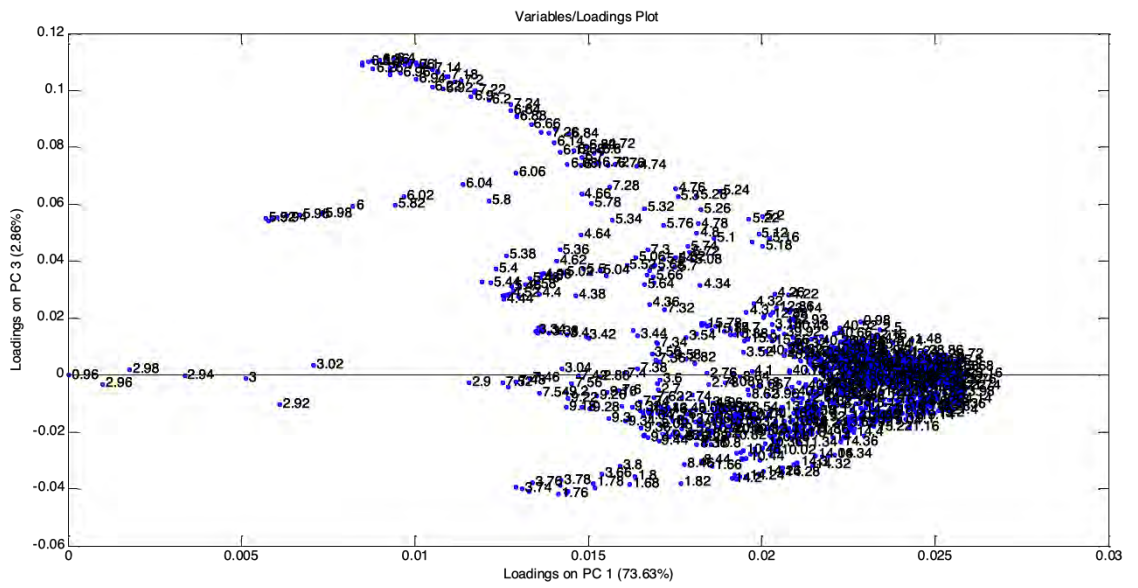


Gráfico 147. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC1 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

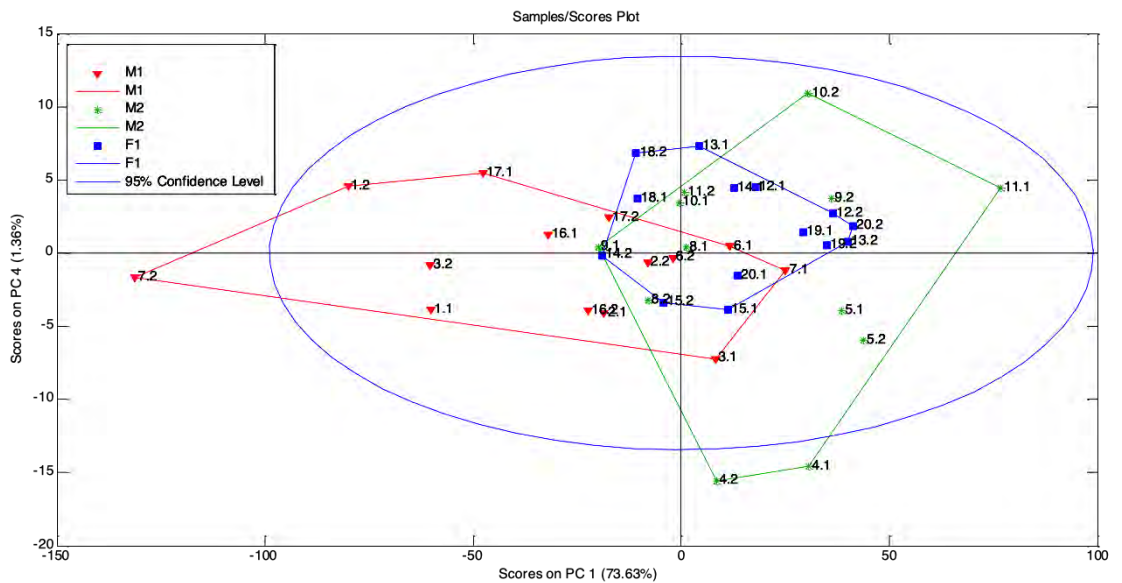
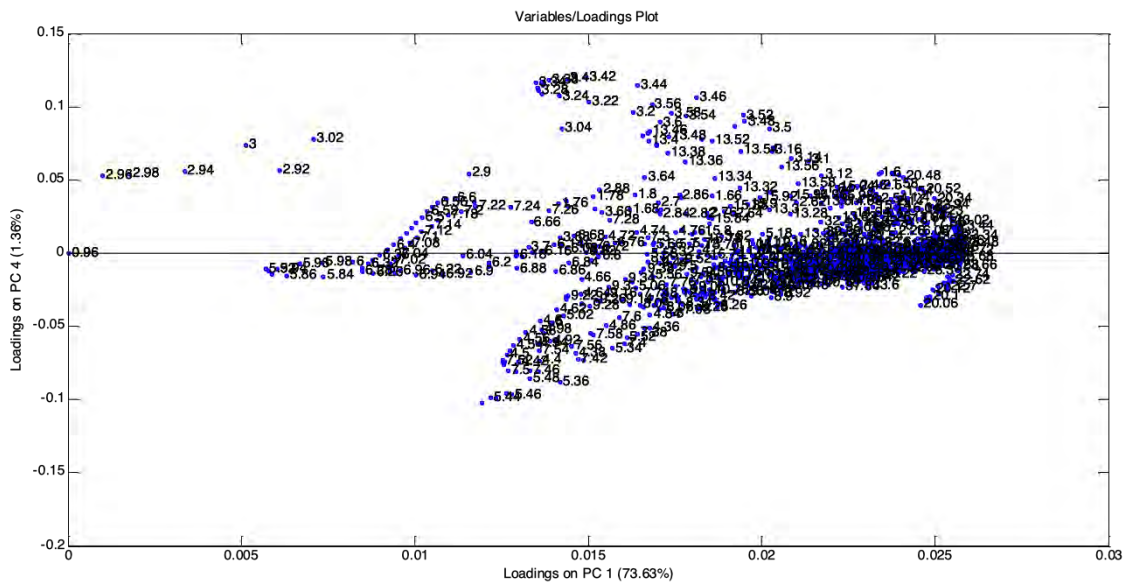


Gráfico 148. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).



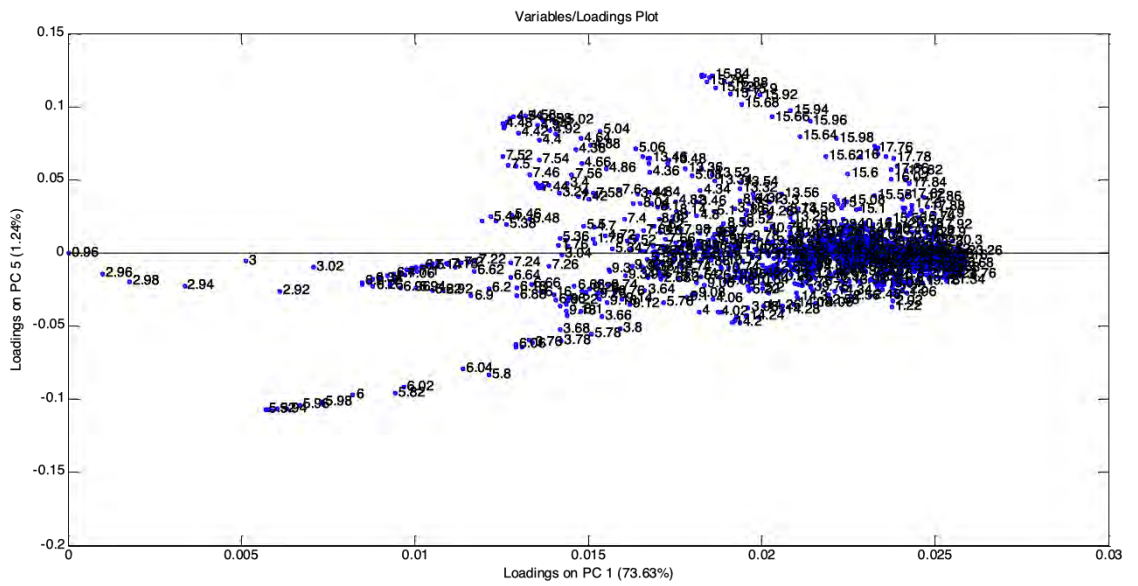


Gráfico 151. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC1 vs PC5. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

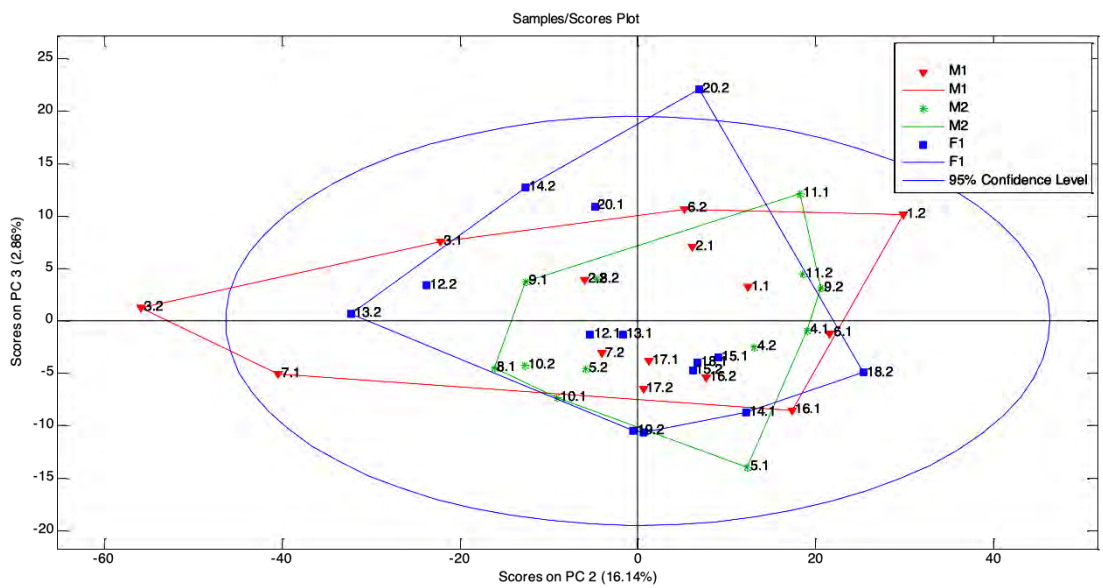


Gráfico 152. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

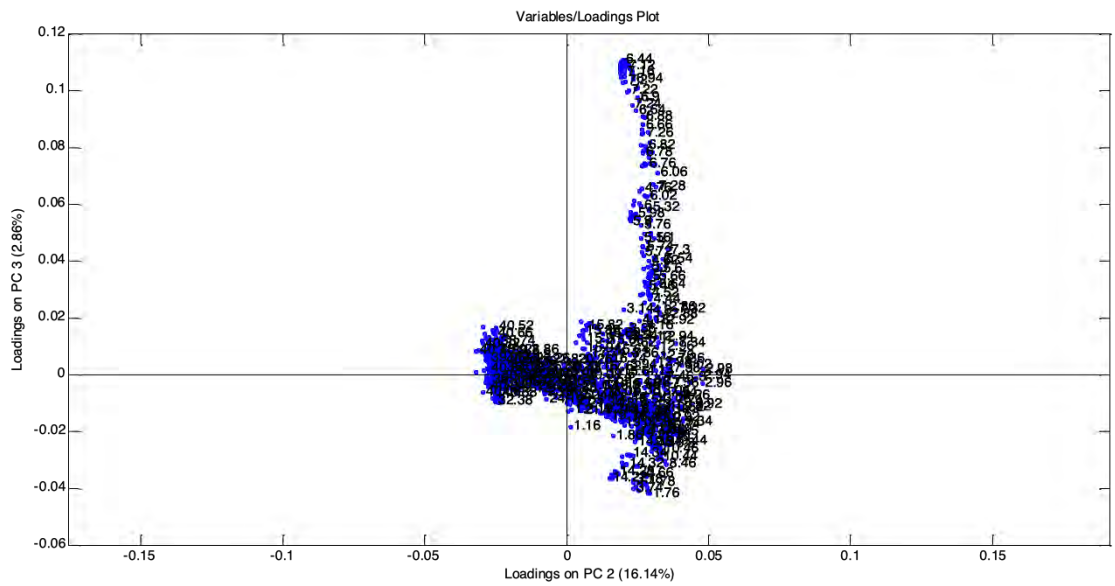


Gráfico 153. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC2 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

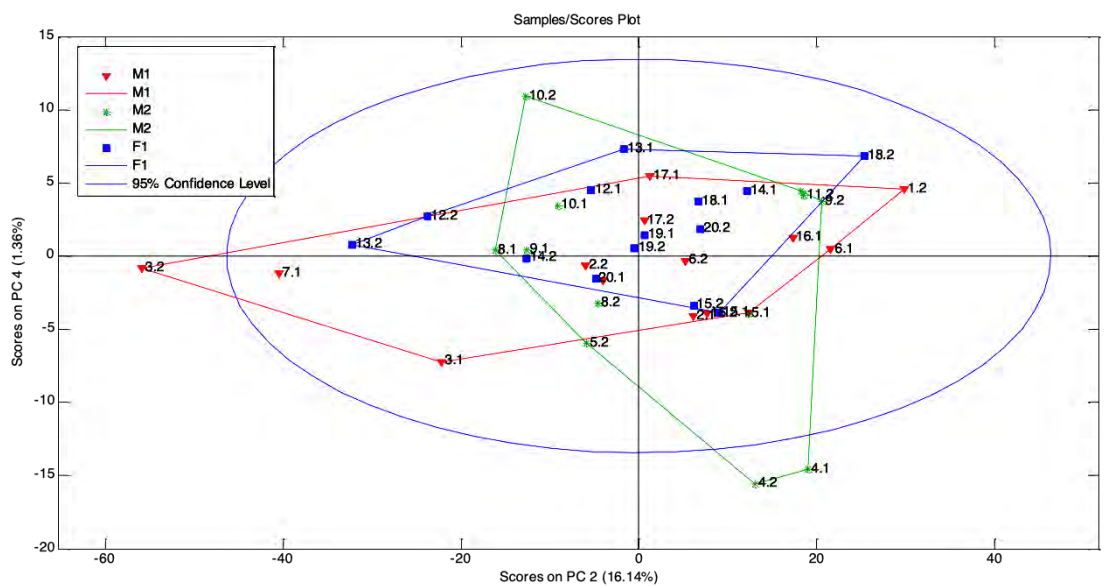
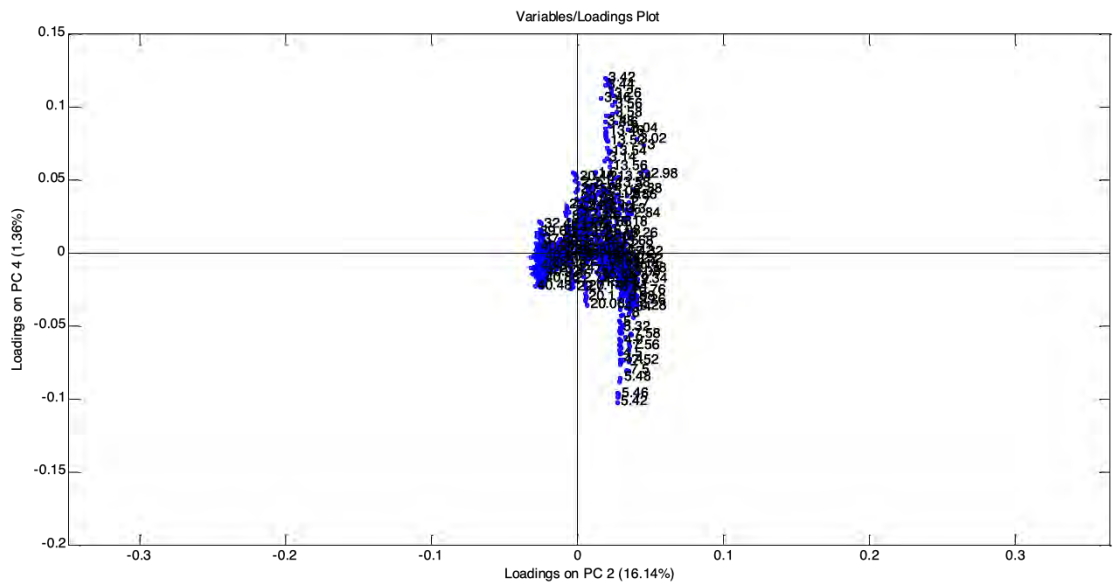


Gráfico 154. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).



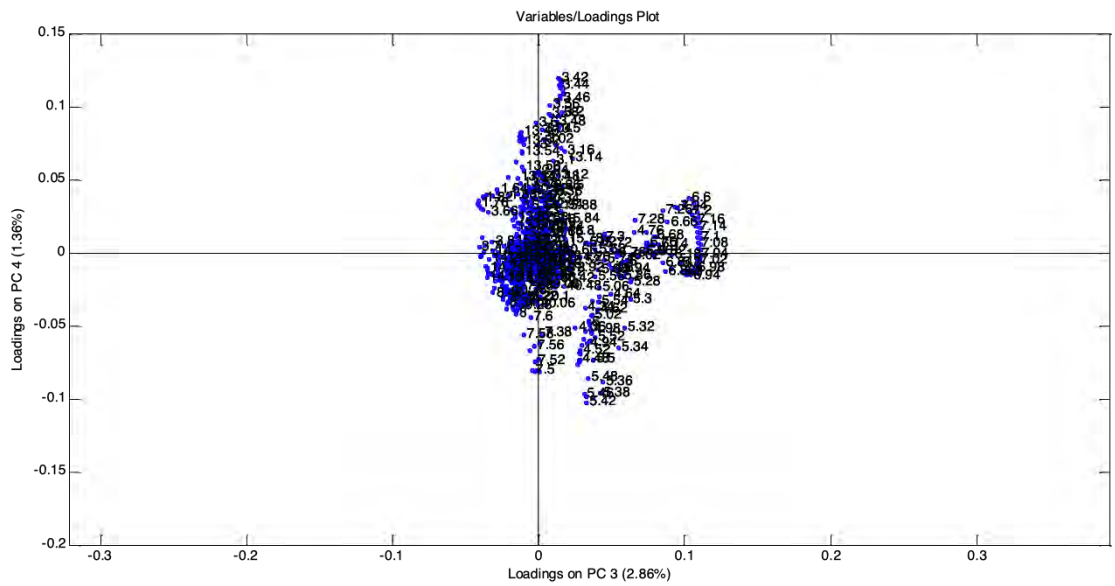


Gráfico 159. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC3 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

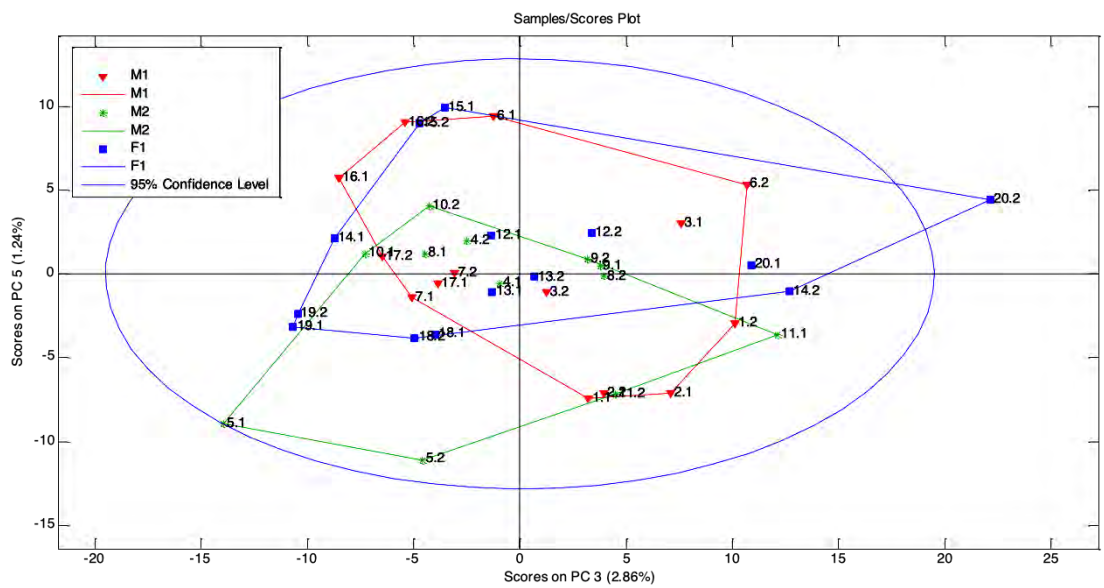


Gráfico 160. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC5 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

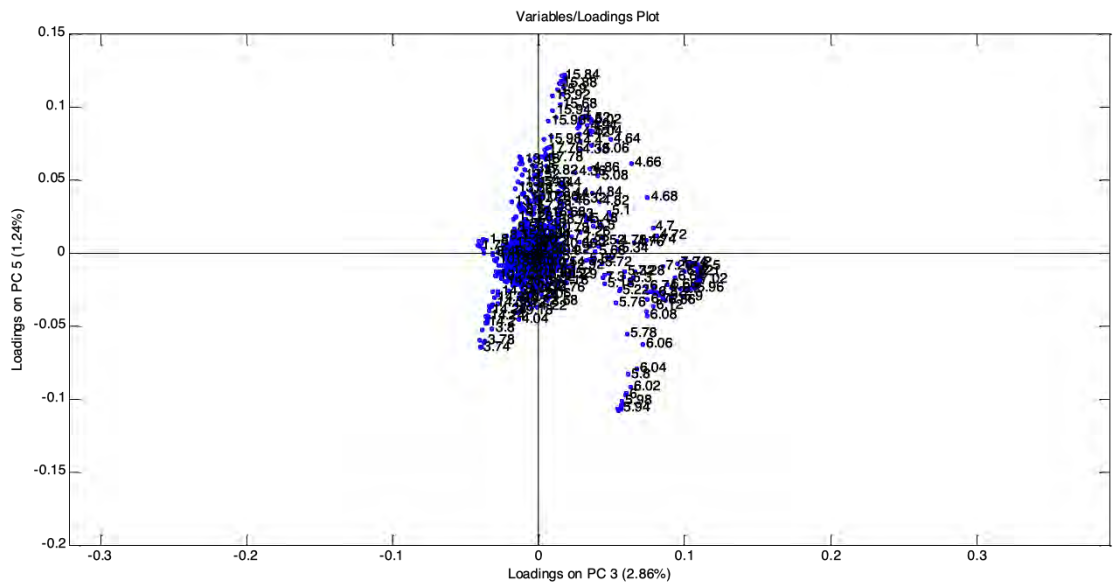


Gráfico 161. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC3 vs PC5. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

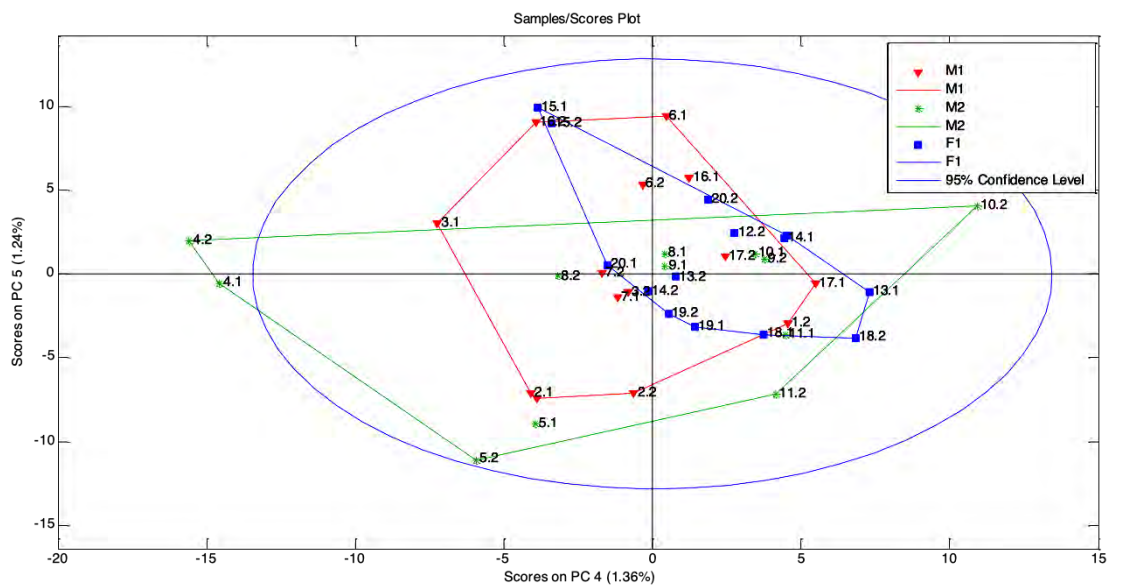


Gráfico 162. Gráfico PCA – Comparação PC4 vs PC5 do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

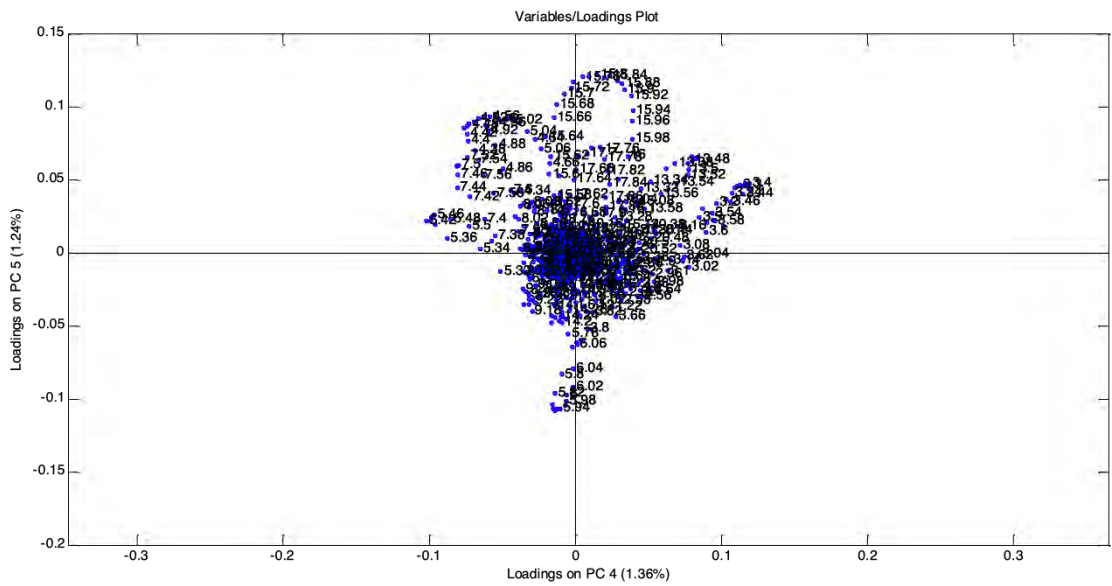


Gráfico 163. Gráfico do espectro do Ti ao U pelo método Autoscale para os Loadings PC4 vs PC5. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

5.2.1.8. Resultado na análise do espectro do Na ao Sc pelo método Mean Center¹²¹

Number PCs: 4 <input type="button" value="Auto Select"/>			
Percent Variance Captured by PCA Model			
Principal Component	Eigenvalue of Cov(X)	% Variance This PC	% Variance Cumulative
1	1.31e+007	97.49	97.49
2	1.82e+005	1.36	98.85
3	8.31e+004	0.62	99.47
4	4.10e+004	0.31	99.78 <- Suggested
5	1.42e+004	0.11	99.88
6	5.87e+003	0.04	99.93
7	2.52e+003	0.02	99.95
8	2.10e+003	0.02	99.96
9	8.05e+002	0.01	99.97
10	6.54e+002	0.00	99.97
11	4.58e+002	0.00	99.98
12	3.85e+002	0.00	99.98
13	3.11e+002	0.00	99.98
14	2.62e+002	0.00	99.98
15	2.23e+002	0.00	99.99
16	2.01e+002	0.00	99.99
17	1.73e+002	0.00	99.99
18	1.42e+002	0.00	99.99
19	1.33e+002	0.00	99.99
20	1.27e+002	0.00	99.99

Figura 37. Captura percentual da variação pelo modelo PCA e números de PC's sugeridos para o espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

¹²¹ Foram utilizadas todas as medidas para montar a matriz.

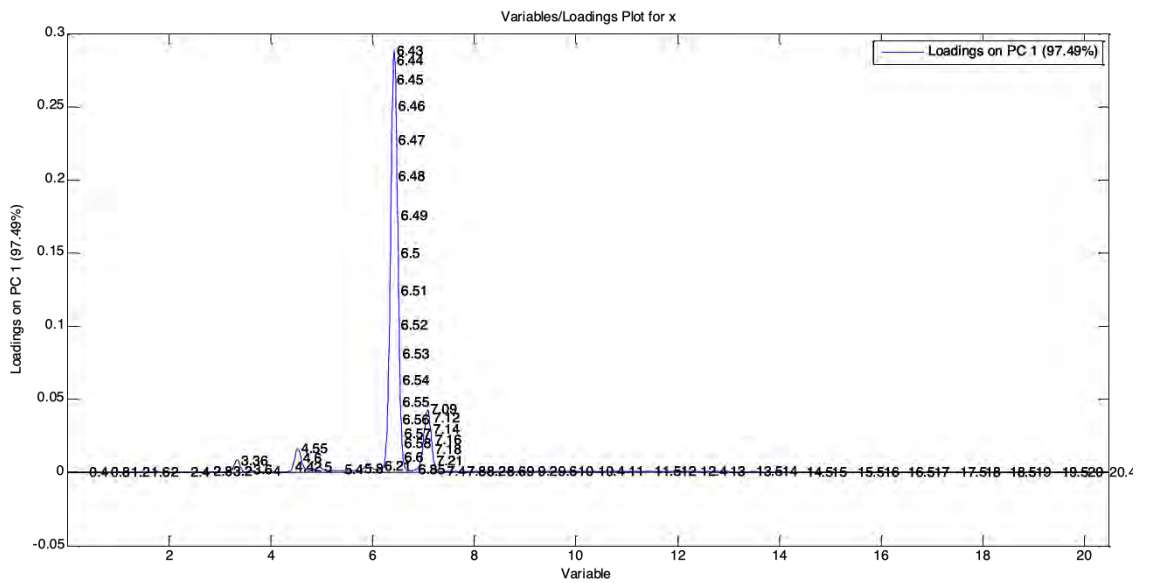
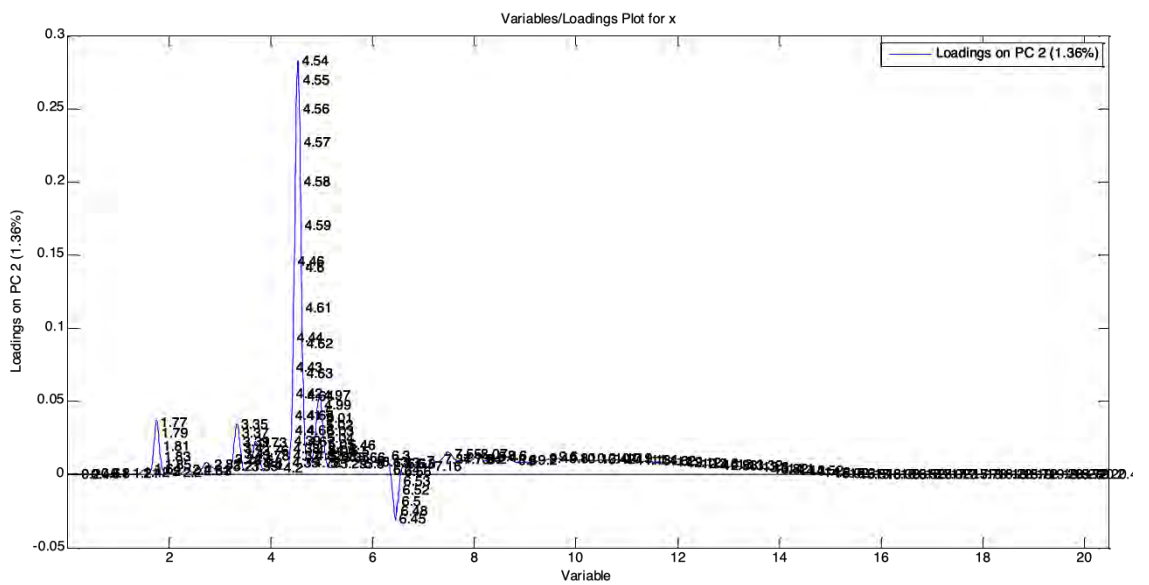


Gráfico 164. Gráfico de Loading do PC1 para elaboração do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).



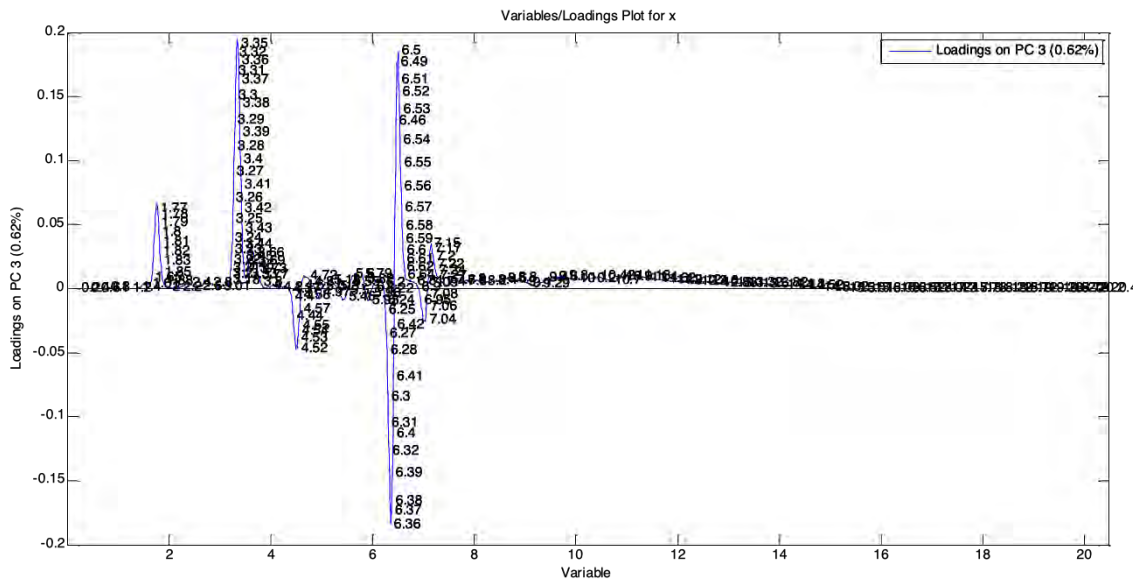


Gráfico 166. Gráfico de Loading do PC3 para elaboração do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

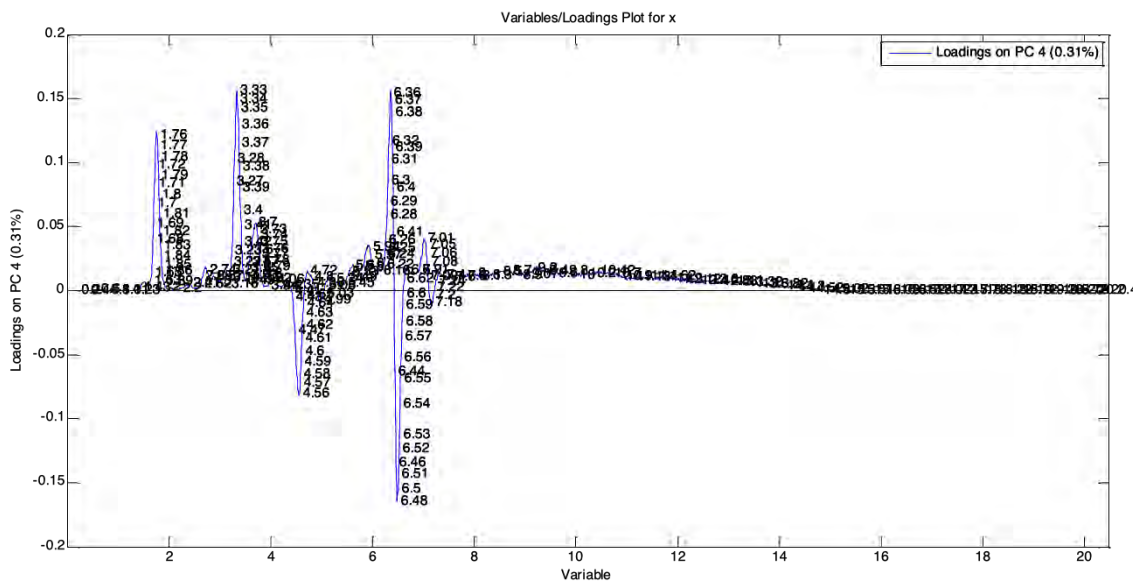
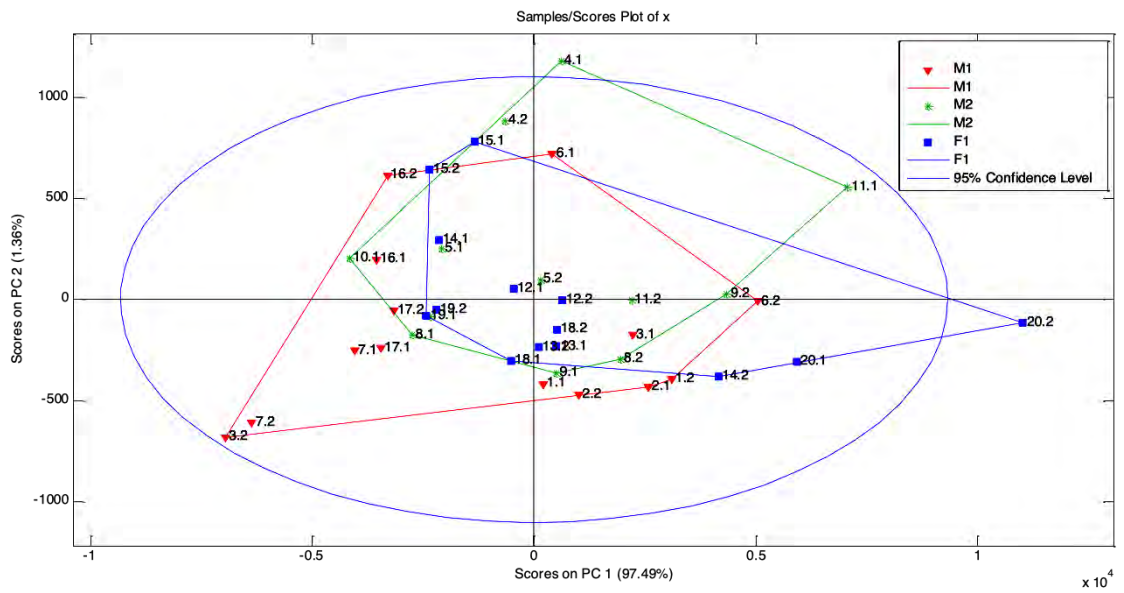


Gráfico 167. Gráfico de Loading do PC4 para elaboração do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).



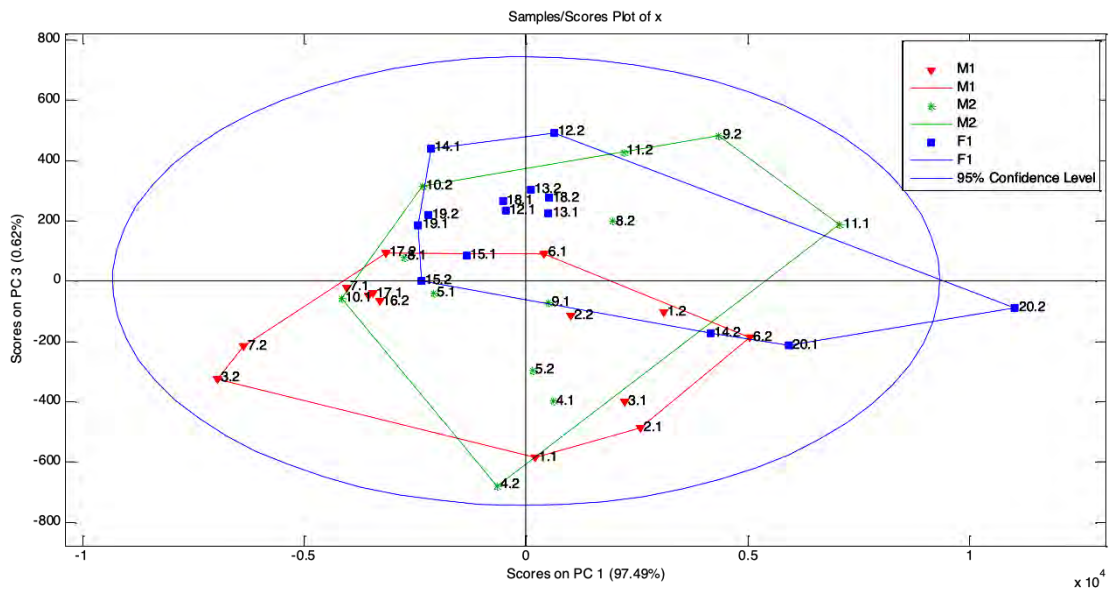


Gráfico 170. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC3 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

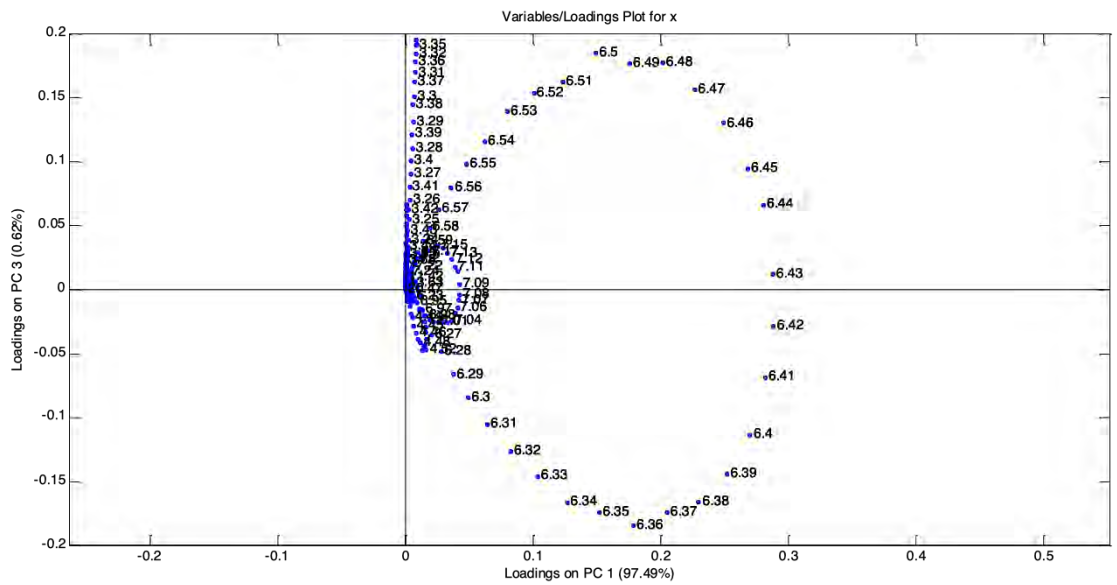


Gráfico 171. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC1 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

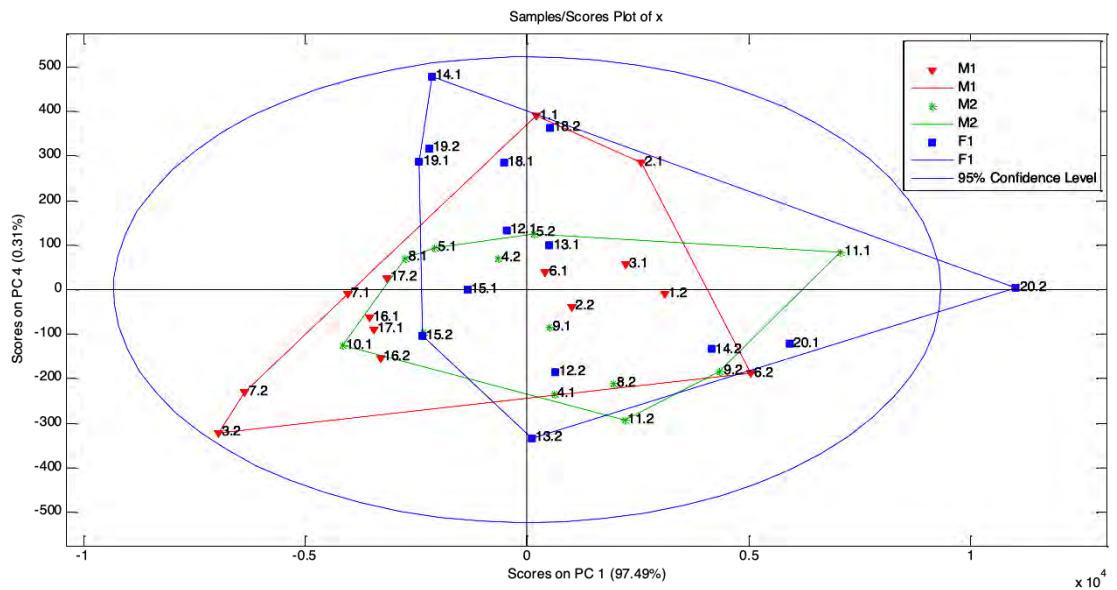


Gráfico 172. Gráfico PCA – Comparação PC1 vs PC4 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

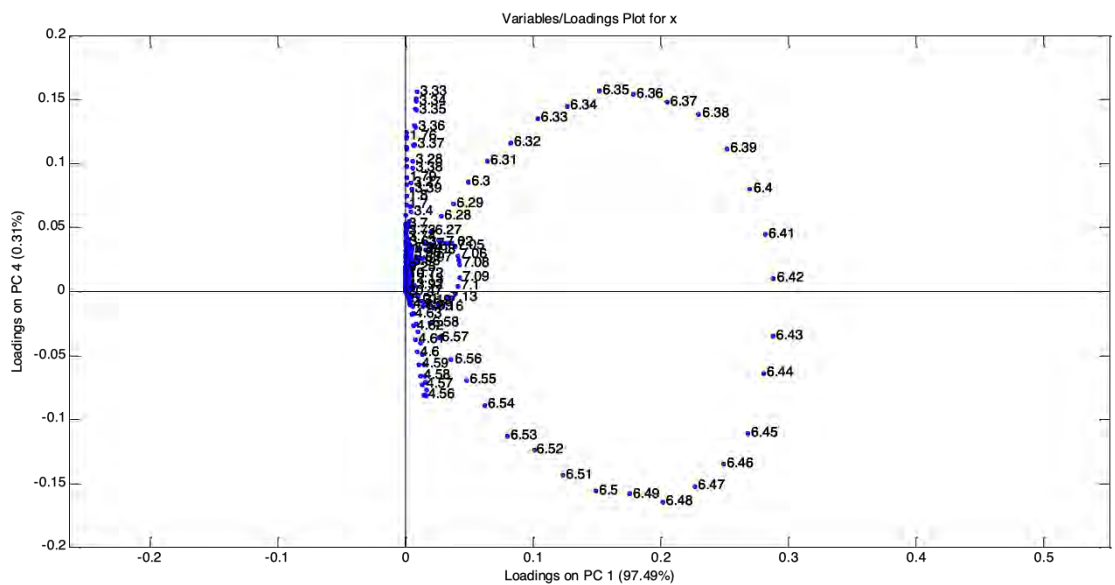


Gráfico 173. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC1 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

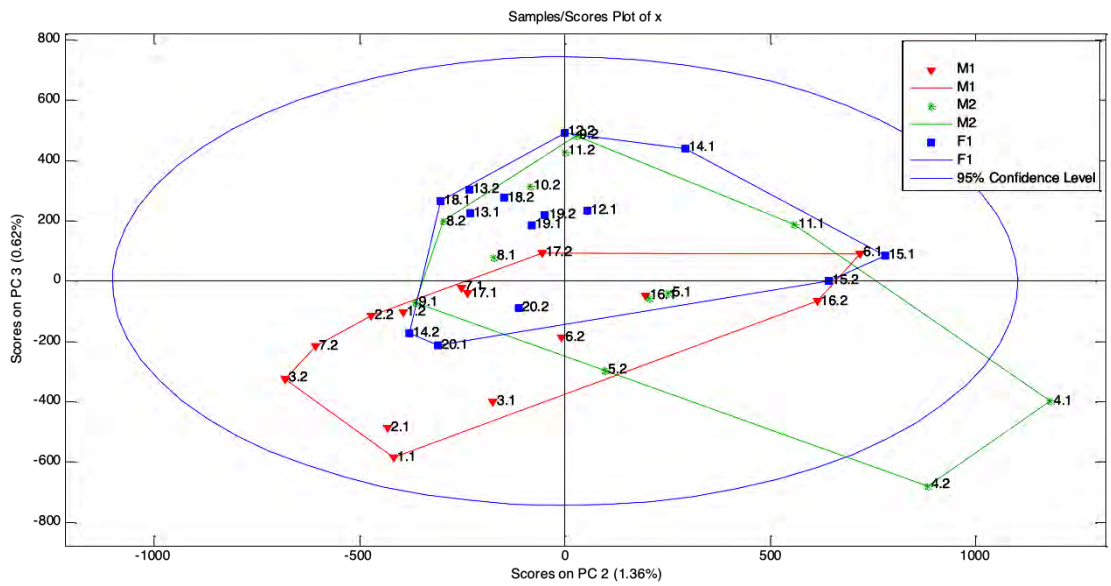


Gráfico 174. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC3 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

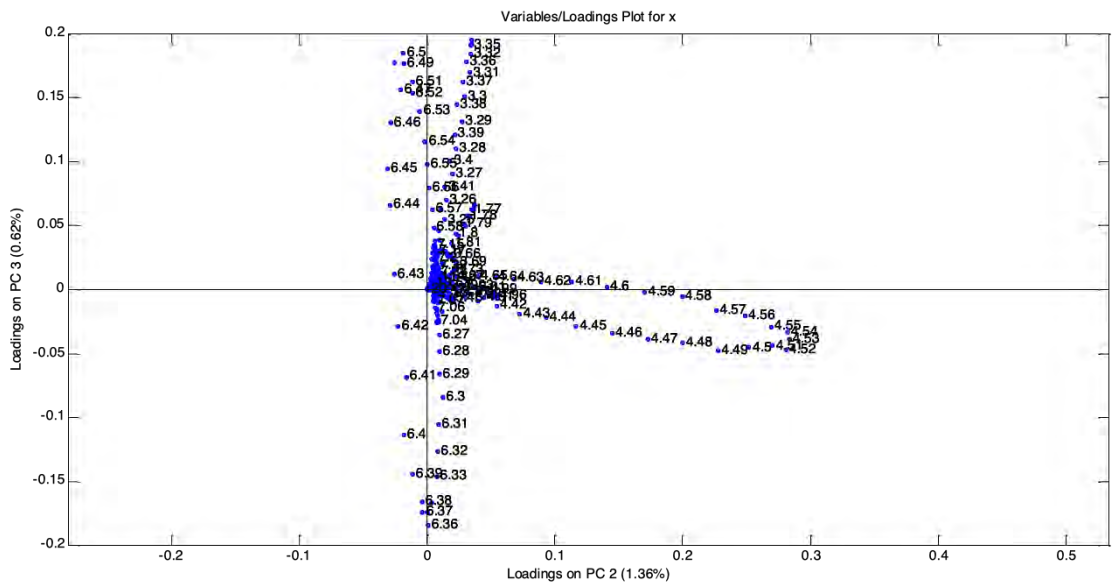


Gráfico 175. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC2 vs PC3. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

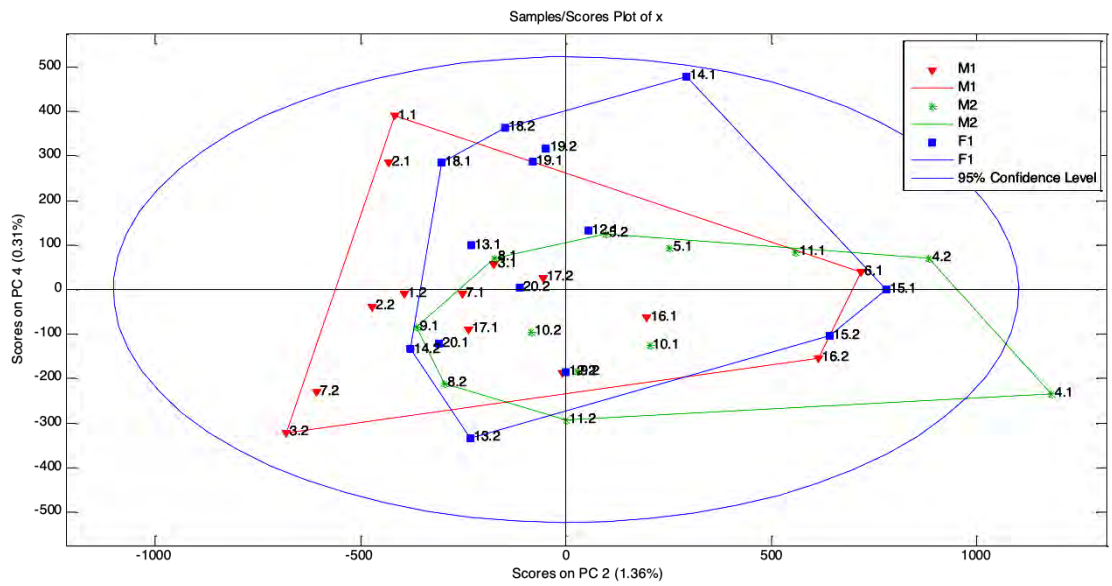


Gráfico 176. Gráfico PCA – Comparação PC2 vs PC4 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

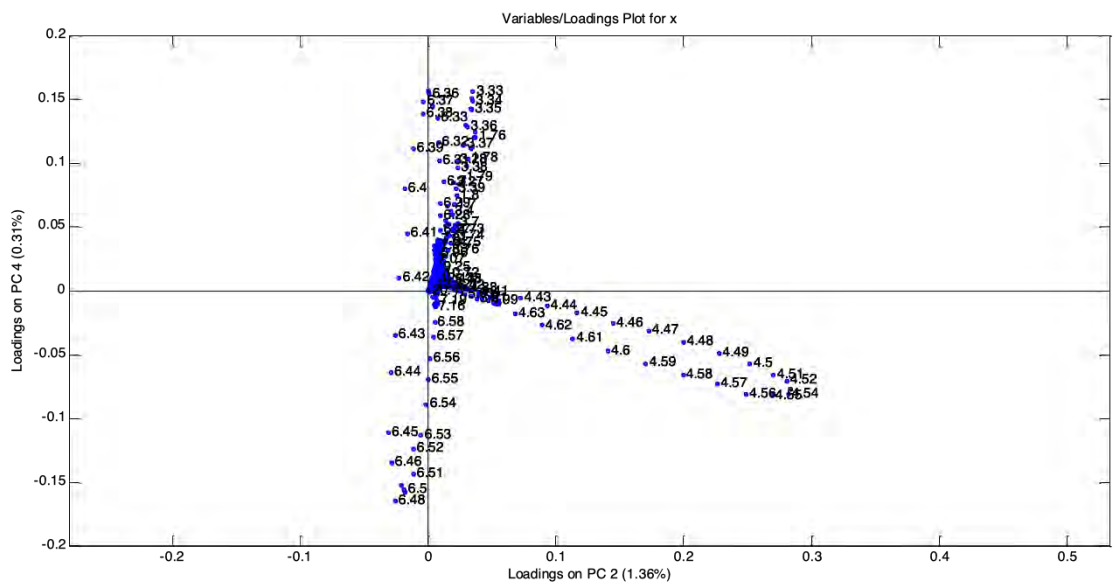


Gráfico 177. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC2 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

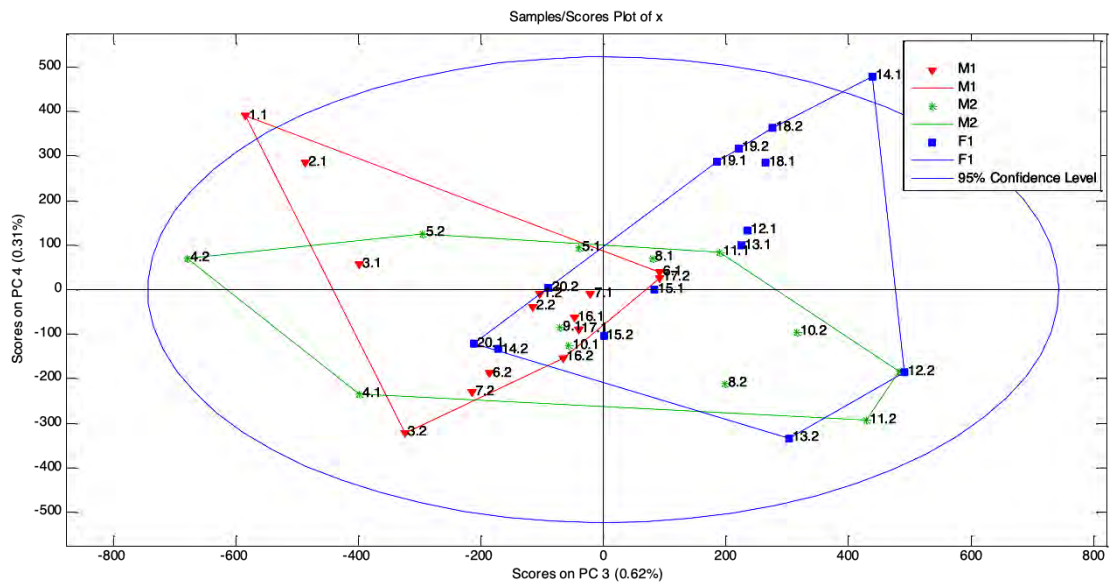


Gráfico 178. Gráfico PCA – Comparação PC3 vs PC4 do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

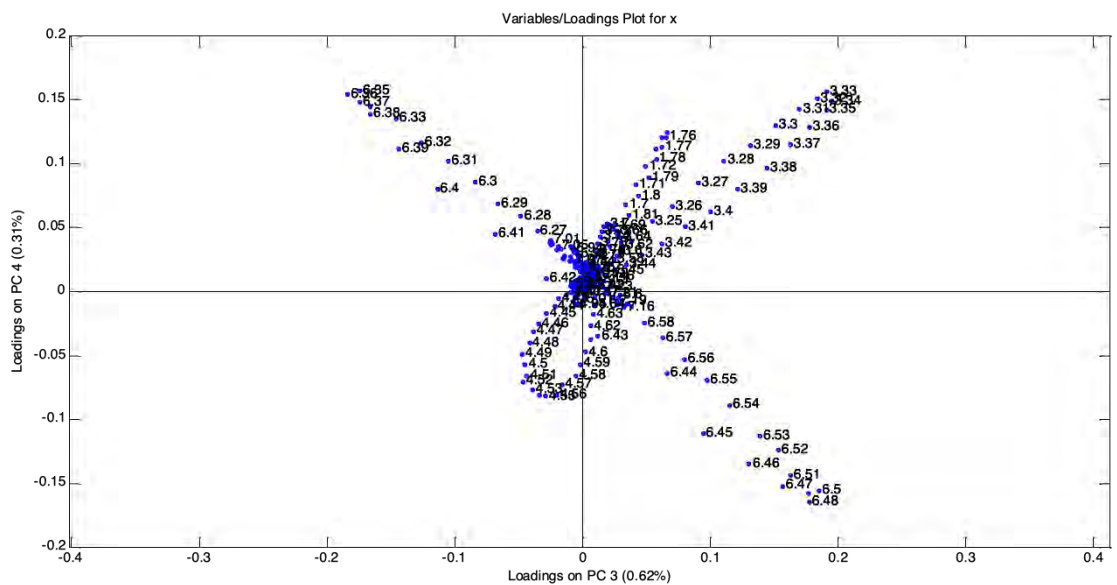


Gráfico 179. Gráfico do espectro do Na ao Sc pelo método Mean center para os Loadings PC3 vs PC4. Fonte: Renato Ikeoka (Janeiro de 2019).

O método Autoscale se mostrou mais eficiente para analisar as matrizes com as intensidades dos elementos, pois o mesmo discriminou melhor os elementos nos gráficos de Loadings. Esse comportamento é observado comparando o **Gráfico 69** vs **Gráfico 81**; **Gráfico 70** vs **Gráfico 82**; **Gráfico 99** vs **Gráfico 111**; **Gráfico 100** vs **Gráfico 112**.

No caso dos PCA's utilizando todo o espectro, o método Mean Center se mostrou mais confiável, pois o mesmo identifica melhor os picos dos elementos que contribuem para o PC de cada Loadings. Como observa-se no **Gráfico 123** e no **Gráfico 164**. Já no **Gráfico 139** observa-se como o método Autoscale não identifica muito bem os picos dos elementos.

Comparando os PCA's das PC que explicam o maior percentual dos dados, observa-se que os três grupos de amostras são iguais, ou seja, ficaram num mesmo grupo. As cerâmicas da Zona 2 do aldeamento (M1 e M2) são similares com as cerâmicas do Forno 1 (F1).

Nota-se que as amostras 1, 3, 7 e 20 ficam separadas das demais amostras nos principais PCA's do **Gráfico 69**, **Gráfico 87**, **Gráfico 99**, **Gráfico 127** e **Gráfico 168**, talvez as mesmas sejam de proveniência diferente das demais amostras. Mas é apenas uma leve indicação, pois a separação é muito pequena nos PCA's, ou seja, apresenta baixa significância do ponto de vista estatístico.

Por fim, com base nos resultados obtidos com o emprego da Fluorescência de Raios X por Dispersão em Energia (EDXRF), bem como por meio da análise multivariada que levou em conta o emprego de diversos métodos de análise estatística, pode-se afirmar que a cerâmica encontrada na área do assentamento da Zona 02 do sítio Inhazinha apresenta similaridade do ponto de vista estatístico com a cerâmica proveniente do Forno 01 localizado no entorno da área do assentamento.

5.2.2. Radiografia convencional de raios X

A técnica de radiografia convencional de raios X é aplicada no estudo de cerâmica arqueológica a tempos, por possibilitar a obtenção de uma série de dados, dentre os quais destacam-se: os relacionados a homogeneidade/heterogeneidade da pasta, a sua granulação e nível de porosidade, as inclusões, as rachaduras eventualmente ocorridas e principalmente informações relativas a fabricação da peça, tornando claros não só a espessura das paredes e sua regularidade, mas também a técnica empregada pela (o) artesã (ão) em sua manufatura, ou seja, por acordelamento (roletes), em bloco, ou no torno (HIRATA, 1987, MAGALHÃES, 2015).

Aqui nesta presente pesquisa, a radiologia foi empregada para determinar o método de manufatura, cuja técnica e procedimentos a serem adotados foi amplamente discutida por Rye (1977, 1981), Alexander & Johnston (1982), Foster (1985) e Albuquerque (1985).

Afim validar a tecnologia de manufatura cerâmica empregada pelos povos da Zona 2 dos sítios Inhazinha e Água Limpa, submeti à análise de *radiografia convencional de raios X* um conjunto de 10 fragmentos de cerâmica de cada sítio, dos quais 3 foram selecionados para apresentação conforme segue:

- 3 (três) fragmentos provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha (peças: INZ215M1QC-211, INZ215M1QD-435, INZ215M1QD-456);
- 3 (três) fragmentos provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa (peças: AL12Z2CS-64, AL12Z2CS-77, AL14M1-160).

O conjunto de peças previamente selecionado foi então submetido a radiografia em um radiômetro¹²² (equipamento de raios X) da marca TANKA, modelo TP-20, calibrado com uma tensão equivalente a 57kV, corrente de 100mA e tempo de 0,5seg, tendo sido obedecido o seguinte protocolo de análise:

1. Disposição do material cerâmico sobre a mesa de raios X, acomodados sobre uma película radiográfica de 37x45cm, considerando o efeito anódico do equipamento;
2. Regulagem da distância focal do equipamento e calibração da área de exame;
3. Calibração da tensão, corrente e tempo de exposição do equipamento;
4. Execução do disparo do radiômetro;
5. Processamento e revelação da chapa radiográfica obtida.



Foto 113. Avaliação da calibração do equipamento sobre o conjunto total de 20 amostras. Foto: *João Paulo Maranhão (Maio de 2019)*.

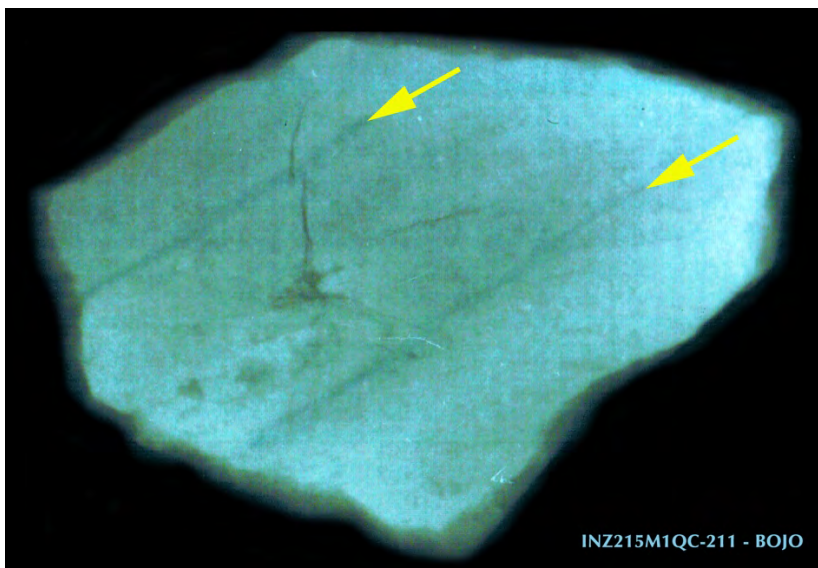


Foto 114. Amostras do sítio Inhazinha e Água Limpa em processo de calibragem da tensão no radiômetro. Foto: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

¹²² As análises foram realizadas pela empresa especializada em radiologia Tecnix e foram executadas pelo responsável pelo setor de radiologia, o Sr. João Paulo Maranhão, CRTR nº 16950T, supervisor de aplicação de técnicas radiológicas da empresa.

Apresento a seguir os resultados obtidos através das radiografias aplicadas aos conjuntos cerâmicos selecionados:

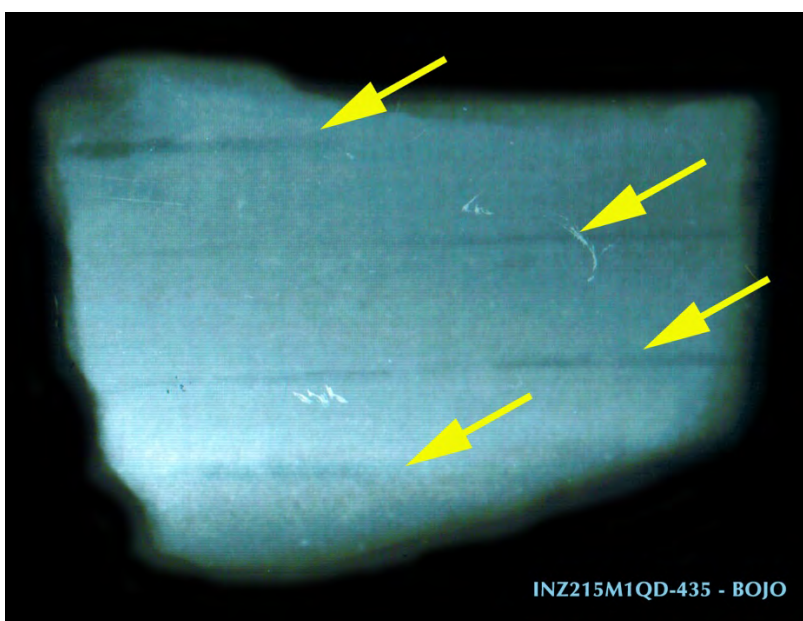
Fragmentos provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha:



Descrição:

- Pasta de granulometria fina.
- Presença de inclusões com baixa densidade.
- Acordeladura evidenciada.

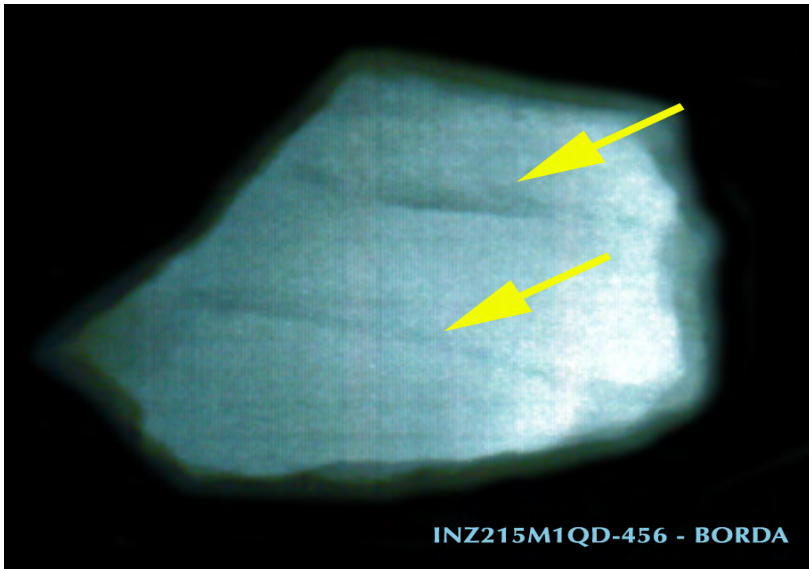
Figura 38. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento INZ215M1QC-211 provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.



Descrição:

- Pasta de granulometria fina.
- Presença de inclusões com baixa densidade.
- Acordeladura evidenciada.

Figura 39. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento INZ215M1QD-435 provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

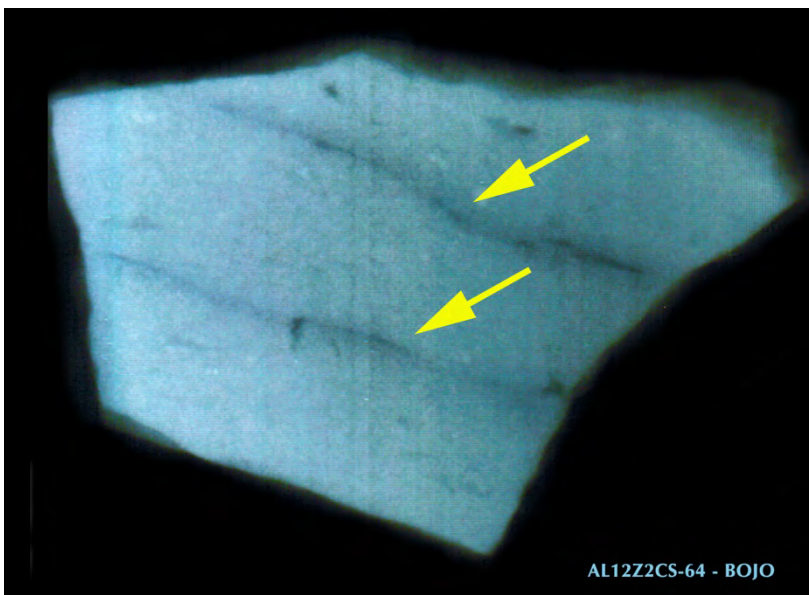


Descrição:

- Pasta de granulometria fina.
- Presença de inclusões com baixa densidade.
- Acordeladura evidenciada.

Figura 40. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento INZ215M1QD-456 provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

Fragmentos provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa:



Descrição:

- Pasta de granulometria média.
- Presença de inclusões com baixa densidade.
- Acordeladura evidenciada.

Figura 41. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento AL12Z2CS-64 provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

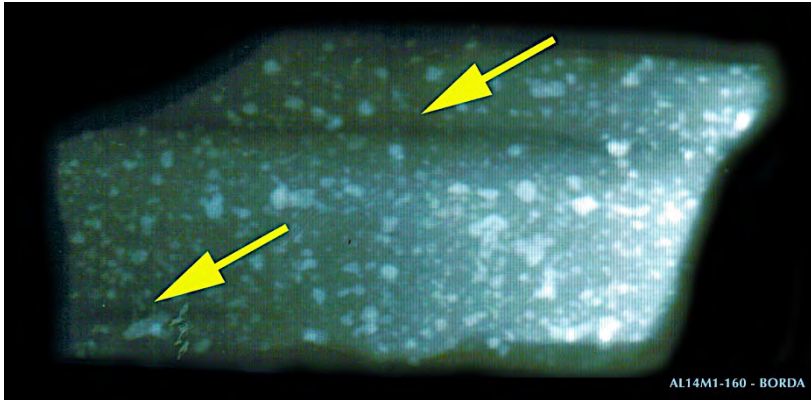


Figura 42. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento AL14M1-160 provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

Descrição:

- Pasta de granulometria fina.
- Presença de inclusões com alta densidade.
- Acordeladura evidenciada.

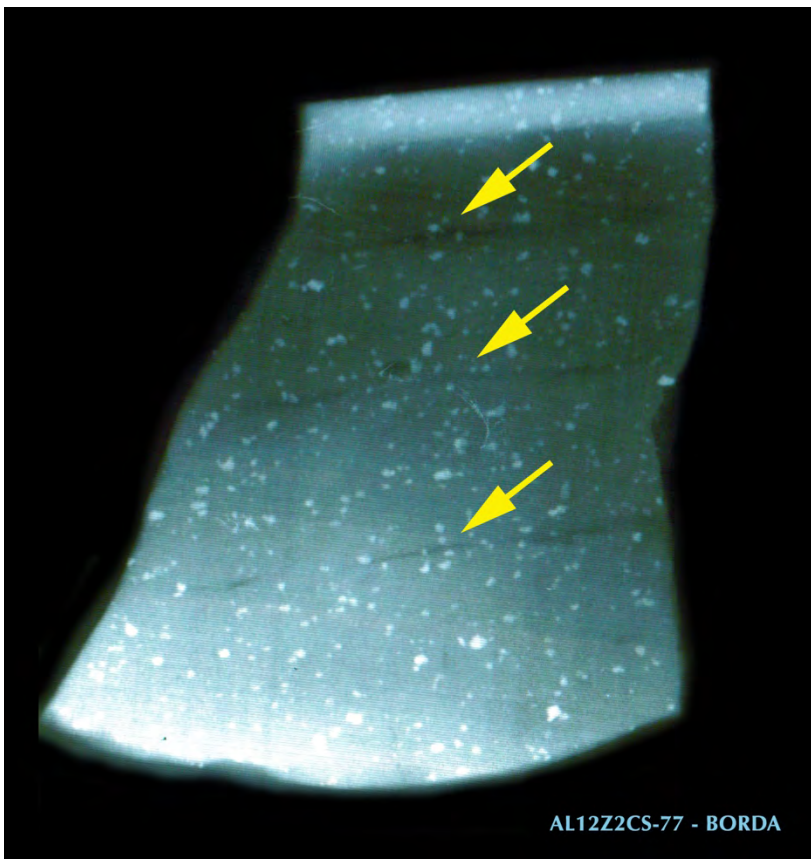


Figura 43. Exame de radiografia convencional de raios X realizado no fragmento AL12Z2CS-77 provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa. O eixo dos “roletes” utilizados através da técnica de acordelamento é indicado pelas setas indicativas. Foto: *Wagner Magalhães (Maio de 2019)*.

Descrição:

- Pasta de granulometria fina.
- Presença de inclusões com média densidade.
- Acordeladura evidenciada.

Os resultados obtidos através da análise de *radiografia convencional de raios X* indicam uma similaridade entre todas as amostras analisadas, indicando que a prática de manufatura empregada na confecção dos artefatos, foi a técnica do acordelamento.

Tal técnica segundo Alves (1988c), permite um domínio maior e mais apurado sobre a espessura e tamanho dos roletes a serem confeccionados, permitindo assim um maior controle sobre a homogeneidade da pasta. A utilização da técnica do acordelamento, consiste na confecção de *roletes de argila* que a (o) artesã (ão) sobrepõe um sobre o outro, exercendo uma pressão seguida de alisamento que garantirá a adesão entre cada uma das camadas utilizadas. Através desta técnica, um dado artefato (um vaso por exemplo) pode ser construído a partir de sua base e através da disposição e sobreposição circular dos roletes de argila chega-se até as bordas e lábios do mesmo (Magalhães, 2015).

Como vimos ao longo da **Figura 38** à **Figura 43**, a junção de alguns dos eixos desses roletes de argila empregados na técnica de acordelamento são indicados em cada uma das imagens radiográficas pelas setas indicativas.

Segundo Lima (2010), ainda que o emprego de radiografias de cerâmica apresente um contraste limitado com relação às inclusões¹²³, alguns estudos têm sido conduzidos empregando essa técnica para identificação do antiplástico ou do vazio deixado por materiais orgânicos presentes antes da queima.

E a exemplo do praticado por esta autora, ao analisarmos as radiografias obtidas observa-se uma variedade na granulometria e na frequência, densidade e formato de inclusões na pasta. Baseando-me em Orton & Hughes (2013), verifiquei uma variação observada para as pastas que se enquadram entre uma escala granulométrica *fina* (3 peças da Zona 02 do sítio Inhazinha e 2 peças da Zona 02 do sítio Água Limpa) e uma *média* (1 peça da Zona 02 do sítio Água Limpa), além de uma presença de inclusões que variam entre uma escala de *baixa* (3 peças da Zona 02 do sítio Inhazinha e 1 peça da Zona 02 do sítio Inhazinha), *média* (1 peça da Zona 02 do sítio Água Limpa) e *alta* (1 peça da Zona 02 do sítio Água Limpa) densidade.

Por se constituir de uma técnica não destrutiva, a radiografia se mostra eficiente não só para analisar o padrão de manufatura das peças, mas também por permitir a identificação de inclusões através da comparação da densidade dos materiais com padrões determinados, onde em situações em que haja a possível ocorrência de antiplástico, podem auxiliar nos estudos de distribuição e identificação de fontes de argila. O único inconveniente é que a calibração do instrumento se dá em função de uma série de variáveis (potência do equipamento, distância, tempo de exposição, espessura da amostra, etc) podendo se tornar procedimento dispendioso pelo desperdício de filmes caso seja realizado por mãos desatentas.

¹²³ Para a autora, tanto a argila como eventuais antiplásticos adicionados na pasta podem ser tipicamente materiais a base de silício que por sua vez absorvem os raios X mais ou menos no mesmo grau (LIMA, 2010).

Nesse sentido a interação do arqueólogo e dos técnicos em radiometria responsáveis pela irradiação das amostras se mostra de suma importância no processo de análise.

5.3. Análise sedimentar de macro e micro-elementos

Utilizada comumente para a determinação da composição química de amostras de solo e sedimento, tais análises se constituem num instrumento básico de diagnose dos padrões do solo existente não só na área dos sítios como também no seu entorno. Durante os trabalhos de campo desenvolvidos ao longo desta pesquisa de doutorado, especificamente na Zona 02 do sítio Água Limpa, fomos surpreendidos pela enorme quantidade de vestígios faunísticos preservados de forma íntegra no solo e associados a estruturas de combustão e de subsistência alimentar no sítio.

Somente nas campanhas de 2012 e 2014 foram coletados diretamente do solo arqueológico um total de 1.819 vestígios faunísticos, isso pra não falar dos sepultamentos primários muito bem preservados escavados por Alves e equipe ao longo da Zona 01, que tal como a Zona 02 se constitui em um assentamento a céu aberto em área de clima tropical, onde metade do ano é constituído por chuvas e a outra por sol, fatores que provocam intensa acidez no solo a qual gera decomposição de vestígios em ossos, madeiras, fibras, vegetais, etc. Como se não bastasse, é sabido que a região a tempos vem sendo utilizada na atividade agrícola intensiva, e como bem se sabe, o uso contínuo do solo para esta atividade pode causar além da degradação do solo alterações físico-químicas que acentuam sua acidificação, condição contrária as situações ideais e necessárias a preservação de restos faunísticos no local.

Nesse sentido, ainda em 2012 levantamos a hipótese (Magalhães, 2012c) de que tal preservação só teria ocorrido em função da existência de condições físico químicas específicas a cada um dos estratos sedimentológicos, em especial no estrato formado pelo solo arqueológico que permitiu a perfeita preservação de vestígios faunísticos que variam desde ossos de pequeno porte, até ossos de mamíferos de grande porte. Afim de verificar tal condição, submeti ainda naquele ano, quatro amostras de sedimento (Z2P2A1, Z2P2A2, **Z2P2A3**¹²⁴, Z2P2A4), coletadas ao longo do perfil estratigráfico 02 executado na Zona 02 do sítio Água Limpa, para o laboratório CEATEC¹²⁵ localizado em São Paulo-SP, visando

¹²⁴ Amostra relativa a camada arqueológica onde são evidenciados os vestígios faunísticos do sítio Água Limpa.

¹²⁵ Laboratório especializado em análises de solo com certificação INMETRO através do programa de proficiência IAC (Instituto Agrônomo de Campinas) e contou com minha participação em cada uma das etapas de análise, além da supervisão e responsabilidade técnica do Prof.º Dr.º Paulo Cesar Costa.

analisar além dos macros e micronutrientes existentes no solo, o teor de matéria orgânica (MO) e pH de cada uma das amostras coletadas.



Foto 115. Coleta de amostra Z2P2A1. Foto: Maria Ester Franklin (Julho de 2012).



Foto 116. Coleta de amostra Z2P2A2. Foto: Maria Ester Franklin (Julho de 2012).



Foto 117. Coleta de amostra Z2P2A3. Foto: Maria Ester Franklin (Julho de 2012).



Foto 118. Coleta de amostra Z2P2A4. Foto: Maria Ester Franklin (Julho de 2012).

Cada uma das amostras de sedimento coletadas foi submetida à análise em um espectrofotômetro de absorção atômica, tendo como referência a metodologia proposta por Embrapa (1997) e Camargo *et alli.* (2009), e seus resultados serviram de ponto de partida para interpretação das demais análises arqueométricas que serão apresentados a seguir:

5.3.1. Determinação do pH em água e em solução de KCl 1N

Dentre as análises químicas a determinação do pH se mostra como a informação mais importante tendo em vista que é à partir dela que se determina se o solo é ácido ou alcalino e é justamente essa condição que está diretamente relacionada a um conjunto complexo de reações no sistema solo que sem dúvida alguma influenciou na preservação dos vestígios faunísticos comumente evidenciados na Zona 02 do sítio Água Limpa.

Realizada através da determinação potenciométrica do pH do solo em água e em solução normal de cloreto de potássio, partindo do princípio da medição da variação do potencial em um eletrodo de vidro com a variação da atividade hidrogeniônica da solução em que ele está mergulhado, usando um eletrodo de referência é que foram obtidos os resultados para cada uma das cinco amostras.

Tabela 26. Acidez potencial (pH) das amostras de sedimento

Sítio Arqueológico	Amostra	pH
Água Limpa	Z2P2A1	6.7
	Z2P2A2	6.3
	Z2P2A3	7.0
	Z2P2A4	6.4

Determinadas por meio de uma solução de CaCl_2 0,01 mol L⁻¹ na proporção de 1:2,5 (solo/solução), os resultados demonstraram que todas as amostras de sedimento apresentam um nível baixo de acidez potencial variando entre 6,3 e 7, sendo este valor mais elevado verificado exatamente no estrato arqueológico onde verifica-se a maior quantidade de ossos preservados. A amostra proveniente do estrato arqueológico (Z2P2A3) cujo pH verificado foi de 7.0 é considerada neutra, condição que em associação com a composição mineralógica do solo contribuiu com a preservação da grande quantidade de registros faunísticos evidenciados no sítio de Água Limpa.

Analisando a distribuição do pH das demais camadas, especialmente a verificada nos estratos superiores a camada arqueológica (amostras Z2P2A1 e Z2P2A2), notamos uma leve variação que se justifica pela elevação do teor de íons H_3O^+ livres causada, possivelmente, pelo processo de lixiviação dos cátions presentes na solução do solo haja vista que a área vem a anos sendo utilizada para prática de agricultura onde se faz o uso de irrigação. Quando em contato com a água, os ácidos de origem tanto orgânica (ácido carbônico) como inorgânica (ácido sulfúrico e ácido nítrico) originados no processo de decomposição da matéria orgânica, reagem dissociando os cátions (H^+) dos ânions (A^-), originando o que nós agrônomos chamamos de acidez do solo.

5.3.2. *Determinação de cátions trocáveis*

Dentre os cátions trocáveis, o Cálcio (Ca) e o Magnésio (Mg), são os que mais contribuem para uma elevação da capacidade de troca de cátions efetiva (CTC) e para a soma

de bases (SB) dos solos brasileiros, que por característica influenciam diretamente no estabelecimento de um certo nível de acidez potencial. Tal análise teve como objetivo realizar a extração cálcio, magnésio, potássio (macronutrientes) e sódio (integrante do processo coloidal de solos salinos e alcalinos) que são os quatro elementos trocáveis de maior importância no solo, de cada uma das amostras e realizar a sua determinação.

O ensaio se deu por meio do espectrofotômetro de absorção atômica, fotômetro de chama e agitador mecânico que nos permitiu a extração dos elementos trocáveis com solução normal de acetato de amônio pH 7,0 e determinação dos seus teores no extrato. Os resultados obtidos são apresentados na **Tabela 27**, e de maneira geral, os resultados verificados demonstram a razão de praticamente todas as amostras apresentarem um nível baixo de acidez potencial. Os teores de todos os elementos analisados encontram-se significativamente elevados, especialmente o do elemento Ca verificado na amostra onde se situa o estrato arqueológico.

Tabela 27. Determinação de cátions trocáveis das amostras de sedimento

Sítio Arqueológico	Amostra	P	K	Ca	Mg
Água Limpa	Z2P2A1	185.2	1.1	166.6	5.2
	Z2P2A2	198.2	0.9	79.9	9
	Z2P2A3	20.3	1.1	193.8	6.5
	Z2P2A4	45.8	3.9	85	10.3

Legenda: P: Fósforo/mg/dm³; K: Potássio/mmolc/dm³; Ca: Cálcio/mmolc/dm³; Mg: Magnésio/mmolc/dm³.

O Cálcio (Ca) e o Magnésio (Mg) são os cátions básicos que mais contribuem para os altos valores da capacidade de troca de cátions efetiva (CTC) e para a soma de bases (SB) nos solos arqueológicos (Falcão *et al.*, 2009).

5.3.3. **Determinação do carbono orgânico, CTC e SB**

O carbono ocorre no solo na forma tanto orgânica como inorgânica. A grande maioria é encontrada na matéria orgânica e em minerais carbonatados. A matéria orgânica (MO) é determinada por métodos indiretos, usando combustão por via úmida ou por via seca, medindo-se a subsequente evolução do gás carbônico (ALLISON *et al.*, 1965). O teor de matéria orgânica das amostras foi obtida pelo princípio de oxidação da MO do solo com solução de dicromato de potássio em presença de ácido sulfúrico, utilizando como catalisador da oxirredução o calor desprendido na diluição do ácido sulfúrico e titulação do excesso de

dicromato com sulfato ferroso amoniacal. Os resultados obtidos são apresentados na **Tabela 28** a seguir:

Tabela 28. Determinação dos teores de matéria orgânica das amostras

Sítio Arqueológico	Amostra	MO	CTC	SB	V
Água Limpa	Z2P2A1	13	182.3	172.9	94.8
	Z2P2A2	12	101.4	89.8	88.6
	Z2P2A3	17	209.7	201.3	96.0
	Z2P2A4	7	110.8	99.2	89.6

Legenda: MO: Matéria Orgânica/g/m³, CTC: Capacidade de Troca de Cátions/mmolc/dm³; SB: Soma de Bases/mmolc/dm³; V: Saturação de Bases/%.

Em comparação com à fase mineral do solo, a matéria orgânica, é um componente que esta presente em menor quantidade, de modo que, em geral, de 1-5% do solo é composto pelas frações orgânicas, sendo exceção alguns solos em condições ambientais específicas, como os Organossolos, que contêm mais de 200 g.kg⁻¹ de matéria orgânica ou seja, mais de 20% em massa (EMBRAPA, 1999).

Dentre as amostras analisadas do perfil estratigráfico realizado na Zona 02 do sítio Água Limpa, destaca-se justamente a amostra Z2P2A3 com um teor de MO da ordem de 1,7% (170 g.kg⁻¹). Esta distribuição de carbono no solo depende de vários fatores, sendo exemplos: o tipo de solo, relevo, a cobertura ou uso do solo, as condições climáticas, a vegetação natural predominante na área, entre outros. Além da quantidade, a qualidade da matéria orgânica é também de grande importância, uma vez que o carbono além de ser uma fonte de nutrientes e energia para os microrganismos, ele atua condicionando as funções do solo. Entre essas, há um destaque para a retenção de água, estruturação de sua estabilidade, porosidade, retenção e disponibilidade de micro e macronutrientes (como aqueles que provavelmente atuam na conservação dos ossos), devido ao fato dos teores de Matéria Orgânica regular a capacidade de troca de cátions (CTC) que como vimos apresenta a melhor capacidade dentre os estratos analisados, ou seja, 209,7 mmolc/dm³.

As variáveis Soma de Bases (SB) e Saturação por Bases (V) apresentam valores muito mais altos no estrato arqueológico quando comparado com o solo amostrado das demais camadas estratigráficas. Segundo Sombroek *et al.*, (1993); Liang *et al.*, (2006) e Falcão *et al.*, (2009), esses valores elevados não são somente resultados do alto teor de material orgânico presente, mas também de uma maior densidade de cargas por unidade de carbono, normalmente decorrente de solos com alto conteúdo de carvão pirogênico muito frequente em solos arqueológicos.

5.3.4. Determinação de Zn, Cu, Fe e Mn solúveis em DTPA-TEA

A determinação dos teores de micronutrientes do sedimento, tais como o B, Cu, Fe, Mn e Zn constitui-se de um meio eficiente para auxiliar o arqueólogo no processo de estudo e interpretação do tipo de solo no qual esta lidando. Determinar a ocorrência de deficiências de um dado micronutriente, pode nos auxiliar na identificação do nível de degradação que uma dada jazida exposta a céu aberto tem sido submetida, haja vista que eventuais deficiências são causadas pelas condições de interação do solo e do clima local (Magalhães, 2015).

Nesse sentido a análise de microelementos procurou determinar o teor dos mesmos através das formas de zinco, cobre, ferro e manganês extraíveis com solução de DTPA-TEA (solução contendo ácido dietileno-triaminopenta cético e trietanolamina) a pH 7,3. O ensaio foi realizado através de espectrofotômetro de absorção atômica e agitador mecânico que nos permitiu a quelação do elemento em determinado pH, colocando-o em solução, seguido de sua determinação por espectrofotometria de absorção atômica. Os resultados obtidos são apresentados na **Tabela 29** a seguir:

Tabela 29. Determinação de B, Cu, Fe, Mn e Zn das amostras de sedimento

Sítio Arqueológico	Amostra	B	Cu	Fe	Mn	Zn
Água Limpa	Z2P2A1	0.2	0.9	10.1	5.3	3.5
	Z2P2A2	0.3	1.3	18.4	9.6	3.8
	Z2P2A3	0.2	1.2	8.3	6.4	5.1
	Z2P2A4	0.2	0.1	6.4	2.9	1

Legenda: B: Boro/ mmolc/dm^3 ; Cu: Cobre/ mmolc/dm^3 ; Fe: Ferro/ mmolc/dm^3 ; Mn: Manganês/ mmolc/dm^3 ; Z: Zinco/ mmolc/dm^3 .

Em geral segundo Malavolta (1976), deficiências de Boro, ocorrem em solo leves, de textura grosseira, pobres em matéria orgânica, particularmente em regiões de alta queda pluviométrica que sujeita o solo a uma forte lixiviação promovendo uma lavagem dos elementos ao longo de diferentes camadas estratigráficas do solo. De maneira geral essa tendência se verificou em todas amostras analisadas para este elemento, uma vez que sua ocorrência se encontra entre 20 e 30 ppm, índice que de acordo com a metodologia de Colwell *apud* Mello *et al.* (1984), classifica as amostras como deficientes em Boro.

De acordo com Mello *et al.* (1984), nos solos de regiões áridas e semiáridas, menos intemperizados e lixiviados, a distribuição do Ferro no perfil é mais uniforme. Já nos terrenos arenosos e nos altamente intemperizados, ácidos e sujeitos à lavagem intensa, ele é lixiviado

das camadas superiores, podendo, se precipitar nos horizontes mais profundos, situação claramente distinta da verificada na análise das amostras proveniente do perfil P2Z2, já que elas apresentaram uma elevação da concentração de Fe somente na camada que antecede o estrato arqueológico do perfil (de 10.1 para 18.4 mmolc/dm³). O Fe verificado nas camadas superiores, seguramente é proveniente de processos de adubação recentes promovidas pelas práticas agrícolas realizadas na superfície.

Baseando-se nos trabalhos de Krauskopf (1972) *apud* Mello *et al.* (1984), verifiquei (Magalhães, 2015) como uma estimativa dos teores de micronutrientes presentes na crosta terrestre, rochas e solos podem auxiliar o arqueólogo a produzir inferências sobre as rochas de origem do solo estudado. A tabela elaborada por Krauskopf (1972) apresenta a abundância de micronutrientes (ppm) entre rochas Ígneas e Sedimentares que para nós arqueólogos serve de base de referência comparativa onde por meio da análise de teores de micronutrientes podemos obter uma melhor compreensão dos constituintes de origem da formação do solo, auxiliando-nos no enquadramento geomorfológico da área de estudo, especialmente em zonas de transição e/ou sobreposição geológica.

Tabela 30. Abundância de micronutrientes (ppm) entre rochas Ígneas e Sedimentares

Elemento	Crosta	Rochas ígneas			Rochas sedimentares		
		Granito	Basalto	Calcário	Arenito	Folheto	Solo
Fe	56000	27000	86000	3800	9800	47000	10000-100000
Mn	950	400	1500	1100	10-100	850	20-3000
Cu	55	10	100	4	30	45	10-80
Zn	70	40	100	20	16	95	10-300
Mo	1,5	2	1	0,4	0,2	2,6	0,2-10
B	10	15	5	20	35	100	7-80

Sabe-se que o Cobre é largamente distribuído nas rochas ígneas tais como o Basalto; portanto, solos delas derivados normalmente não apresentam problemas de deficiência desse nutriente. Condição verificada no conjunto de amostras que apresentaram concentrações de Cobre de até 120 ppm para amostras do estrato arqueológico analisado. Do mesmo modo, os elementos Zinco e Manganês apresentaram respectivamente concentrações de até 510 e 640 ppm para amostras do estrato arqueológico.

Além dos aspectos químicos foram verificados junto ao laboratório CEATEC os aspectos físicos do solo de cada uma das amostras através de análise granulométrica realizada via método de pipeta.

Tabela 31. Resultados análise física do solo de cada uma das amostras

AMOSTRA	Profundida de camada	Profundida amostragem	Cor	Argila	Silte	Areias			Classe Textural
						Grossa	Fina	Total	
Z2P2A1	0,00 à 0,50m	0,10 à 0,20m	10R3/3	199	97	270	429	699	FAF
Z2P2A2	0,51 à 0,90m	0,65 à 0,80m	10R3/1	166	104	244	482	726	FAG
Z2P2A3	0,91 à 1,10m	0,95 à 1,05m	10YR2/1	157	89	309	442	750	FAG
Z2P2A4	1,11 à 1,70m	1,30 à 1,50m	2,5YR3/4	275	73	228	421	649	FAA

Observações.: Pesos em g.kg⁻¹; Classe Textural = FAF: Franco Arenosa Fina; FAG: Franco Arenosa Grosseira; FAA: Franco Argilo Arenosa.

Com relação aos aspectos físicos e morfológicos de cada um dos estratos estudados no Perfil 2 da Zona 2 (P2Z2) do sítio de Água Limpa encontramos a seguinte condição: O primeiro estrato, correspondente a camada de ocupação humana atual e que se constitui de um solo antropizado destinado atualmente a prática agrícola. Apresenta aproximadamente 50cm de espessura e uma coloração vermelho escuro acinzentado (10R3/3), textura franco arenosa fina (20% argila, 10% silte, 27% areia grossa e 43% areia fina) e melhor estruturada com ocorrência de fragmentos de cerâmica e ou artefatos líticos fora de contexto, devido constante revolvimento do solo pela aragem e gradagem (MAGALHÃES, 2012c).

O segundo estrato, se constitui de uma faixa de 40cm de espessura de uma camada sedimentar composta por um percentual de areia fina maior que os demais, que nos permite presumir que sua formação provavelmente esteja associada a um processo de deposição eólica, bastante comum e visualmente perceptível durante nossas atividades de campo na região do bairro rural de Água Limpa. A textura desse estrato é franco arenosa grosseira (17% argila, 10% silte, 25% areia grossa e 48% areia fina), também com boa estrutura e alguma ocorrência de fragmentos de cerâmica e ou artefatos líticos também provenientes do processo de revolvimento do solo pelas atividades agrícolas. Sua coloração é cinzento avermelhado escuro (10R3/1), ou seja, um pouco mais escura que a primeira camada, mas não mais que a terceira, constituída do estrato arqueológico (MAGALHÃES, 2012c).

A terceira camada, corresponde ao estrato arqueológico, uma camada de aproximadamente 20cm de espessura que se destaca das demais principalmente por sua coloração muito mais escura, praticamente preta (10YR2/1), essa coloração mais escura é resultante de processos de melanização em função da irregular adição de matéria orgânica e processos de bioperturbação que por sua vez refletem a diversidade de formas de organização, uso e permanência dos grupos que ali viveram. Sua textura é franco arenosa grosseira (16% argila, 9% silte, 31% areia grossa e 44% areia fina) e melhor estruturada com ocorrência exorbitante de fragmentos de cerâmica, artefatos líticos, restos faunísticos e malacológicos

muitas vezes associados a estruturas de combustão com seu contexto perfeitamente preservado (MAGALHÃES, 2012c).

A última camada constituída basicamente de uma fração de solo inerte, iniciasse a 1,11m de profundidade e caracteriza-se por sua textura franco argilo arenosa (28% argila, 7% silte, 23% areia grossa e 42% areia fina) e coloração bruno avermelhado escuro (2,5YR3/4) (MAGALHÃES, 2012c).

5.3.5. Discussão da análise sedimentar de macro e microelementos

Segundo Costa *et al.*, (2009), os solos antrópicos caracterizam-se por possuírem elevados teores de Cálcio (Ca), Magnésio (Mg), Fósforo (P), Zinco (Zn), Manganês (Mn), Cobre (Cu) e Carbono Orgânico ou Matéria Orgânica (MO) como comumente é chamado, bem como nos valores mais altos de pH, no entanto, no caso do sítio de Água Limpa esse padrão repete-se apenas para os elementos Cálcio (Ca) e Carbono orgânico (MO), apresentando ainda teores elevados para os seguintes elementos Potássio (K), Magnésio (Mg) e Zinco (Zn) demonstrando que a análise não só daqueles elementos como apontado por Costa, podem ser de grande importância para avaliar os possíveis padrões de assentamentos estabelecidos pelo homem pré-histórico.

Dentre os elementos diagnósticos dos solos arqueológicos o Fósforo (P) disponível ou total e Cálcio (Ca) destacam-se como os mais importantes, pois suas concentrações estão normalmente associadas a ocupação humana pré-histórica, haja vista que Fósforo (P) e Cálcio (Ca) podem ser encontrados em restos de vegetais (mandioca, açaí, bacaba, etc), animais (ossos e excrementos) e resíduos de alimentos. No sítio de Água Limpa, dentre esses dois elementos, apenas o Cálcio (Ca) se manifesta em quantidade elevada quando comparamos os teores do estrato arqueológico com as demais camadas estratigráficas. Nota-se que o elemento P se mostra mais elevado nas duas primeiras camadas, fato que se justifica pelo uso contínuo de fertilizantes fosfatados sobre as culturas agrícolas ali implantadas.

Kern *et al.* (1999), aponta que as folhas de palmeiras, normalmente utilizadas para cobrir habitações, e que por sua vez são renovadas periodicamente, podem ser uma fonte importante de Manganês (Mn), Zinco (Zn), Fósforo (P), Cálcio (Ca) e Magnésio (Mg) para o solo.

Com relação ao teor de matéria orgânica, Glaser *et al.* (2000), aponta que os solos arqueológicos são formados por grande depósito estável de matéria orgânica, contendo

aproximadamente 30% de carbono preto, originado da queima incompleta da biomassa, sendo este, provavelmente, o responsável pela alta capacidade de estoque de nutrientes do solo.

O termo "Matéria Orgânica" refere-se ao conteúdo total de matéria orgânica viva ou morta, incluindo a biomassa (Waksman, 1936 *apud* Madari *et al*, 2009), sendo ela composta de uma diversidade de materiais orgânicos de diferentes funções no ecossistema solo. Segundo Stevenson (1994), citado ainda por Madari *et al*, (2009), a classificação das formas (frações) da matéria orgânica morta são as seguintes:

- Liteira: se constitui da matéria macroorgânica, por exemplo resíduos de plantas;
- Fração leve: consiste da matéria orgânica morta não, ou parcialmente decomposta, cuja densidade se situa em torno de 1 a 2 g cm⁻³;
- Substâncias não humificadas: englobam compostos orgânicos de natureza e propriedades físico-químicas conhecidas, sendo exemplos os aminoácidos, carboidratos, gorduras, ceras, resinas, ácidos orgânicos, entre outros;
- Substâncias húmicas: distinguem-se por apresentarem características diferentes dos compostos que lhes deram origem, seja, eles, originados de biopolímeros de microrganismos ou de plantas, ou de processos de síntese e ressíntese mediados pelos organismos decompositores do solo. Em geral representam aproximadamente, 70% do Carbono total do solo.

No caso de Água Limpa verifica-se uma porcentagem de 17% (170 g.kg⁻¹) de matéria orgânica no estrato arqueológico, condição que seguramente promove uma maior regulação da capacidade de troca de cátions (CTC), principalmente, em solos tropicais, cuja fase mineral é dominada por minerais de baixa atividade química, que como vimos apresenta a melhor capacidade dentre os estratos analisados, ou seja, 209,7 mmolc/dm³.

O estudo geoquímico dos solos modificados pelas ocupações humanas pré-coloniais de Água Limpa, apontam concentrações elevadas de Cálcio (Ca), Carbono orgânico (MO), Potássio (K), Magnésio (Mg) e Zinco (Zn) no estrato arqueológico contrapondo-se aos demais estratos onde os teores desses elementos são mais baixos, de modo que, estas associações sofreram fortes transformações pelas permanências desses grupos e, portanto, relacionadas a ocorrência da coloração mais escura dessa camada.

Provavelmente o descarte de lixo (com queimas sucessivas e graduais), associado a práticas funerárias, restos alimentares faunísticos e os vegetais utilizados como fonte de matéria-prima para construção das habitações do sítio de Água Limpa tiveram um papel

relevante para o incremento de Carbono Orgânico (MO) no solo e conseqüentemente no seu enriquecimento de Cálcio (Ca), Potássio (K), Magnésio (Mg) e Zinco (Zn). Esses resíduos orgânicos transformaram tanto as propriedades químicas como as propriedades físicas do solo de Água Limpa uma vez que induziram a formação de agregados, reduzindo sua coesão e plasticidade, contribuindo para o seu arejamento e friabilidade. Assim os processos pedogenéticos, agindo intensamente sobre as áreas abandonadas pelo povo de Água Limpa, que continham grande acúmulo de material orgânico, fizeram com que esses elementos identificados fossem incorporados ao solo.

Além dos macro e microelementos considerados essenciais e analisado até aqui na presente pesquisa, há na literatura evidência de um grande número de elementos não essenciais que podem ser considerados benéficos ou na maioria das vezes tóxicos para algumas espécies, mesmo quando presentes em pequenas quantidades. Convém lembrar que qualquer elemento pode-se tornar tóxico tanto para as plantas, quanto para o homem quando presente em elevadas concentrações. A elevação de concentração de um elemento no solo pode-se dar através de fenômenos naturais ou ainda através de poluentes definidos por Rennie (1966) como: *“Qualquer substância comum ou estranha ao sistema do solo, adicionada direta ou indiretamente, afetando adversamente a produtividade do solo”*, podendo no nosso entendimento a palavra “produtividade” ser perfeitamente substituída por “qualidade” haja vista que sem qualidade não há produtividade.

O conhecimento da quantidade total de um determinado elemento no solo não fornece obrigatoriamente informações sobre os meios que proporcionaram a sua disponibilização ou sua fonte de origem, podendo ser originária de ações naturais do processo de formação do solo ou até mesmo de ações antrópicas promovidas pelo homem, seja através da disposição de dejetos e fibras vegetais ou através da contaminação induzida por práticas contemporâneas tais como a utilização de aerossóis, pesticidas, calagens, adubações fosfatada e orgânica, resíduos industriais, etc. Segundo Sarruge (1976), para entendermos o efeito da acumulação de qualquer elemento no solo é necessário que se conheça a química do referido elemento no sistema. Os metais pesados, presentes como cátions nos solos, são retidos no complexo de troca e se tornam menos disponíveis a pH elevado do que a baixos valores de pH e apenas de 1 a 10% do conteúdo total se torna disponível para interações com o meio biótico.

Nesse sentido, tomando como base os valores máximos permitidos para determinados elementos com base no limite de qualidade do solo estabelecido pela CETESB, uma amostra de sedimento proveniente do peneiramento do solo escavado no estrato

arqueológico foi recolhida (Z2P2A5) e enviada ao laboratório TASQA¹²⁶ que dentre uma dezena de itens analisados¹²⁷ verificou alterações fora dos Valores Máximos Permitidos (VMP) para os Padrões de Referência de Qualidade (LQ) estabelecidos pela CETESB para os elementos não essenciais Bário (Ba), Cromo (Cr) e Selênio (Se).

O elemento Bário (Ba) apresentou 240 mg/kg de solo analisado enquanto o valor máximo permitido para os limites de qualidade do solo estabelecidos pela CETESB é de apenas 75 mg/kg, ou seja, um valor 320% acima do padrão aceitável. Segundo Robinson *et alii.*, (1950) *apud* Mello *et al.*, (1983), em algumas regiões os solos podem conter traços desse elemento a até 3200ppm. Para Mello *et al.*, (1983) o Bário (Ba), substitui outras bases do solo energeticamente, razão pela qual quase todos os solos contêm pequenas quantidades desse elemento na forma trocável, a despeito de baixa concentração na crosta terrestre. Em alguns solos há tanto Ba trocável que pode interferir com a absorção de enxofre, devido à formação de sulfato de Bário insolúvel. Situação não verificada no solo de Água Limpa tendo em vista que o elemento Enxofre (S) não foi identificado em nenhuma das amostras.

O Bário é um elemento bastante tóxico as plantas. Contudo, as quantidades por elas absorvidas são tão pequenas que há pouca probabilidade de elas serem envenenadas por ele ou de envenenarem os animais que as comem (SHAWARBI, 1952 *apud* MELLO *et al.*, 1983).

Dentre as plantas capazes de acumular grande quantidades desse elemento, podemos citar a Castanheira (*Bertholletia excelsa*), popularmente conhecida como Castanheira do Pará,

¹²⁶ Laboratório ambiental especializado em análises de solo e água com certificação INMETRO e Sistema de Qualidade implantado seguindo os princípios BPL e NBR ISO/IEC 17025, além de habilitação na Anvisa e credenciamento no MAPA. As análises tiveram supervisão e responsabilidade técnica de Vivian Rafaela Hoenig – CRQ 04449813 – 4ª região e Patrícia H. Toniolo da Silva – CRQ 04162751 – 4ª região.

¹²⁷ Foram analisados os teores de sólidos da amostra, a presença de elementos inorgânicos (antimônio, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, cromo, mercúrio, molibdênio, níquel, prata, selênio, vanádio e zinco), a presença de elementos orgânicos do grupo de benzenos clorados (1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2,5-Triclorobenzeno, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, Clorobenzeno e Hexaclorobenzeno), a presença de elementos orgânicos do grupo de ésteres ftálicos (Di-n-Butil ftalato, Dietilexil ftalato, Dimetil ftalato), a presença de elementos orgânicos do grupo de etanos clorados (1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetano), a presença de elementos orgânicos do grupo de etenos clorados (1,1-Dicloroetano, cis-1,2-Dicloroetano, Cloreto de vinila, Tetracloroetano, trans-1,2-Dicloroetano, Tricloroetano), a presença de elementos orgânicos do grupo de fenóis clorados (2,3,4,5-Tetraclorofenol, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, 3,4-Diclorofenol, Pentaclorofenol), a presença de elementos orgânicos do grupo de fenóis não clorados (cresóis, fenol), a presença de elementos orgânicos do grupo dos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo (g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Criseno, Dibenzol(a,h)antraceno, Fenantreno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Naftaleno), a presença de elementos orgânicos do grupo de metanos clorados (Cloreto de Metileno, Clorofórmio, Tetracloroetano de carbono), a presença de elementos orgânicos do grupo dos PCBs (PCB's – Bifenilas policloradas), a presença de elementos orgânicos do grupo de pesticidas orgaoclorados (4,4-DDD, 4,4-DDE, 4,4-DDT, Aldrin, b-HCH, Dieldrin, Endrin, Lindano (g-HCH)), a presença de elementos orgânicos do grupo de hidrocarbonetos aromáticos voláteis (Benzeno, Estireno, Etilbenzeno, m+p-Xileno, o-Xileno, Tolueno e Xilenos).

sendo mesmo de se supor que, para elas esse elemento apresenta certa utilidade, ainda que desconhecida. Desse modo, elas são consideradas plantas indicadoras de teores relativamente altos de Bário no solo e não se desenvolvem bem em terrenos carentes desse elemento. Ainda que a zona de ocorrência da castanheira se estenda até o Estado do Mato Grosso, desconhece-se a ocorrência espontânea dessa espécie no Estado de São Paulo, assim como a presença de alguma outra planta que tenha essa característica e que tenha coexistido no entorno do sítio de Água Limpa durante os períodos de uso do assentamento. Análises palinológicas poderiam responder essa pergunta, mas infelizmente nenhuma das quatro amostras coletadas apresentou condições para análises paleoambiental a partir do material palinológico¹²⁸.

O elemento Cromo (Cr) apresentou 49,5 mg/kg de solo analisado enquanto o valor máximo permitido para os limites de qualidade do solo estabelecidos pela CETESB é de apenas 40 mg/kg, ou seja, um valor 23,75% acima do padrão aceitável. Sarruge (1976), afirma que o Cromo é largamente distribuído no solos, águas e materiais biológicos, e ressalta que de acordo com Swaine (1955), a concentração de cromo nos solos varia de 5 a 1.000 ppm, condição que coloca a concentração evidenciada em Água Limpa dentro da situação normal de ocorrência.

Ainda segundo Sarruge (1976), enquanto que a maioria dos solos tem menos do que 1.000 ppm de cromo, os solos derivados de rochas ultra-básicas ou serpentinas poderão ter mais de um por cento do elemento. Esses solos têm usualmente alto teor de níquel e uma alta relação magnésio/cálcio no complexo de troca. Situação não evidenciada no solo de Água Limpa, a não ser pela concentração de Magnésio (Mg) e Cálcio (Ca).

Nos solos, a maior parte do Cromo não está na forma disponível, visto encontrar-se presente em compostos insolúveis de óxidos combinados com Ferro (Fe) e Alumínio (Al) ou fortemente ligado às argilas. Solos originados de serpentina podem apresentar teores elevados do elemento. No Brasil são raras as informações sobre os teores de Cr em rochas e nos solos (Faquin, 2005). Em Minas Gerais, Curi & Franzmeier (1987) encontraram para o Basalto 69 ppm de Cromo (Cr) e 220 a 300 ppm do elemento para solos derivados desta rocha e menos de 52 ppm em Itabirito, nos solos originados deste material.

¹²⁸ Em agosto de 2012 foram encaminhadas quatro amostras de sedimento coletado no perfil P2Z2 do sítio Água Limpa para o laboratório de Paleoecologia e Ecologia da Paisagem do Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas da Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema, para que através do método de acetólise fosse realizado teste de potencial palinológico das amostras. Os testes foram realizados pela professora Dra. Ana Luisa Viatti Bitencourt que verificou que as amostras não apresentavam condições para análises paleoambientais a partir de material palinológico.

Não há evidência concludente no sentido de o cromo ser essencial para o crescimento dos vegetais (Sarruge, 1976). Alguns dos efeitos aparentemente benéficos do cromo poderiam ser resultantes na influência de outros elementos adicionados conjuntamente ou de efeitos indiretos, como o controle de causas patogênicas. Enquanto novas evidências não sejam obtidas, o cromo deve ser considerado como elemento não essencial e devido ao seu efeito tóxico mesmo em baixa concentração, deve ser evitado o uso do mesmo nos meios de cultivo (PRATT, 1966).

Procurando na literatura a relação de plantas que apresentassem eventual sinergia com este elemento, encontramos apenas referências que relacionam as espécies Mostarda da Índia (*Brássica juncea*) e Jacinto-de-água (*Eichhornia crassipes*) ao processo de fitorremediação de solos contaminados por Cromo através do processo de Fitodessintoxicação (Khan *et al.*, 2000; Oliveira *et al.*, 2009), que consiste na combinação do uso de plantas, amenizantes do solo e práticas agrícolas para remover os poluentes do solo ou reduzir sua toxicidade, no entanto ambas espécies são exóticas e certamente não fizeram parte da flora de Água Limpa em tempo pretéritos.

No caso do Selênio (Se) a análise constatou 0,428 mg/kg de solo analisado enquanto o valor máximo permitido para os limites de qualidade do solo estabelecidos pela CETESB é de apenas 0,25 mg/kg, ou seja, um valor 171,40% acima do padrão aceitável. O teor de selênio nos solos é bastante variável. Sarruge (1976) cita uma série de autores, cada qual com sua opinião. Por exemplo, Swaine (1995) *apud* Sarruge (1976) estabelece que a maioria dos solos contém de 0,1 a 2,0 ppm de selênio total. Vinogradov (1938) *apud* Sarruge (1976) cita como menos de 0,01 ppm o conteúdo médio de selênio nos solos. Byers (1935) *apud* Sarruge (1976) analisando centenas de amostras de solos verificou que o teor de selênio variou desde traços até 38 ppm. Byers *et al.* (1938) *apud* Sarruge (1976) examinando milhares de amostras de solos constataram um valor máximo de 82 ppm e concluíram que em média a quantidade existente em solos seleníferos pode variar de 1 a 6 ppm. Para Casteel & Blodgett (2004), a concentração de selênio nos solos varia de 0,005 a 1200 mg kg⁻¹ com ocorrência de altas concentrações em muitas partes do mundo. Dados que colocam o resultado obtido da análise de Água Limpa dentro da normalidade.

O selênio contido no solo é resultado do intemperismo do conteúdo de rochas, atividade vulcânica, resíduos (queima de combustíveis nas proximidades), alguns fertilizantes fosfatados e algumas águas, que também podem servir de fonte de Selênio para os solos (COMBS JR. & COMBS, 1986 *apud* FARIA, 2009).

Conforme Malavolta (1980) o selênio é encontrado em rochas ígneas e calcárias em teores baixos e nas rochas sedimentares os teores são variáveis. O selênio é ligado ao solo ou em sedimentos dependendo de fatores como pH, competição com ânions, óxidos de ferro e tipo de mineral de argila. Malavolta (1980) afirma ainda que em solos alcalinos bem arejados é comum o selênio aparecer na forma de selenato (SeO_4^{2-}), a qual predomina a absorção pelas plantas, e em terras ácidas ou com pH próximo a neutralidade, o elemento frequentemente está presente como selenito podendo estar fixado ao ferro e formar complexos com a matéria orgânica e dependendo do pH, grau de aeração e da atividade microbiana, pode estar em diversos estados de oxidação.

Faria (2009), citando trabalho de Malavolta (2006) afirma que da mesma forma que o níquel, o selênio saiu da categoria de elemento tóxico para a de essencial. Sua essencialidade para as plantas superiores foi constatada pelo fato de que satisfaz o critério direto.

Sarruge (1976), indica diversas plantas nativas que apresentam característica selenífera dentre as quais destacam-se as plantas do gênero: *Aster*, *Astragalus*, *Atriplex*, *Costilleja*, *Genopsis*, *Machaeranthera*, *Mentzilia*, *Sideranthus*, *Stanleya* e *Xylorrhiza*, que além de serem encontradas em solos seleníferos algumas delas são capazes de acumular quantidades tóxicas de selênio que podem ter influenciado ou não nos valores evidenciados através do presente estudo. Tal como proposto no caso do Bário, uma eventual existência de cada uma dessas espécies na região do sítio de Água Limpa poderia ser verificada através de uma análise palinológica que infelizmente se mostrou inviável.

Diante do exposto, a principal questão levantada acerca da possibilidade da detecção ou não da condição físico química que permitiu a preservação dos vestígios faunísticos, em meu entendimento encontra resposta na ocorrência de uma série de fatores favoráveis e inter-relacionados entre si, dentre os quais destacamos a neutralidade¹²⁹ do estrato arqueológico que apresentou pH igual a 7, fator que em associação com a composição mineralógica do solo, em especial os teores de Cálcio (Ca), da ordem de 193.8 mmolc/dm^3 para amostra Z2P2A3 (estrato arqueológico) e sua textura franco arenosa grosseira muito bem drenada foram os principais contribuintes para o processo de preservação da grande quantidade de registros faunísticos evidenciados no sítio de Água Limpa, situação que pode ter sido similar no

¹²⁹ O pH do solo é uma medida da acidez e alcalinidade dos solos. Os níveis de pH variam de 0 a 14, com 7 sendo neutro, abaixo de 7 ácido e acima de 7 alcalino.

processo de preservação dos sepultamentos evidenciados na Zona 01 deste mesmo sítio (MAGALHÃES, 2012).

5.4. Datações absolutas

Até o momento foram processadas doze datações para o sítio Inhazinha, sendo sete por Termoluminescência (TL) e três por Carbono 14 (C_{14}) que apontam ocupação que vai do século XI ao século XIX, além de duas datações por Luminescência Oticamente Estimulada (LOE) que apontam ocupação para o século XI (A.D.) e século XXXIII (A.C.). Já para o sítio Água limpa, foram processadas vinte e três datações por Termoluminescência para duas diferentes Zonas do sítio que apresenta datações que vão desde o século VII até o século XVII.

Nesse sentido, os itens a seguir apresentam as datações absolutas produzidas especificamente ao longo dessa pesquisa de Doutorado, somando-se aquelas produzidas por Alves e equipe ao longo destas mais de três décadas de pesquisa junto aos projetos Quebra Anzol e Turvo.

5.4.1. Sítio Inhazinha

A partir das intervenções efetivadas nas campanhas de 2015 e 2016, foram coletadas amostras de cerâmica e sedimento provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha objetivando a realização de datações via Termoluminescência (TL) e Luminescência Oticamente Estimulada (LOE).

Dentre o material escavado entre os meses de Julho e Agosto de 2015, selecionei 05 fragmentos de cerâmica, sendo 02 deles provenientes do Forno 01 (amostras F12D e F15D escavadas no início daquele mesmo ano) e 03 provenientes da Mancha 01 nas quadrículas “C” (amostras QC1D1 e QC1D2) e quadricula “D” (amostra QD1D), escavados na área do assentamento durante aquela campanha. Esses fragmentos foram encaminhados para o professor Shigueo Watanabe do Laboratório de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação do Instituto de Física da Universidade de São Paulo – LACIFID-IF-USP/SP para que através da técnica de Termoluminescência (TL) fossem determinadas as antiguidades das amostras, cujos resultados obtidos foram de 278 ± 30 anos AP e 245 ± 28 anos AP para o Forno 01 e 363 ± 31 anos AP; 263 ± 25 anos AP e 189 ± 12 anos AP para a Mancha 01 do assentamento (vide **Anexo 1**).

Em agosto de 2016, realizei a coleta de sedimentos visando a datação do material por meio da técnica de LOE (Luminescência Opticamente Estimulada). Foram coletadas duas amostras de sedimento, uma (INZ216QJ10) relativa ao *horizonte agricultor ceramista* (0,10m) e outra (INZ216QJ50) do *horizonte caçador-coletor* (0,50m). As duas amostras foram enviadas para o professor André Oliveira Sawakuchi do Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo e apresentaram datas de 5.203±396 anos AP (LOE) para o horizonte caçador-coletor e 903±78 anos AP (LOE) para o nível mais inferior do horizonte agricultor-ceramista (vide **Anexo 2** e **Anexo 3**).

Além desses resultados, em meados de 2013 encaminhei um fragmento de cerâmica proveniente do Forno 01 aos cuidados da professora Sônia Hatsue Tatumi do Laboratório de Datação, Dosimetria e Análises Multielementares da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Campus Baixada Santista juntamente com outras 3 amostras provenientes da sondagem 3 do sítio Água Limpa para que através da técnica de Termoluminescência (TL) fossem determinadas as antiguidades das amostras, cujo resultado obtido para essa amostra proveniente do Forno 01 do sítio Inhazinha foi de 670±140 anos AP (TL) (vide **Anexo 4**).

Com base nesses resultados temos até o momento, datas que evidenciam para o sítio Inhazinha ao menos três horizontes culturais, um primeiro relacionado aos povos *agricultores ceramistas pré-coloniais*, outro mais recente relacionado aos *agricultores ceramistas* e o terceiro relacionado a um horizonte caçador-coletor (Zona 2 do Inhazinha) tal como segue:

Caçador-Coletor:

- ***Sítio Inhazinha – Zona 02:***

- 5.203±396 anos A.P. (LOE – LEGAL-IGC-USP/SP): amostra de sedimento proveniente da Mancha 1, Quadricula J, Nível Caçador-coletor;

Agricultores ceramistas pré-coloniais – Séculos VII à XV:

- ***Sítio Inhazinha – Zona 01:***

- 1.095 ± 186 anos A.P. (TL – FATEC/SP): amostra de cerâmica coletada junto a uma estrutura de combustão evidenciada por um perfil, próxima ao fundo de uma urna periforme com um sepultamento primário de um indivíduo adolescente (ALVES, 1992c);

- ***Sítio Inhazinha – Zona 02:***

- 903±78 anos A.P. (LOE – LEGAL-IGC-USP/SP): amostra de sedimento proveniente da Mancha 1, Quadricula J, Nível pré cerâmico;
- 670±140 anos A.P. (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS): amostra de cerâmica proveniente da base do Forno 01 localizado no perfil Z2P1.

Agricultores ceramistas período colonial – Séculos XVI à XIX:

- ***Sítio Inhazinha – Zona 02:***

- 363±31 anos A.P. (TL – LACIFID-IF-USP/SP): amostra de cerâmica proveniente da Mancha 1, Quadricula D, 1ª Decapagem;
- 278±30 anos A.P. (TL – LACIFID-IF-USP /SP): amostra de cerâmica proveniente da base do Forno 01 localizado no perfil Z2P1;
- 263±25 anos A.P. (TL – LACIFID-IF-USP /SP) amostra de cerâmica proveniente da Mancha 1, Quadricula C, 1ª Decapagem;
- 245±28 anos A.P. (TL – LACIFID-IF-USP /SP) amostra de cerâmica proveniente do centro do Forno 01 localizado no perfil Z2P1;
- 212±19 anos A.P. (C₁₄ – CENA/ USP) amostra de carvão proveniente da base do Forno 01 localizado no perfil Z2P1;
- 190 ± 30 anos A.P. (C₁₄ – BETA/EUA) amostra de carvão proveniente da base do Forno 01 localizado no perfil Z2P1;
- 189±12 anos A.P. (TL – LACIFID-IF-USP /SP) amostra de cerâmica proveniente da Mancha 1, Quadricula C, 1ª Decapagem;
- 150 ± 30 anos A.P. (C₁₄ – BETA/EUA) amostra de carvão proveniente da base do Forno 02 localizado no perfil Z2P1.

5.4.2. Sítio Água Limpa

A partir das intervenções efetivadas nas campanhas de 2012, foram coletadas amostras de cerâmica provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha objetivando a realização de datações via Termoluminescência (TL).

Tal como procedido no sítio Inhazinha, em meados de 2013 encaminhamos três fragmentos de cerâmica provenientes da sondagem 3 realizada na Zona 02 do sítio Água

Limpa aos cuidados da professora Sônia Hatsue Tatumi do Laboratório de Datação, Dosimetria e Análises Multielementares da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Campus Baixada Santista para que através da técnica de Termoluminescência (TL) fossem determinadas as antiguidades das amostras, cujos resultados obtidos para essas amostras foram de 570 ± 35 anos AP (TL); 445 ± 40 anos AP (TL) e 420 ± 45 anos AP (TL) (vide **Anexo 4**).

Com base nesses resultados temos até o momento, datas que evidenciam para o sítio Água Limpa dois horizontes culturais, um primeiro relacionado aos povos *agricultores ceramistas pré-coloniais*, outro mais recente relacionado aos *agricultores ceramistas* conforme segue:

Agricultores ceramistas pré-coloniais – Séculos VII à XV:

• ***Sítio Água Limpa – Zona 01:***

- 1.524 ± 212 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente da Fogueira 1 encontrada na Mancha 01;
- 1.147 ± 182 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente de Urna Funerária encontrada na Trincheira 02;
- 1.045 ± 104 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente da Fogueira 2 encontrada na Trincheira 01;
- 800 ± 70 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente de uma vasilha com ossos de mamíferos encontrada na Trincheira 02, próxima ao enterramento secundário;

• ***Sítio Água Limpa – Zona 02:***

- 890 ± 90 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente da Fogueira 4 encontrada na Trincheira 01;
- 720 ± 70 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente da Fogueira 3 encontrada na Trincheira 02;
- 660 ± 80 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente de Urna Funerária encontrada na Trincheira 03;
- 620 ± 65 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente do Metro 01 encontrada na Trincheira 04;

- 570±35 anos A.P. (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS) amostra de cerâmica proveniente da Sondagem 3;
- 445±40 anos A.P. (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS) amostra de cerâmica proveniente da Sondagem 3.

Agricultores ceramistas período colonial – Séculos XVI à XVII:

• ***Sítio Água Limpa – Zona 02:***

- 420±45 anos A.P. (TL – LDDAM-UNIFESP/SANTOS) amostra de cerâmica proveniente da Sondagem 3;
- 375 ± 40 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente da Fogueira 5 encontrada na Trincheira 06;
- 335 ± 35 anos A.P. (TL – FATEC/SP) amostra de cerâmica proveniente da Mancha 02 encontrada na Trincheira 03.

Tal como verificado para o sítio Inhazinha, as datações obtidas para ao sítio Água Limpa demonstram a recorrência de uma característica comum entre os dois sítios. Trata-se da persistência de ocupação de áreas ambientalmente específicas. Esse padrão de ocupação de longa duração, não necessariamente esta atrelado a uma mesma população, tal como demonstram os dados relativos a Zona 02 do Inhazinha, indicando uma dinâmica sociocultural possivelmente relacionada a um marco paisagístico característico da região (áreas de meia vertente dispostas em interflúvios) e que se encontra associado a maioria dos assentamentos.



Apresentei aqui neste capítulo uma ampla gama de análises de cunho arqueométrico que ajudaram na compreensão dos processos inerentes a cadeia operatória envolvida na manufatura da cultura material cerâmica, bem como no estudo das estruturas desses assentamentos. Foram adotados os seguintes exames laboratoriais: Análise mineralógica do material cerâmico: Execução de lâminas cerâmográficas de seção delgada; Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT); Análises atômico-nucleares aplicadas no estudo:

Análise de multielementos via fluorescência de raios X (EDXRF), Radiografia convencional de raios X; Análise sedimentar de macro e microelementos e Datações absolutas.

As análises de Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT) apontam a presença do *Quartzo* como mineral onipresente em todas as amostras, seguido de outros minerais como *Quartzito*, *Microclinio*, *Biotita*, *Mica Bege*, *Mica Verde*, *Líticos Opacos Oxidados* tais como *Basalto* e *Diabásio* ou *Óxidos de Ferro*, além de *Litoclastos de Origem Metamórfica*.

Com relação a utilização de antiplástico (tempero), constatou-se a ocorrência de inserções, sejam elas intencionais ou não, em ao menos 4 amostras analisadas, três do sítio Inhazinha e uma do sítio Água Limpa. Trata-se da ocorrência de uma série de inclusões de material orgânico, prováveis cascas de árvore e carvão possivelmente adicionados como tempero na pasta cerâmica. Como a frequência de observação é baixa e não se mostra recorrente para ambos os sítios, pode se tratar de material adicionado de forma acidental na pasta.

Vimos que em duas das amostras do sítio Inhazinha se observou a ocorrência de grãos de quartzo fraturados por uma possível ação mecânica antrópica, semelhante a aqueles verificados durante as pesquisas realizadas com o material do Forno 01 (MAGALHÃES, 2015). Verifica-se ainda a recorrência de algumas inclusões de litoclastos (quartzitos) bastante angulosos dispersos ao longo da pasta, podendo se constituir tanto de uma adição acidental na pasta, como de uma adição intencional por parte da ceramista. No entanto, é importante ressaltar que não existem parâmetros suficientes que me permita afirmar se tratar de tempero enquanto dado cultural.

Outro fator relevante observado durante a análise das amostras do sítio Inhazinha, foi a associação de alguns desses grânulos de quartzo completamente fraturados com minerais angulosos atípicos com traços de rocha ígnea (possível microfragmentos de rochas graníticas ou gnaisses) e até mesmo grãos arredondados de origem sedimentar, sugerindo talvez o uso de mãos-de-pilão de *Granito* e *Gnaisses* no preparo de antiplásticos que poderiam ter vindo a ser utilizado na pasta cerâmica por meio de uma prática cultural alicerçada no *habitus* e transmitida no espaço de tempo de uma geração a outra como bem pontua Bourdieu (1994), desempenhando um papel importante na ação social e em suas transformações, deixando marcas claras na cultura material que mais uma vez se revela aos nossos olhos.

O grau de seleção de grãos do conjunto de amostras analisadas encontra-se distribuído entre uma seleção *Muito ruim* e uma seleção *Ruim*. A maioria das peças provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha apresentam uma seleção de grãos *Muito ruim*,

seguida de uma ocorrência de seleção *Ruim* e outra de seleção *Regular*, situação semelhante com a evidenciada no conjunto de amostras provenientes do Forno 01 escavado durante meu mestrado (Magalhães, 2015). Tais resultados não diferem do verificado para a cerâmica de outros sítios pesquisados pelo projeto Quebra Anzol (Alves, 2009). Com relação ao conjunto de peças provenientes do sítio Água Limpa, nota-se uma homogeneidade maior na seleção de grãos, uma vez que as amostras se distribuem entre uma seleção de grãos *Ruim* (75%) e *Muito ruim* (25%).

Os resultados da dispersão dos padrões de arredondamento e esfericidade da maioria das amostras apresentam dispersão significativa de grãos com um arredondamento de característica *Sub angular* associado a uma baixa esfericidade. Tais resultados não diferem de pesquisas anteriores (Alves, 2009; Magalhães, 2015) realizadas com as fontes de sedimento argiloso existentes no entorno dos sítios.

Diante do conjunto de resultados obtidos por meio da fluorescência de raios X por dispersão de energia (EDXRF), bem como por meio da análise multivariada que levou em conta o emprego de diversos métodos de análise estatística, é possível afirmar que a cerâmica encontrada na área do assentamento da Zona 02 do sítio Inhazinha apresenta similaridade do ponto de vista estatístico com a cerâmica proveniente do Forno 01 localizado no entorno da área do assentamento.

Ao tratar da análise sedimentar de macro e microelementos adotada na presente pesquisa para detectar ou não a condição físico química que permitiu a preservação da grande quantidade de vestígios faunísticos na Zona 02 do sítio Água Limpa, me deparei com uma série de fatores favoráveis e inter-relacionados que seguramente atuaram na preservação não só dos vestígios faunísticos, mas muito provavelmente nos sepultamentos evidenciados na Zona 01 deste mesmo sítio.

Neste capítulo foram apresentados ainda um conjunto de onze novas datações, oito relacionadas a Zona 02 do sítio Inhazinha e três relativas ao sítio Água Limpa.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE FÍSICA



Departamento de Física Nuclear
Rua do Matão, 1371
05508-090- São Paulo, SP

Fone: (55)(11) 3091.6990
Fax: (11)2648-0686
E-mail: Lacifid@if.usp.br

São Paulo, 13 de março de 2019.

Ilmo Sr.
Wagner Magalhães, MSc.
Museu e Arqueologia e Etnológica
Universidade de São Paulo


Temos o prazer de comunicar a V. Sa. que, das amostras de cerâmicas de Minas Gerais, o seguinte resultado foi obtido:

Amostra	Dac(Gy)	Dan (mGy/ano)	Idade (anos)
F12D	6,80	27,7563	245 ± 28
F15D	7,71	27,7392	278 ± 30
QC1D1	4,80	18,254	263 ± 25
QC1D2	4,82	25,542	189 ± 12
QD1D	8,52	23,276	363 ± 31

Onde Dac, chamada dose acumulada, é a dose de radiação que a mostra recebeu, desde que ficou enterrada até o momento em que foi coletada para datação. A unidade é igual a da dose de radiação; Gy. Dan é a dose de radiação por ano que o solo contendo elementos radiativos emite por ano. A unidade é mGy/ano.

Sem mais subscrevemo-nos.

Atenciosamente


Prof. Dr. Shiguelo Watanabe

Anexo 1. Resultado das datações realizadas junto ao Laboratório de Cristais Iônicos, Filmes Finos e Datação do Instituto de Física da Universidade de São Paulo – LACIFID-IF-USP/SP. Fonte: Prof. Shiguelo Watanabe (Março de 2019).

Wagner Magalhães
 Museu de Arqueologia e Etnologia - MAE - USP
 Perdizes / MG: Zona 2 – Sítio Inhazinha

Resultados – Idades OSL em alíquotas de quartzo

Código da Amostra	Código LEGaL	Número de Alíquotas	Recycling Ratio (média)	Taxa de Dose (Gy/ka)	Dose (Gy) (CAM)	OD (%)	Idade (anos) (CAM)
QJ10	L0907	24/24	1.01 ± 0.01	2.216 ± 0.158	2.0 ± 0.1	33.7	903 ± 78
QJ50	L0908	24/24	0.96 ± 0.01	2.345 ± 0.161	12.2 ± 0.4	16.9	5203 ± 396

CAM – *Central Age Model*
 OD - *Overdispersion*

Código da Amostra	Código LEGaL	²³⁸ U (ppm)	²³² Th (ppm)	K (%)	Saturação de água	Taxa de dose cósmica (Gy/ka)
QJ10	L0907	2.176 ± 0.080	12.278 ± 0.392	0.833 ± 0.036	0.104	0.218 ± 0.027
QJ50	L0908	2.223 ± 0.084	14.226 ± 0.460	0.954 ± 0.041	0.149	0.206 ± 0.025

Métodos: Taxa de dose estimada por espectrometria gama com detector HPGe em blindagem *ultralow background*. Dose equivalente determinada pelo protocolo SAR em alíquotas multigrãos de quartzo. As medidas de luminescência opticamente estimulada foram realizadas em leitor Risø TL/OSL DA-20 equipado com fonte de radiação beta (⁹⁰Sr/⁹⁰Y) com taxa de dose de 0.077 Gy/s. A preparação das alíquotas de quartzo envolveu: 1. Peneiramento a úmido para aquisição da fração 180-250 µm; 2. ataque com H₂O₂ para eliminação de matéria orgânica, ataque com HCl 10% para eliminação de carbonatos; 3. separação densimétrica de minerais pesados e leves (LMT = 2.75 g/cm³) e separação de quartzo (LMT = 2.62 g/cm³); 4. ataque com HF 38% por 40 min para eliminação da camada externa dos grãos de quartzo e feldspatos remanescentes. Dose equivalente da amostra calculada pelo modelo de idade central (*Central Age Model*). Somente alíquotas com razão de reciclagem (*recycling ratio*) entre 0,9 e 1,1, recuperação inferior a 5% e sem contaminação por feldspato (sinal IR) foram consideradas para cálculo da dose equivalente.

Comentários: O teste de *dose recovery* foi feito para a amostra QJ50 (5 alíquotas, pré-aquecimento de 200° C, dose administrada de 2 Gy e 4 alíquotas, pré-aquecimento de 240° C e dose administrada de 15 Gy). O fotoesvaziamento foi feito sob simulador de luz solar por 3 a 4 h. As razões médias entre as doses calculadas e administradas foram: 1.05 ± 0.04 para a dose de 2 Gy e 1.00 ± 0.04 para a dose de 15 Gy.



André Oliveira Sawakuchi
 Responsável pelo Laboratório
 Equipe: Thays Desiree Mineli e Luciana Nogueira

Anexo 2. Resultado das datações realizadas junto ao Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Fonte: Prof. André Oliveira Sawakuchi (Março de 2019) – Folha 1 de 2.

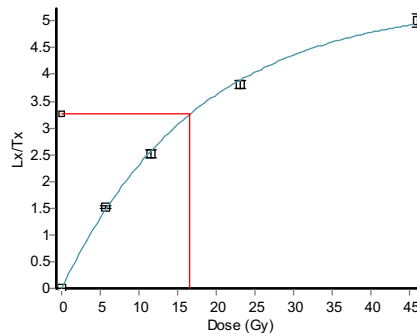


Figura 1- Exemplo de curva dose-resposta (amostra QJ50). Lx/Tx sinal de luminescência (0,8 s) corrigido por dose-teste.

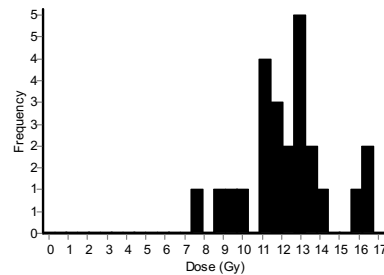


Figura 2- Exemplo de histograma das doses equivalentes das aliquotas da amostra QJ50.

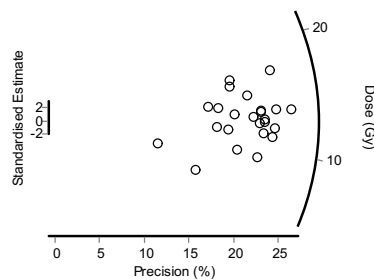


Figura 3- Exemplo de *radial plot* (amostra QJ50).

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – Universidade de São Paulo
 Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, São Paulo, SP, Brasil
 Telefone: 11 3091-0497, Fax 11 3091-4207
 Email: andreos@usp.br

Anexo 3. Resultado das datações realizadas junto ao Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Fonte: Prof. André Oliveira Sawakuchi (Março de 2019) – Folha 2 de 2.

Amostras datadas pelo método da Termoluminescência (TL). Todos os ensaios serão realizados pelo equipamento TL/OSL da RISØE leitor de luminescência, filtros óptico Schott B6-39 para ensaios em TL, para obtenção da Paleodose e, o equipamento Germânio Canberra para a obtenção da Dose Anual.

Amostras datadas por Ana Carolina Ogeda, Márcio Yee e Sonia H. Tatumi.

LDAR/ AMOSTRA	AMOSTRA	Th (ppm)	U (ppm)	K (%)	P (Gy)	DOSE ANUAL (mGy/ano)	IDADE (anos)
Ana 02	50 cm Prob. MG	10,60 ± 0,20	2,70 ± 0,10	1,90 ± 0,03	2,43	3.630 ± 35	670 ± 140
Ana 04	1ª decapagem SP	16,30 ± 0,3	2,55 ± 0,10	2,75 ± 0,05	2,04	4.870 ± 50	420 ± 45
Ana 05	2ª decapagem SP	13,95 ± 0,25	2,25 ± 0,09	2,35 ± 0,05	1,89	4.260 ± 40	445 ± 40
Ana 06	3ª decapagem SP	2,10 ± 0,19	2,35 ± 0,10	2,75 ± 0,05	2,13	3.760 ± 50	570 ± 35



Sonia Hatsue Tatumi



CONSIDERAÇÕES

FINAIS

*"Para os crentes Deus está no princípio das coisas.
Para os cientistas, no final de toda reflexão."*

Max Planck (1858-1947)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa arqueológica, nível de Doutorado, intitulada “*Continuidade e mudança dos povos Jê, um estudo acerca da paisagem arqueológica, cultura material e padrão de assentamento dos sítios arqueológicos Inhazinha/MG e Água Limpa/SP*” procurou realizar um estudo da dinâmica sociocultural desses dois assentamentos que foram ocupados até onde se sabe por dois povos distintos, porém integrantes do tronco Macro-Jê – Cayapó meridional (vale do Paranaíba, margem mineira) e Kaingang (centro norte paulista).

Partindo da hipótese de que esses assentamentos seriam de fato relacionados a povos Cayapó (MG) e Kaingang (SP) foram levantadas algumas questões enquanto problemática que no nosso entendimento seriam passíveis de serem respondidas com base numa pesquisa que procurasse investigar o modo de vida e a dinâmica sociocultural das populações de agricultores ceramistas em questão, partindo não apenas do registro arqueológico enquanto fonte de informação, mas abordando também os principais aspectos do universo empírico dos sítios: ambiente, tecnologia, padrões de assentamento, aldeamento, subsistência e enterramento, buscando analogias e homologias, similaridades e diferenças, recorrências e não-recorrências, a partir do estudo comparado entre os sítios, com vistas a construir conhecimento acerca da(s) estratégia(s) e processo(s) de ocupação das paisagens dos vales do Paranaíba e do Turvo nas escalas temporais e espaciais.

De modo geral é possível afirmar que cada um dos objetivos pré-estabelecidos foram atendidos na medida em que foram realizadas pesquisas intensivas de campo, com campanhas de prospecção e de escavação na Zona 02 de ambos os sítios, de onde se obteve uma expressiva quantidade de material cerâmico que possibilitou a análise das características técnicas e morfológicas da produção cerâmica que permitiu detectar um sistema técnico por trás de cada uma das produções, mas principalmente a identificação de evidências que sugerem a mudança no modo de fazer a cerâmica possivelmente decorrente da interação com o homem branco à partir do século XVII.

As pesquisas permitiram uma melhor compreensão do modo como esses assentamentos se situam na paisagem e como se deu possivelmente a interação desses povos com o meio ambiente local até a consolidação das tomadas de terra por parte dos colonizadores.

É fundamental observar que esse trabalho se desenvolveu sob um viés super contemporâneo que procurou pensar a arqueologia desses povos que ocuparam os sítios Inhazinha e Água Limpa em termos de uma história de longa duração. Por isso é fundamental

observar que a arqueologia que aqui se apresenta é antes de mais nada uma arqueologia dos Jê meridionais, uma arqueologia que ao mesmo tempo que teve que lidar com um horizonte pré-colonial na tentativa de compreender padrões de assentamento, preocupou-se em situar os horizontes de agricultores do período colonial sob o olhar de uma arqueologia do colonialismo, lidando não só com a cultura material, mas também com dados históricos.

Baseando-me num arcabouço teórico e metodológico reconhecido mundialmente, foram desenvolvidas pesquisas empíricas de campo na Zona 2 dos sítios Inhazinha e Água Limpa, bem como nos seus entornos, descrevendo não só as etapas de campo realizadas, mas também os achados fortuitos que trouxeram para a pesquisa novas questões que procuraram ser respondidas ao longo do trabalho, tais como:

- 1) *Qual a condição do ponto de vista físico e químico que permitiu a preservação de uma impressionante quantidade de vestígios faunísticos na Zona 2 do sítio Água Limpa?*
- 2) *Teria a cerâmica evidenciada na Zona 2 do sítio Inhazinha, sido produzida pelo mesmo povo que construiu o conjunto de fornos encontrados no entorno do assentamento durante minha pesquisa de mestrado?*
- 3) *Qual a cronologia do horizonte caçador-coletor evidenciado na Zona 2 do sítio Inhazinha?*

A resposta para cada uma dessas novas perguntas foi encontrada graças ao emprego de uma série de técnicas arqueométricas extremamente modernas e que permitiram a luz dos dados evidenciados identificar alguns aspectos de uma dinâmica sociocultural bastante interessante para cada um dos sítios.

A relevância social das populações pretéritas que viveram e habitaram os sítios Inhazinha e Água Limpa, já foi demonstrada nos trabalhos de Alves e equipe ao longo destes mais de 39 anos de pesquisa dos Projetos Quebra Anzol e Turvo. Hoje sabe-se muito a respeito do modo de vida desses povos, graças a análise detalhista da cultura material descartada no tempo e congelada em um contexto que muitas vezes permite ao arqueólogo enxergar ou ver além e ir de encontro não só aos atores responsáveis pelo registro, mas também até a sua mais particular manifestação social.

No total foram realizadas 4 etapas de campo que juntas totalizam 32 dias de atividades intensivas, onde foram realizadas prospecções, sondagens, escavações, execução de perfis estratigráficos, coleta de amostras de sedimento, levantamento planialtimétrico das áreas, além de atividades curatoriais e de laboratório. Cada uma dessas atividades foi descrita

de forma clara e detalhada, acompanhadas de um amplo registro fotográfico de cada uma das etapas de pesquisa, uma vez que a necessidade de explicar aos outros tudo que foi visto arqueologicamente, por meio de uma boa arqueografia é inerente ao fazer arqueológico.

O universo empírico que compôs a presente pesquisa foi formado por 6.961 vestígios arqueológicos, dos quais 4.588 são fragmentos cerâmicos (3.003 do sítio Inhazinha e 1.585 do sítio Água Limpa), 554 são elementos líticos (431 do sítio Inhazinha e 123 do sítio Água Limpa) e 1.819 vestígios faunísticos (sítio Água Limpa), todos remanescentes das sociedades Cayapó (MG) e Kaingang (SP) que viveram nas regiões de estudo. Sociedades que foram pensadas enquanto dois sistemas socioculturais abertos, de modo, que procurei considerar como a cultura material desempenhou um papel fundamental na compreensão dos processos de continuidade e mudança, sem deixar de se atentar aos fatores exógenos e endógenos atuantes nesses processos, especialmente por estarmos lidando com contextos de ocupações pós contato num período que compreende tanto o movimento das *entradas e bandeiras da Capitania de São Paulo*, com destinos as minas de Goiás, quanto o movimento das *Monções* com destino a Cuiabá no período situado entre o século XVII e início do século XIX.

Nesse sentido, os assentamentos situados nos Vale do Paranaíba (margem mineira) bem como os do Vale do Ribeirão da Onça/Turvo (Norte de São Paulo) foram considerados como dois sistemas socioculturais distintos, apresentando cada qual horizontes culturais diferentes a níveis de temporalidade de cultura material a saber:

1. Vale do Paranaíba:

- a. **Caçadores-coletores** com uma faixa temporal que vai de 7.320 A.P. à 3.680 A.P. para sítio Rezende; 3.240 anos A.P. à 2.920 anos A.P. para o sítio ATM-691;
- b. **Agricultor ceramista pré-colonial** com uma faixa de ocupação temporal de 1.830 anos A.P. para sítio Santa Luzia à 400 anos A.P. para o sítio Prado;
- c. **Agricultor ceramista período colonial**, com ocorrência do início do século XVIII à meados do século XIX, com as escavações desenvolvidas pelo presente trabalho na Zona 02 do sítio Inhazinha.

2. Vale do Ribeirão da Onça/Turvo:

- a. **Agricultor ceramista pré-colonial** com uma faixa de ocupação temporal de 1.524 anos A.P. à 800 anos A.P. para a Zona 01 do sítio Água Limpa e de 890 anos A.P. à 445 anos A.P. para a Zona 02 deste mesmo sítio; e
- b. **Agricultor ceramista período colonial**, com ocorrência de meados do século XVI (420±45 anos A.P.) à meados do século XVII (335 ± 35 anos A.P.).

O estudo dos aspectos ambientais demonstra que tanto o sítio Inhazinha quanto o Água Limpa oferecem peculiaridades climáticas que apesar de não se mostrarem confortáveis ao longo de todo o ano, são passíveis de serem manejadas por meio de práticas que seguramente foram bem adotadas pelos povos de ambos sítios, tais como o uso de fogueiras, controle de ventilação e uso de pinturas corporais.

Durante a presente pesquisa, procurei lidar com a noção da Arqueologia da Paisagem não só trabalhando com os aspectos do meio ambiente físico ou meio ambiente natural, mas especialmente olhando para o ambiente onde essas pessoas que estudei viveram suas vidas, procurando enxergar os lugares significativos onde essas vidas foram vividas, lugares onde existem árvores que forneciam madeira, resinas, frutos, afloramentos rochosos que forneciam matéria prima para suas ferramentas, barreiros de onde eram tiradas a argila para confeccionar suas cerâmicas, e até estrelas que foram compreendidas não como objetos abstratos, mas como coisas significativas que foram vividas ontologicamente e experimentalmente ao longo das práticas sociais e das vidas das pessoas.

Deste exercício, a principal observação foi que a interação com o ambiente foi seguramente a principal estratégia relacionada ao processo de ocupação das áreas, haja vista que a disponibilidade de água permanente no entorno se faz presente em ambos os sítios; cabendo destaque para a concentração e disponibilidade de uma ampla variedade de recursos (faunísticos e florísticos) para utilização; presença de diferentes gradientes de vegetação do Bioma Cerrado, constituído por matas de galeria, cerrado, campos e várzeas permitindo que a utilização de seus recursos tenha se dado de forma integrada; além de uma conformação topográfica que seguramente fez dessas paisagens aquilo que Schlanger (1992) chamou de “*lugar persistente*”, especialmente diante do fato de que ambos os sítios por mim estudados, caracterizam-se por ocupações de longa duração.

Schlanger (1992) ressalta que os lugares persistentes apresentam qualidades únicas que os tornam particularmente adequados a certas atividades, práticas ou comportamentos. Nesse sentido é preciso exarar que os estudos realizados até aqui apontam a existência de ao menos quatro características que podem ter influenciado a ocupação e uso por um longo período de tais áreas:

- **a disponibilidade de água:** tanto no sítio Inhazinha, quanto no sítio Água Limpa verifica-se a disponibilidade permanente de água no entorno dos assentamentos. Os ribeirões Candido Borges (Inhazinha) e Água Limpa (Água Limpa) sem dúvida se constituem de uma ótima fonte desse recurso que é essencial para manutenção da vida de toda e qualquer pessoa que ali viveu. A proximidade com os cursos d'água permitiam não apenas a dessedentação e a pesca, mas também o preparo de alimentos, envolvendo desde de atividades como a limpeza de animais caçados na região, como talvez o preparo da mandioca brava¹³⁰ costumeiramente deixada de molho na água para retirada do ácido cianídrico e preparo da manipuera. Permitia ainda as práticas cotidianas de alimentos cozidos, preparo de vasilhames e adoção do banho e das práticas de higiene pessoal rotineiras como costumeiramente descrito nos estudos etnográficos;
- **a disponibilidade de recursos:** como o entorno de ambos os sítios encontram-se “*recobertos por cerrados e penetrados por florestas-de-galerias*” (Ab’Sáber, 1971), ambas apresentam potencial de suporte para pelo menos 20 endemismos característicos dos cerrados da América do Sul. A mastofauna do Cerrado é a terceira mais rica do país, com 194 espécies de mamíferos terrestres, 30 famílias e nove ordens. Dentre elas pelo menos um total de 45 espécies podem ser consideradas de médio ou grande porte (peso superior a 1 Kg). A concentração de uma ampla variedade de recursos faunísticos sem dúvida foi uma condição essencial para manutenção dos povos que ali viveram, a oferta de proteína animal

¹³⁰ Tal prática não passa de uma hipótese já que até o momento as pesquisas desenvolvidas para as regiões dos vales do Paranaíba e Ribeirão da Onça não puderam atestar a ocorrência do uso de variedades de mandioca selvagem. O que me faz pensar nesta hipótese são as pesquisas (Rogers & Appan, 1973; Nassar, 1978) que consideram o Brasil central (Goiás, Minas Gerais e Bahia) como centro primário de diversidade das espécies de mandioca, aliada as pesquisas genéticas contemporâneas (Alves-Pereira et al. 2018) que indicam que a domesticação da mandioca brava deve ter ocorrido entre 4 e 3 mil anos justamente por decorrência do processo de sedentarização e aumento populacional, tendo como centro de dispersão de tal prática os grandes rios da bacia amazônica.

obtida por meio da caça, bem como a coleta de plantas, raízes e sementes permitiram a aqueles índios uma dieta abundante e saudável. Só no sítio de Água Limpa já foram identificadas pelos menos 23 espécies de mamíferos, 3 espécies de répteis e 2 espécies de gastrópodes associados a restos alimentares. Ambas as regiões apresentam uma conformação geológica que permitiram aos povos que ali viveram vincularem suas indústrias líticas à disponibilidade de rochas locais, permitindo que os elementos líticos fossem concebidos a partir de uma *memória operatória social* com base na matéria-prima disponível na região. Do ponto de vista pedológico o pacote sedimentar argiloso presente em ambas as regiões sem dúvida se mostrou como um ponto favorável a produção da cerâmica evidenciada nos sítios;

- **a diversidade florística:** a presença de diferentes gradientes de vegetação, constituído por matas de galeria, cerrado, campos e várzeas permitindo o uso de forma integrada, certamente se constituiu de um grande facilitador ao modo de vida dos povos que ali viveram. Cada gradiente de vegetação desse pôde fornecer diferentes tipos de insumos, tal como madeira, resinas, sementes, medicamentos e alimentos. As pesquisas desenvolvidas até aqui atestam a coleta de plantas utilizadas não só na alimentação, mas também usadas na construção de habitações, cestarias e redes, tais como: taquaras (*Bambusa taquara*), tabocas (*Guadua weberbaueri*), taquaris (*Actinocladum verticiflatum*), buriti (*Mauritia flexuosa*), pupunha (*Bactris gasipaes*), indaiá (*Attalea dubia*), guariroba (*Syagrus oleracea*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), pindaíba (*Duguetia lanceolata*), copaíba (*Copaifera langsdorffii*) e samambaiçu (*Dicksonia sp*). Soma-se a interação com o ambiente local a prática da agricultura via sistema de coivara, por meio do emprego de roçadas de milho, feijão, mandioca doce, inhame, batata-doce, taioba e pimentas conforme apontam as descrições de alguns viajantes e cronistas joaninos. A flora do entorno, além de proteger as áreas da chuva, seguramente fornecia matéria-prima para a construção, além de ser utilizada como lenha.
- **a conformação topográfica:** constituídas por áreas de meia vertente (sítio Inhazinha) ou colinar (Água Limpa) em interflúvios, tais topografias certamente foram escolhidas por oferecer uma boa visibilidade do entorno e garantir um fácil

manejo diante das peculiaridades climáticas locais, permitindo por exemplo a proteção contra chuvas e fortes ventos, além de fornecer acesso rápido a outras áreas que compõe o assentamento. A obtenção de água e de recursos naturais (minerais, animais e vegetais) seguramente se mostrou facilitada pela localização desses assentamentos semipermanentes a céu aberto uma vez que podiam se dar no entorno imediato dos assentamentos. Situados a uma distância não inferior a 200m da água as habitações guardavam uma distância segura do ataque de animais e insetos. A recorrência de instalação dos assentamentos em interflúvios sugere um grande domínio sobre a paisagem, que nos permite pensa-la como uma construção social, mas também como um lugar persistente do qual essas populações escolheram para viver por gerações. Pelas características de ambos os sítios certamente representam um lugar na paisagem onde as pessoas repetidamente ocuparam.

As pesquisas atestam as atividades de caça de répteis e mamíferos, bem como a pesca de uma ampla variedade de peixes representativos do Cerrado. Atestam ainda a coleta de plantas utilizadas na alimentação e a coleta de Palmeiras usadas na construção de habitações, cestarias e redes. Soma-se a interação com o ambiente local a prática da agricultura via sistema de coivara, por meio do emprego de roçadas de milho, feijão, mandioca doce, inhame, taiova e pimentas conforme apontam as descrições de alguns viajantes e cronistas joaninos.

Tanto o sítio Inhazinha quanto o sítio Água Limpa constituem-se de sítios a céu aberto de grandes dimensões (áreas superiores a 1 ha). Tratam-se de assentamentos semipermanentes depositados respectivamente em interflúvios a meia vertente e colinar também em interflúvios, sempre próximos a fontes de água (rios, ribeirões e córregos). A obtenção de recursos naturais (minerais, animais e vegetais) dava-se no entorno dos assentamentos. Estruturas de habitação são evidenciadas pelo testemunho de manchas escuras ovaladas (ocas decompostas) com restos de fogueiras e vasilhames de cerâmica fragmentada, atestando seu amplo domínio pelo fogo que permitiu que adicionassem a sua vida cotidiana o uso de utensílios de cerâmica, tais como panelas, vasilhames, jarros e urnas destinados a preparar, assar e cozer os alimentos, bem como armazenar água, grãos produzidos e até mesmo para enterrar os mortos.

Em março de 2017, me preparando para essa pesquisa, iniciei um curso de paleografia junto ao Arquivo Público do Estado de São Paulo. Após 8 semanas de estudo e a

realização de muito exercício de leitura de cartas do período colonial me aventurei na fracassada tentativa de buscar em fontes primárias dados etnohistóricos antigos inéditos sobre os povos que ocuparam a região de estudo. Vasculhei inúmeros documentos do Arquivo Público do Estado de São Paulo, estive na Biblioteca Nacional no Rio de Janeiro, mas foi no Museu das Bandeiras da cidade de Goiás onde encontrei um universo de informações que tratavam especialmente dos povos Cayapó (**Foto 119 e Foto 120**).



Foto 119. Análise da carta corográfica oficial de Cunha Matos sobre o sertão do gentil Cayapó. Acervo do Museu das Bandeiras da cidade de Goiás – GO. Foto: *Elaine Alencastro (Jan/2018)*.



Foto 120. Análise de cartas relatando os inúmeros conflitos com os índios Cayapó. Acervo do Museu das Bandeiras da cidade de Goiás – GO. Foto: *Elaine Alencastro (Jan/2018)*.

Nada, no entanto, pelo menos para minha área de estudo que não tivesse passado pelas mãos e olhos atentos de pesquisadores célebres como Neme (1968); Silva & Souza (1977); Monteiro (1984); Borelli (1984); Giraldin (1997); Lourenço (2005, 2010); Bertran (2011) e Holanda (2014).

Baseando-me em dados etnohistóricos antigos, obtidos à partir do estudo de documentos, cartas e relatos de bandeiras paulistas, assim como nos relatos de cronistas e viajantes naturalistas do século XIX, notou-se que a região do Triângulo foi habitado durante os séculos XVIII e início do XIX majoritariamente por grupos pertencentes à família linguística Macro-Jê, dentre os quais destacam-se os Cayapó, seguido dos Borôro, pertencentes a família linguística Otuké, enquanto a região do vale do Turvo retrata a presença tanto dos Cayapó, como dos Kaingang ocorrendo ainda o registro entre os anos de 1892 e 1902 de povos Guarani na bacia do Tietê.

Vimos por meio de uma descrição cronológica, que procurou abordar a relação de contato inevitavelmente conflituosa entre o elemento colonizador junto aos povos que habitavam a região ao longo dos séculos XVI e XIX, que o território comportou o assentamento de diferentes sistemas culturais. Enquanto no Alto Paranaíba, houve tanto o

extermínio das populações Cayapó, quanto sua *caboclicização*, decorrentes paradoxalmente do que viria a ser a primeira forma de ocupação colonial na região, por meio dos núcleos de população indígena instituídos pelo colonizador, ou seja, os *aldeamentos* iniciados em 1730 (LOURENÇO, 2005; MAGALHÃES, 2015a), no estado de São Paulo com o avanço das grandes fazendas, diferente da política de *aldeamentos*, o sistema adotado sob as premissas de uma política inaciana foi o da *escravidão* culminando na eclosão da resistência indígena por meio de uma série de rebeliões e ameaças aos fundamentos do controle social (MONTEIRO, 1984).

Os inúmeros episódios de contato com os colonizadores certamente serviu para aumentar os laços anteriormente existentes entre os Cayapó e Kaingang, laços esses que foram provavelmente forjados no período colonial conforme apontam os relatos obtidos que demonstram não só que as regiões de estudo foram ocupadas por povos Cayapó (Inhazinha) e Kaingang (Água Limpa), como atestam a interação e o contato entre esses dois povos, especialmente ao retratar sua união no processo de resistência e enfrentamento as penetrações das *Monções e Bandeiras Paulistas*.

Levando em conta que para esses povos o espaço se constitui de um vetor de extrema relevância nos fatores de conduta do comportamento humano e reafirmação da identidade étnica o conhecimento dessa dinâmica sociocultural de interação decorrente da guerra é de grande relevância, uma vez que nos permite uma melhor compreensão do fluxo de costumes, práticas e crenças dessas sociedades eventualmente impressas na cultura material, pois como o próprio nome indica a “dinâmica sociocultural” se funde num constante movimento, enquanto força propulsora de mudanças que atingem não só as formas de organização do povo, mas que por vezes, influenciam a todos devido as novas maneiras de se pensar e de agir, resultando muitas vezes num processo inevitável de escolha diante do encontro colonial extremamente belicoso; resistir até quase o total extermínio como fez o povo Cayapó, ou submeter-se a um processo de transfiguração como experimentada pelos Kaingang.

Nesse sentido a análise das características técnicas e morfológicas da produção cerâmica de ambos os sítios, sem dúvida foi essencial para detectar um sistema técnico desses povos, bem como detectar, ou não, a evidencia na cultura material de aspectos relacionados a interação decorrente do contato.

Ao olhar a cultura material, procurei ter em mente a sociedade por trás dela, pois as marcas deixadas nos elementos são marcas de um passado vivido, refletindo por vezes vitórias, por outras derrotas decorrentes de um processo colonizador devastador, procurando ter em mente que como bem pontou Lima (2011) que a recuperação dos elementos históricos

e culturais das comunidades é por si só, um fator de recuperação da memória, de modo que o registro das “histórias de vida” e dos elementos materiais dessas “culturas” serviram de motivação para um olhar mais atento sobre a própria cultura de cada um desses sistemas socioculturais.

Logo, ao lidar com o estudo da cerâmica, inicialmente é preciso lembrar como bem nos apontou Costin (2000) que toda produção pode ser caracterizada como um sistema composto por seis componentes interligados: artesãos, meios de produção (matérias-primas e tecnologia), princípios de organização espacial e social, produtos acabados, meios de distribuição e consumidores. Assim, o objetivo de todo e qualquer estudo deveria ser explicar por que esses sistemas historicamente específicos se desenvolveram (tecnológica e organizacionalmente) e/ou mudaram o modo como vinham fazendo sua cerâmica ao longo do tempo, identificando e explicando sempre que possível as regularidades e variabilidades transculturais dos diferentes sistemas de produção.

Na tentativa de fazer inferências descritivas sobre certas qualidades dos conjuntos de cerâmica e visando a reconstrução dos princípios organizadores do sistema de produção de cada um dos sítios, me baseei no modelo de fluxo de inferência proposto por Costin (2000), mas creio que os resultados obtidos se mostraram bastante modestos na medida que não dispomos de muitos dados etnoarqueológicos, especialmente sobre os povos Cayapó.

Tal fluxo, me permitiu observar que a quantidade de cerâmica alisada verificada em ambos os sítios por si só já demonstra um alto grau de habilidade dos ceramistas, que sem dúvida desenvolveram através de sua prática cotidiana um alto grau de especialização do trabalho na medida que além de peças majoritariamente bem alisadas, apresentaram também a presença de peças enegrecidas (sítio Água Limpa) e peças com decoração incisa (sítio Inhazinha), ambas características indicadoras de etnicidade desses artesões.

Infelizmente, não existem relatos etnoarqueológicos, nem etnohistóricos que me permitisse melhor explorar as razões pelas quais essas suposta cerâmica Cayapó com decorações incisadas da Zona do sítio Inhazinha passam a figurar com maior frequência no sistema de produção exatamente a partir do século XVI, a hipótese que aventamos é a de que tais marcas se constituem de um símbolo de resistência diante do constante enfrentamento aos colonizadores daquele tempo. Tal mudança, além de se constituir uma escolha técnica, demonstra que os povos que habitaram mais recentemente o Inhazinha se portavam como uma sociedade não estática, dinâmica e que se transformou culturalmente, sem, no entanto, abandonar sua identidade (LEMONNIER, 1992).

Como já havia observado (Magalhães, 2015) é inevitável não se pensar na dicotomia existente entre o modo pelo qual esses artefatos repletos de características (indígenas) ou ditas “tradicionais”, cheios de marcas recorrentes que sugerem a afirmação da identidade de um grupo se mostram permanentes, mesmo sofrendo alterações na dinâmica do tempo e no espaço, justamente por estarem suscetíveis a mudanças em diversos níveis (individuais e sociais).

O fato é que essas decorações incisivas que se fazem presente na Zona 02 do sítio Inhazinha decorrem daquilo que Lemonnier (1992) chamou de “gestos técnicos”, ou seja, aquilo que é culturalmente apreendido e que se fazem presente na manufatura de uma data cultura material, se constituindo, portanto, do resultado de uma ação específica associada a um determinado instrumento, que por sua vez esta intrinsecamente relacionada ao gestual associado a cada uma das etapas de produção do artefato. Considerando que essas incisões começam a se mostrar frequentes na cultura material do Inhazinha apenas no período que compreende os séculos XVIII e XIX, exatamente quando o povo Cayapó que habitava a região estava perdendo seu território para o generalistas é bastante plausível que tais marcas, enquanto um indicador de etnicidade, tenham tido uma função de agência atuando sobre o povo na reafirmação de sua identidade numa época em que a guerra contra as forças do poder colonial era uma constante na história do povo Cayapó.

Por outro lado, a respeito da cerâmica enegrecida (brunida) de Água Limpa, é necessário frisar que esta se constitui de uma das marcas principais da cerâmica Kaingang. Recentemente em exposição intitulada “*Resistência já! Fortalecimento e união das culturas indígenas. Kaingang, Guarani Nhandewa e Terena*” promovida pelo Museu de Arqueologia e Entomologia da USP, me deparei com dois belos relatos de ceramistas Kaingang que vivem na Terra Indígena Icatu, os quais são transcritos a seguir:

“Minha mãe me ensinou que a cerâmica Kaingang não tem tinta, é a cerâmica pura. A argila com liga é melhor pra trabaia. Daí a gente pega a telha vermelha, quebra e faiz pó e tempera. Daí a gente trabaia, tudo o que sai da cabeça da gente. Pra fazê tem que tê inteligência, senão não sai nada, pra inventá o que vai fazê, porque tem muitas coisa, mas da mente não sai, então tem pensa bem pra montá ela. Minha mãe fala, sempre tem que tê uma mancha pra marca que é Kaingang, o preto. Fica bonito,

eu gosto quando faz mancha. Eu gosto de fazê, eu adoro, traz recordação da minha mãe.” (DEOLINDA PEDRO, CERAMISTA, TI ICATU)¹³¹.

“Aprendi a fazer cerâmica Kaingang com minha sogra. Também ensinei a minha neta, e sempre ela me observa fazendo as cerâmicas. A cerâmica tem uma coloração preta, e as manchas que nela após a queima, se chama crucru. É complicado fazer essas cerâmicas e é difícil e perigoso conseguir barro e lenha na mata” (NEUSA UMBELINO, CERAMISTA, TI ICATU).

No que tange a espessura da cerâmica produzida, vimos que em ambos sítios o trabalho da (o) ceramista se caracteriza por um certo grau de padronização do trabalho desenvolvido, na medida em que os vasilhames ou são finos (espessura entre 7 e 9mm), médios (espessura entre 10 e 14mm) ou grossos (espessura entre 15 e 20mm). Essa padronização demonstra não só um lócus de controle do sistema produtivo, mas também uma especialização do trabalho, demonstrando que muito provavelmente ambos os sítios detinham unidade de produção de cerâmica muito bem estabelecidas e constituídas. Ao menos para a Zona 2 do sítio Inhazinha esse fato foi plenamente observado na medida que foram identificados os três fornos que integram a unidade de produção daquele sítio.

A análise dos tipos de borda onde se verificou que as bordas *Diretas* são maioria absoluta no conjunto de cerâmicas tanto no sítio Água Limpa como no sítio Inhazinha, com 47% e 69% respectivamente refletem a habilidade desses povos na padronização de formas que lhe eram mais úteis no dia-a-dia, sugerindo a especialização do trabalho. Vemos que a intensidade de produção não influencia necessariamente a escolha pelos tipos de lábios aplicados a borda das peças, uma vez que enquanto a maioria das peças (com borda) do sítio Água Limpa apresentam um lábio *arredondado* (67,4%), seguido do tipo *apontado* (23,5%) e *plano* (9,1%), a maioria das peças do sítio Inhazinha apresentam um lábio *plano* (57,8%), seguido do tipo *arredondado* (27,8%) e *apontado* (14,4%).

¹³¹ Comunicação oral transcrita e exposta no material exposiográfico da exposição *Resistência já! Fortalecimento e união das culturas indígenas. Kaingang, Guarani Nhandewa e Terena* promovida pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade São Paulo – MAE/USP.

A adoção de bases planas especialmente para o conjunto verificado no sítio Inhazinha sugere uma intensificação do sistema produção e da adoção deste tipo de base a partir do século XVI. Os resultados demonstram que os povos de ambos os sítios já tinham incorporado na sua habilidade uma padronização para elaboração desse tipo de base que demonstra a mudança, resultante da interação decorrente do contato com o elemento colonizador e que se manifesta na manufatura de alguns vasilhames. Tal prática, no entanto, não obscurece a continuidade cultural, manifesta por meio do emprego das bases convexas e que se faz mais notória no conjunto do sítio Água Limpa.

Do ponto de vista tecnológico a técnica de manufatura empregada demonstram aspectos não só do trabalho empregado na construção dos vasilhames, mas também demonstram a habilidade e a capacidade de padronização desses povos, já que o modo empregado pela (o) artesã (ão) no momento de construção dos vasilhames a partir do manuseio da pasta argilosa e sua escolha reflete não só seu comportamento individual, mas de todo um grupo social, comportamentos que se constituem em representações sociais que integram um grande sistema simbólico, por vezes transmitidos de geração em geração.

A especialização do trabalho manifesta na continuidade de práticas culturais milenares se faz presente tanto no material proveniente do sítio Água Limpa quanto no material do sítio Inhazinha (Zonas 01 e 02) uma vez que a opção tecnológica adotada na construção dos vasilhames seguiu o sistema “tradicional” indígena, ou seja, o emprego da técnica *acordelada*, através da qual a (o) artesã (ão) promove a disposição de roletes sobrepostos de argila até que os mesmos atinjam a forma desejada. Em nenhum fragmento analisado verificou-se o emprego de outras técnicas de manufatura, tais como a de construção em *bloco*, comum nas culturas de origem africana, ou outras mais avançadas do ponto de vista tecnológico, tal como o uso do *torno* introduzido no país pelos europeus quando do início da colonização.

Tais resultados foram comprovados não só por meio da constatação visual durante a análise da superfície dos fragmentos, mas também por meio de técnicas arqueométricas avançadas, tais como a *microscopia petrográfica de luz transmitida* (MPLT) e radiografia convencional de raios-x (RX).

Essas mudanças tecnológicas verificadas para ambos os sítios que seguramente decorrem do contato com o elemento colonizador, e que se manifestam na cultura material cerâmica por exemplo por meio da incorporação de bases do tipo plana com ocorrência verificada em ambos os sítios, ou ainda pela adoção de decorações incisas na cerâmica enquanto um indicativo de etnicidade e adoção de fornos para queima dos vasilhames (no

caso específico da Zona 02 do sítio Inhazinha) nos permitem observar como o lócus de controle do sistema produtivo pode por vezes sofrer influências de elementos externos ao meio, seja incorporando inovações que facilitam o dia-a-dia do povo que faz uso daquela cerâmica, seja incorporando manifestações de reafirmação identitárias por parte do povo.

Um aspecto interessante observado no sítio Inhazinha diz respeito a constituição de unidades de produção caracterizadas pelos fornos evidenciados no entorno da Zona 02. Taís fornos evidenciam não só um avanço tecnológico no modo de fazer a cerâmica, mas também a habilidade daquele povo na busca não só de uma intensificação do sistema produtivo, mas também da padronização de queima, ou seja, uma clara evidencia do quão especializado o trabalho estava se tornando para aquele povo.

Por outro lado, tal inovação que seguramente decorre da interação com o elemento colonizador, pode talvez, indicar uma possível permanência, tendo em vista que a existência desses fornos coaduna com os estudos que sugerem uma onda migratória forçada dos Cayapó meridional para o Norte em decorrência da guerra e da tomada de terras ocorrida no início do século XVIII. Até então, inexistiam estudos arqueológicos que validassem tal hipótese que foi concebida exclusivamente por meio de estudos linguísticos que apontam os Panará ou Kren-Akarôre atuais, como descendentes dos Cayapó meridional (Heelas, 1979; Schwartzman, 1987; Ataídes, 1991; Rodrigues & Dourado, 1993; Giralдин, 1997; Ewart, 2000, 2005), no entanto, desde a pesquisa de meu Mestrado (Magalhães, 2015) tenho evidenciado na cultura material arqueológica, traços culturais dos Panará que foram amplamente descritos por Schwartzman (1987).

Segundo este autor, ao relatar o uso e a localização dos fornos Panará, o mesmo fornece uma informação de extrema relevância: *“situam-se próximos das habitações e que compete as mulheres a tarefa de buscar na floresta cupinzeiros para construção dos fornos”* (Schwartzman, 1987).

Diante de tal relato, o contexto por nós estudado apresenta semelhança na medida em que o assentamento da Zona 02 encontra-se a menos de 70 metros de distância dos fornos e que durante as decapagens realizadas no interior do Forno 01, foram encontrados inúmeros blocos de cupinzeiro associado a estrutura construtiva do mesmo. Indicações que corroboram com os estudos que relacionam os Cayapó meridionais com os Panará do Parque Nacional do Xingu (MAGALHÃES, 2015).

Ainda sobre o padrão de queima, como vimos ao longo do capítulo IV, ele é completamente oposto entre o que foi praticado no sítio Água Limpa e o evidenciado na Zona 02 do sítio Inhazinha. Enquanto no sítio Água Limpa as queimas distribuem-se entre queima

do tipo redutoras com 50,5% e queima do tipo oxidativa com 49,5% de ocorrência, no sítio Inhazinha, 90,7% das queimas são do tipo oxidativas.

Os resultados obtidos que demonstram a divergência dos padrões de queima entre ambos os sítios, justifica-se na medida que ocorre uma mudança tecnológica significativa entre os dois horizontes culturais. Enquanto o povo que habitou o sítio Água Limpa, queimava sua cerâmica em fogueira rasa, numa condição onde a queima redutora timidamente era a mais recorrente, o povo que habitou a Zona 02 do sítio Inhazinha, queimava sua cerâmica em fornos escavados, numa condição que seguramente permitiu um controle mais apurado do processo de queima, e uma maior disponibilidade de oxigênio na atmosfera de combustão.

Com base na análise da cultura material, pode-se concluir que ambos assentamentos são Jê, porém Água Limpa diferencia-se de Inhazinha na medida que não se registrou até o momento a existência de Urnas Periformes, artefato diagnóstico comumente associado a Tradição Aratu-Sapucaí (Barbosa, 1995; Schmitz, 1998; *apud* Lourenço, 2005).

Enquanto no sítio Inhazinha verificou-se a ocorrência de vasilhames tanto de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 2 litros até grandes recipientes com capacidade de mais de 300 litros provavelmente usados para estocar grãos e sementes, no sítio Água Limpa observei apenas vasilhames utilitários de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 0,18 litros até quase 7 litros, indicando um consumo rápido, sem estocagem de excedente.

Outra diferença interessante diz respeito a presença de cerâmica enegrecida no conjunto artefactual de Água Limpa, que associado as formas identificadas nos faz crer que lidamos ao longo dessa pesquisa de fato com dois sistemas socioculturais distintos, um Cayapó (sítio Inhazinha) e outro Kaingang (sítio Água Limpa), cujos povos que sofreram a desventura do contato compartilhariam além do tronco linguístico muitas outras semelhanças socioculturais.

As datações absolutas indicam contemporaneidade ocupacional entre ambos sítios pelo menos a partir do século XI. Ao analisarmos tais cronologias, podemos observar por meio de uma comparação inter-sítios que ambos apresentam uma similaridade em termos de ocupação que remete definitivamente a uma história de longa duração, demonstrando a aptidão dos locais em termos de oferta de matéria-prima, alimento e água até pelo menos o final do século XIX.

As datas obtidas para os três níveis de ocupação da sondagem 3 realizada no sítio Água Limpa, sugerem uma ocupação contínua bem como o uso da necrópole de forma

continua ao longo de ao menos três gerações, cuja média de idade girou em torno de 25 anos, a mesma idade identificada por Alves (2003) para os mortos jovens.

Os achados decorrentes das pesquisas desenvolvidas até aqui indicam, não só uma dinâmica que demonstra o cotidiano no interior das habitações relacionada ao preparo de alimentos, como é o caso do sítio Água Limpa, como demonstram a prática de uma agricultura incipiente (uso de urnas silo) no sítio Inhazinha, a prática da fiação de fibras vegetais e de algodão americano (rodela de fuso), a adoção de ritos cerimoniais possivelmente resultantes da cosmovisão interpretada como sistema binário de oposições definidas por Lévi-Strauss (1949), na medida que se identifica o uso de vasos duplos, provavelmente pertencentes ao universo simbólico, além da prática de ritos de passagem associados ao uso de tembetás (em forma de T, circular e em meia-lua) (ALVES, 2009, 2013a).

Ainda que tais assentamentos distam entre si mais de 350km, ambos apresentam uma porção de similaridades que são inerentes ao universo dos povos Macro-Jê. Tais características tornam ambos os sítios bastante parecidos ao nível de cultura material e em termos de temporalidade com outros sítios do vale do Paranaíba, dentre os quais destacam-se a Zona 02 do sítio Rezende, os sítios Pires de Almeida, Antinha e Silva Serrote. As semelhanças podem ser o resultado não só do comércio direto entre os grupos, mas também do resultado da interação social e o movimento ocasional de pessoas. Por mais belicosos que sejam, pode, de fato, ter havido uma relação simbiótica entre o povo Cayapó e o povo Kaingang.

Com relação ao conjunto artefactual cerâmico proveniente de ambos os sítios, até o momento, as análises do conjunto artefactual apontam elementos que de certo modo unem esses povos Jê. De modo geral as diferenças quando presentes se dão em grau e não em espécie. Dentre os principais elementos identificados que integram exclusivamente esta pesquisa destacam-se a técnica de manufatura (acordelada), a recorrência de formas (com exceção da periforme que não ocorre em Água Limpa), o uso de fusos e tembetás¹³², a ausência de engobo¹³³, a ausência de banho e de brunidura no conjunto cerâmico. Por outro lado, as principais diferenças verificadas no conjunto artefactual desses povos é a realização da

¹³² Especificamente para o sítio Inhazinha.

¹³³ Ainda que as análises desenvolvidas no decorrer desta pesquisa não tenham evidenciado a presença de engobo no conjunto artefactual proveniente de Água Limpa, cabe destacar que Bélo (2007) constatou a adoção de tal prática na cerâmica deste sítio. Entretanto, até o momento, não foram desenvolvidas análises arqueométricas para comprovar ou não a ocorrência de engobo sem a posterior aplicação de pintura na cerâmica de Água Limpa.

queima da cerâmica em fornos escavados e o emprego de decoração incisa nas peças, que ocorrem exclusivamente no sítio Inhazinha.

Em acordo com Chilton (1998) defini que na presente pesquisa um atributo representa uma escolha técnica, tal como a forma, a espessura, a técnica de manufatura e quantidade e tamanho de inclusões na pasta, etc. Portanto, a ênfase foi dada nos critérios de seleção entre várias opções técnicas e não nas próprias escolhas específicas. Usando esse método pelo menos 12 atributos foram registrados para cada fragmento e nos casos onde a análise a olho nu se mostrou comprometida (é extremamente difícil identificar minerais de rochas em pastas cerâmicas queimadas), utilizei algumas das técnicas de análise laboratorial como suporte de análise, dentre elas a microscopia petrográfica e a radiografia de raios-x.

Além dos 12 atributos utilizados na análise tecnotipológica do material cerâmico, a análise envolveu a comparação descritiva de aspectos específicos dos artefatos estudados aos moldes do que propõe Chilton (1998), tal como o tipo de pasta, a seleção de grãos, a adição de tempero, tratamento de superfície, a espessura de paredes, diferenças decorativas, escala de produção e diversidade. No método de análise utilizado aqui, onde os atributos são analisados visando identificar a escolha técnica, o objetivo foi procurar variação e covariação entre os objetos analisados.

Pelo exposto até aqui, o sistema técnico da cerâmica proveniente dos sítios Inhazinha (Zona 02) e Água Limpa (Zona 02) podem ser resumidos por meio das características obtidas ao longo da pesquisa e se dividem em diferenças técnicas e decorativas.

A técnica de montagem dos vasilhames cerâmicos empregada pelas (os) ceramistas tanto do sítio Inhazinha, como do sítio Água Limpa foi a acordelada, seguida do predomínio de um alisamento relativamente “Bom” para ambos os conjuntos. Em nenhum dos sítios verificou-se o emprego de engobo, e nem o banho. A decoração plástica em forma de incisão foi constatada apenas para a Zona 02 do sítio Inhazinha onde verificou-se também o emprego de apliques.

Dentre as pesquisas etnográficas desenvolvidas nos deparamos com um relato de Baldus (1961) que atribui esse padrão de decoração incisa a um instrumento que ele chama de garfo, cuja prática de uso é atribuída a povos Jê dentre os quais se destacam os RamKókamekra-Canela, Krahó, Xerente e Kaiapó que ao ser submetida a pasta cerâmica produz linhas paralelas dispostas em diferentes ângulos e formas sobre a superfície previamente alisada dos recipientes.

Assim a recorrência dessas marcas incisadas sugere não só um aspecto estético, mas também, uma afirmação da identidade desse grupo, que se faz presente no padrão de

decoreção exercido sobre as peças. Composta na maioria das vezes por três linhas incisadas paralelas e diametralmente dispostas, tal marca se constitui possivelmente de um indicador de etnicidade do grupo. Uma evidencia de reafirmação que seguramente decorre do contato.

Ainda sobre a técnica de alisamento das peças, fica claro a partir do conjunto analisado que mudanças evolutivas unilineares no tratamento de superfície não podem ser assumidas.

Tratamentos de superfície podem afetar profundamente o desempenho do vasilhame. Uma superfície áspera como os padrões de decoreção impressos por malha (Magalhães, 2015a), ou escovado como os encontrados na Zona 02 do sítio Inhazinha podem aumentar a resistência ao choque térmico (Schiffer *et al.* 1994). Uma superfície áspera pode também fornecer um contato seguro com as mãos de quem for fazer uso do utensílio, tornando-o menos escorregadio e facilitando o transporte (Rice, 1987), e pode aumentar a absorção de calor e evaporação de líquidos (Charlton, 1969; Herron, 1989). Nesse sentido, como bem pontuou Chilton (1998) os tratamentos de superfície não são escolhidos automaticamente, a (o) ceramista faz escolhas dentre inúmeros critérios pessoais, sociais e tecnológicos. É possível, portanto, que os potes da Zona 02 do sítio Inhazinha que foram confeccionados com a superfície áspera (escovado) tivessem como objetivo compensar outros atributos, como a espessura da parede do vaso que pode ter reduzido a capacidade dos vasilhames de transferir calor. Logo, nos casos onde os potes fossem feitos para cozinhar, uma superfície corrugada teria sido mais vantajosa.

Como os povos Cayapó que ocuparam a Zona 2 do sítio Inhazinha eram bastante móveis e tinham fronteiras sociais relativamente fluidas, os contextos sociais e ambientais da produção cerâmica devem ter sido bastante variável, especificamente após o contato. Assim não deveria ser surpresa que a cerâmica mostrasse variabilidade no tratamento de superfície bem como outras escolhas técnicas. Os padrões de decoreção incisa são simples, bastante invariantes e recorrentes, além de se mostrar restritos no tempo e no espaço, sendo perfeitamente úteis para trabalharem como marcadores cronológicos e geográficos na região do Alto Paranaíba. Com sua organização social razoavelmente rígida, a iconografia da cerâmica da Zona 02 do Inhazinha pode ter sido usada para sinalizar a identidade do grupo.

Para o povo Kaingang que ocupou a Zona 2 do sítio Água Limpa, cuja ocupação teria sido mais permanente e estruturada, os potes foram feitos em contextos sociais e ecológicos semelhantes e cada vez mais sob circunstâncias previsíveis, pelo menos até o período que antecede o contato com o europeu, havendo, portanto, estabilidade e continuidade das tradições ceramistas no assentamento. Não é atoa que do conjunto analisado de Água

Limpa 96,1% apresenta uma boa condição de alisamento das peças. A cerâmica da Zona 02 de Água Limpa mostra muita mais homogeneidade em termos de atributos decorativos e tecnológicos se encaixando perfeitamente nas tipologias estilísticas estabelecidas para uma Cerâmica Kaingang.

Ainda que durante essa pesquisa eu não tenha verificado no conjunto analisado de Água Limpa a presença de cerâmica pintada, sabe-se com base nas pesquisas anteriores desenvolvidas por Alves e equipe (Fernandes, 2001; Bélo, 2007 e Ikeoka, 2014) da existência de vasilhames alisados com faixas monocromáticas pintadas na cor vermelha, sem a aplicação de engobo e presente tanto na Zona 01 quanto na Zona 02 do sítio Água Limpa, numa condição que contradiz ao padrão sabidamente atribuído a uma cerâmica Kaingang. Não podemos esquecer que ao longo de toda região centro norte e noroeste do estado de São Paulo ocorre uma sobreposição de tradições ceramistas de modo que essas expressões individuais encontradas em Água Limpa devem ser tratadas como uma expressão de fluidez social diante de fronteiras, bem como sinônimo de uma organização social flexível.

Quanto as bordas vimos que predominam em ambos os sítios as do tipo direta, seguida da ocorrência de bordas dos tipos *Extrovertida*, *Entrovertida* e *Expandida*, além da ocorrência de bordas do tipo *Cambada* para o sítio Água Limpa e *Reforçada Externamente* para o sítio Inhazinha. Os lábios empregados foram majoritariamente os do tipo *Arredondado* para o sítio Água Limpa e *Plano* para o sítio Inhazinha.

No total foram reconstituídas oito formas para o sítio Inhazinha (ovóide, meia esfera, cilíndrica, meia calota, prato plano, trapezoidal, cônica e periforme), cujos volumes determinados apontam o uso tanto de vasilhames utilitários de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 2,03 litros, como grandes recipientes com até 301,68 litros, provavelmente utilizados para armazenagem de grãos e sementes.

Já para o sítio Água Limpa foram reconstituídas 5 formas (cônica, meia esfera, meia calota, meia cilíndrica e esférica), cujos volumes determinados apontam o uso de vasilhames utilitários de pequeno porte com capacidade de armazenamento de 0,18 lt até 6,88 lt.

Quanto ao emprego social dos artefatos cerâmicos, constatou-se o emprego utilitário vinculado ao preparo de alimentos, cozimento, contenção de líquidos e possível consumo em tigelas com função de pratos, assim como a estocagem de excedentes por meio de urna-silo representada por fragmentos de grandes vasilhames para o sítio Inhazinha. Além dos vasilhames e tigelas reconstituídos no âmbito da presente tese, pesquisas anteriores permitiram a coleta de fragmentos de vasos duplos, muito recorrentes nos sítios do vale do

Paranaíba e do vale do Turvo e provavelmente relacionados ao universo simbólico dos povos Jê que ali viveram.

A indústria lítica que compreende ambos os sítios caracteriza-se pelo predomínio de peças lascadas que na sua maioria referem-se a peças preparatórias (*blocos, núcleos, percutores e lascas de descortiçamento, lascas primárias, lascas secundárias e pré-forma*); peças de natureza acidental (lamelas; lâminas; estilhas; resíduos; fragmentos; lascas sem retoque; elementos naturais) e alguns artefatos dentre os quais destacam-se os raspadores (*grattoir*), as lascas retocadas e os plano convexos (no caso específico do Inhazinha).

Enquanto a matéria prima predominante no sítio Água Limpa foi o sílex, seguido do quartzo hialino e do arenito silicificado, no sítio Inhazinha predominou o uso de quartzo leitoso, seguido do quartzito, quartzo policristalino, sílex e arenitos silicificados e finos. Registrou-se ainda o uso de basaltos, granitos e silexitos lascados por meio do emprego da técnica de percussão direta, unipolar, com a utilização de percutores duros, com ocorrência de poucas peças retocadas. Alguns núcleos de ambos os sítios foram submetidos a técnica bipolar.

Para ambos os sítios foram identificadas lascas de descortiçamento e percutores, fato que demonstra que as peças foram lascadas nas proximidades das aldeias. As peças líticas polidas foram confeccionadas pela técnica de picoteamento seguido do polimento com areia úmida e couro de animal.

O emprego social dos artefatos polidos dos sítios Água Limpa e Inhazinha sugerem as seguintes atividades: desmatamento (lâminas de machado), trituração de grãos e sementes (mão-de-pilão e almofariz); Preparo de alimentos e evisceração de animais (raspadores e lascas com e sem retoque); Polimento de arcos e hastes (planos-convexos) e ritos de passagem¹³⁴ (tembetá em forma de meia lua, por analogia etnográfica com alguns grupos indígenas Macro-Jê, como exemplo, os Karajá).

Diante da configuração geológica e dos estudos tecnotipológicos da cultura material lítica, fica claro que as populações que habitaram ambos os sítios faziam uso das matérias-primas existentes no entorno dos sítios, não havendo evidências empíricas que possam sugerir a procura de matéria prima exógena em áreas distantes. Sendo provável que a procura tenha se restringido as proximidades da aldeia, especialmente junto aos afloramentos naturais, ou córregos da região, onde seria possível a coleta de seixos ou blocos de diferentes tamanhos.

¹³⁴ Emprego social especificamente comprovado (até o momento) para o sítio Inhazinha.

Com isso, o conjunto de elementos líticos analisados foram obtidos e concebidos a partir de uma memória operatória social com base na matéria prima disponível na região, o que permite sugerir que as cadeias operatórias relacionadas a indústria lítica se vincularam à disponibilidade de rochas locais.

Em resposta a algumas das perguntas que surgiram ao longo desta pesquisa foi possível constatar por meio das análises arqueométricas uma série de informação extremamente interessantes. Por exemplo, ao empregarmos a análise sedimentar de macro e microelementos adotada na presente pesquisa para detectar ou não a condição físico química que permitiu a preservação da grande quantidade de vestígios faunísticos na Zona 02 do sítio Água Limpa, nos deparamos com uma série de fatores favoráveis e inter-relacionados, dentre os quais destacamos a neutralidade do estrato arqueológico que apresentou pH igual a 7, fator que em associação com a composição mineralógica do solo, em especial os teores de Cálcio (Ca), da ordem de 193.8 mmolc/dm^3 para amostra Z2P2A3 (estrato arqueológico) e sua textura franco arenosa grosseira muito bem drenada foram os principais contribuintes para o processo de preservação da grande quantidade de registros faunísticos evidenciados no sítio de Água Limpa, situação que pode ter sido similar no processo de preservação dos sepultamentos evidenciados na Zona 01 deste mesmo sítio.

Para verificar se a cerâmica evidenciada na Zona 2 do sítio Inhazinha teria sido produzida pelo mesmo povo que construiu o conjunto de fornos encontrados no entorno do assentamento, submeti a técnica de fluorescência de raios X por dispersão de energia (EDXRF) um conjunto de 20 fragmentos de cerâmica (13 da área do assentamento e 07 do interior do Forno 01) de modo que ao obter o conjunto de resultados, constatei por meio da análise multivariada que levou em conta o emprego de diversos métodos de análise estatística, que a cerâmica encontrada na área do assentamento da Zona 02 do sítio Inhazinha apresenta similaridade do ponto de vista estatístico com a cerâmica proveniente do Forno 01 localizado no entorno da área do assentamento.

Para resolver a questão não só da cronologia do horizonte caçador-coletor, mas de todos os contextos estudados a presente pesquisa apresentou um conjunto de onze novas datações, oito relacionadas a Zona 02 do sítio Inhazinha e três relativas ao sítio Água Limpa. A data obtida para o horizonte lítico recentemente descoberto na Zona 02 do sítio Inhazinha (5.203 ± 396 anos AP (LOE – LEGAL-IGC-USP/SP)) revela um contexto associado a grupos caçadores-coletores até então inédito para região do Alto Paranaíba.

Além de responder essas questões, os estudos arqueométricos forneceram outras informações extremamente importantes do ponto de vista técnico da produção cerâmica. As

análises de Microscopia Petrográfica de Luz Transmitida (MPLT) por exemplo, apontaram a presença do *Quartzo* como mineral onipresente em todas as amostras, seguido de outros minerais como *Quartzito*, *Microclinio*, *Biotita*, *Mica Bege*, *Mica Verde*, *Líticos Opacos Oxidados* tais como *Basalto* e *Diabásio* ou *Óxidos de Ferro*, além de *Litoclastos de Origem Metamórfica*.

É fundamental observar que os tipos de inclusões ideais para recipientes de cozimento devem possuir um coeficiente de expansão térmica similar ou menor que os da argila (Rice, 1987), tal como a calcita, restos de conchas, cascas de árvores, cinzas, feldspato e hornblenda. O quartzo por se expandir muito mais rapidamente do que a argila não é um tipo de inclusão ideal pois pode favorecer a formação de pequenas fissuras quando submetido a altas temperaturas.

Dito isto, com relação a utilização de antiplástico (tempero), constatou-se a ocorrência de inserções, sejam elas intencionais ou não, em apenas 4 amostras analisadas, três do sítio Inhazinha e uma do sítio Água Limpa. Trata-se da ocorrência de uma série de inclusões de material orgânico, prováveis cascas de árvore e carvão possivelmente adicionados como tempero na pasta cerâmica. Como a frequência de observação é baixa e não se mostra recorrente para ambos os sítios, pode se tratar de material adicionado de forma acidental na pasta.

Vimos que em duas das amostras do sítio Inhazinha se observou a ocorrência de grãos de quartzo fraturados por uma possível ação mecânica antrópica, semelhante a aqueles verificados durante as pesquisas realizadas com o material do Forno 01 (MAGALHÃES, 2015). Verifica-se ainda a recorrência de algumas inclusões de litoclastos (quartzitos) bastante angulosos dispersos ao longo da pasta, podendo se constituir tanto de uma adição acidental na pasta, como de uma adição intencional por parte da ceramista. No entanto, é importante ressaltar que não existem parâmetros suficientes que me permita afirmar se tratar de tempero enquanto dado cultural.

Outro fator relevante observado durante a análise das amostras do sítio Inhazinha, foi a associação de alguns desses grânulos de quartzo completamente fraturados com minerais angulosos atípicos com traços de rocha ígnea (possível microfragmentos de rochas graníticas ou gnaisses) e até mesmo grãos arredondados de origem sedimentar, sugerindo talvez o uso de mãos-de-pilão de *Granito* e *Gnaisses* no preparo de antiplásticos que poderiam ter vindo a ser utilizado na pasta cerâmica por meio de uma prática cultural alicerçada no *habitus* e transmitida no espaço de tempo de uma geração a outra como bem pontua Bourdieu (1994),

desempenhando um papel importante na ação social e em suas transformações, deixando marcas claras na cultura material que mais uma vez se revela aos nossos olhos.

Ainda que esses grânulos de Quartzo tenham sido adicionado intencionalmente na cerâmica da Zona 02 do sítio Inhazinha, é possível que esses vasilhames não fossem muito ideais para cozinhar alimentos. Eles até podem ter sido esporadicamente usados para cozinhar, mas a minha hipótese é a de que eles não foram projetados para cozinhar alimentos em altas temperaturas por um longo período de tempo.

Sobre essa ideia é necessário frisar que ela foi concebida a partir da proposição de Rice (1987) que afirma que pela característica do quartzo em se expandir muito mais rapidamente do que a argila durante o processo de queima, esse seria responsável pela instalação de uma série de fissuras na pasta, que teoricamente, dependendo da quantidade de inclusão e tamanhos dos grânulos, deixariam a peça mais suceptível a quebra quando submetida a altas temperaturas por longo tempo. Talvez esse processo de trituração intencional dos grãos de quartzo que teriam sido fraturados por uma possível ação mecânica antrópica, pode se tratar de uma ação visando justamente minimizar os efeitos do coeficiente de expansão do mineral, melhorando a performance durante a queima. Nesse sentido, para atestar essa hipótese de que as peças teriam sido projetadas para cozinhar, ou não, é essencial a realização futura de um estudo arqueométrico que leve em conta a performance de pastas com quartzo em termos quantitativos e explorem melhor as questões de condutividade térmica e resistência mecânica das peças.

O grau de seleção de grãos do conjunto de amostras analisadas encontra-se distribuído entre uma seleção *Muito ruim* e uma seleção *Ruim*. A maioria das peças provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha apresentam uma seleção de grãos *Muito ruim*, seguida de uma ocorrência de seleção *Ruim* e outra de seleção *Regular*, situação semelhante com a evidenciada no conjunto de amostras provenientes do Forno 01 escavado durante meu mestrado (Magalhães, 2015). Tais resultados não diferem do verificado para a cerâmica de outros sítios pesquisados pelo projeto Quebra Anzol (Alves, 2009).

Chilton (1998) sugere que essa maior diversidade no grau de seleção de grãos e inclusões se deve a um dos seguintes fatores: 1º) as (os) ceramistas estavam vivendo em um padrão de assentamento altamente disperso se movendo ao longo do ano e portanto, estavam usando diferentes fontes de argila; 2º) a seleção de grãos não foi considerada pela (o) ceramista como um atributo importante; 3º) Diferentes tipos de grãos foram selecionados e usados para elaborar diferentes tipos de vasilhames cujas funções pretendidas eram diferentes; 4º) poucos vasilhames foram feitos do mesmo lote de barro. Eu particularmente acredito que o

povo de Inhazinha tenha sido influenciado especialmente pelo primeiro fator, afinal de contas a mobilidade e a dispersão, seja para caça, seja para a busca de suprimentos é uma característica dos povos Cayapó.

Com relação ao conjunto de peças provenientes do sítio Água Limpa, nota-se uma homogeneidade maior na seleção de grãos, uma vez que as amostras se distribuem entre uma seleção de grãos *Ruim* (75%) e *Muito ruim* (25%). Essa menor diversidade nos tipos de seleção de grãos indica que: 1º) as (os) ceramistas eram relativamente sedentárias (os) e, portanto, tinham acesso a menor intervalo de tipos de seleção (ou tiveram acesso consistente aos materiais preferidos); 2º) as (os) ceramistas selecionaram esse tipos de seleção de grãos por conta de suas propriedades de uso (tais como baixa expansão térmica); 3º) mais vasilhames foram feitos com o mesmo lote de argila. No caso do sítio Água Limpa creio que o primeiro fator especialmente no que tange a possibilidade de acesso a uma fonte de material consistente tenha sido a principal razão dessa homogeneidade na seleção de grãos.

No que tange a densidade de inclusões, enquanto a maioria das amostras provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha apresentam uma proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz média alta, seguida de uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos apresentando um tamanho entre 0.5 e 1.0mm, apenas metade do conjunto de amostras provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa apresenta um padrão de ocorrência semelhante, seguido de uma outra metade cuja proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média, com uma percentagem de inclusão da ordem de 10% e maioria dos fragmentos apresentando um tamanho entre 0.5 e 1.0mm.

Uma pasta densamente temperada é geralmente mais forte. No entanto, quanto maior a densidade de inclusões, especialmente se os minerais predominantes são o quartzo como verifiquei na cerâmica de ambos os sítios, maiores são as chances de problemas decorrentes da expansão térmica. Nessa perspectiva os vasilhames provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha teriam sido menos resistentes a choques térmicos do que os do sítio Água Limpa, mas mais resistentes ao choque mecânico que aqueles.

Outra vantagem da cerâmica do sítio Inhazinha em relação a do sítio Água Limpa e que decorre da alta densidade de inclusões minerais é que além de ser mais resistente ao estresse mecânico, o tempo de secagem da pasta antes da queima é bem mais reduzido (Arnold, 1985), permitindo assim sua produção em larga escala, situação que vai de encontro a adoção das unidades produtivas (fornos escavados) na Zona 2 do sítio Inhazinha. A desvantagem dessa alta densidade de inclusões é que a pasta perde parte de sua plasticidade e, portanto, se torna mais difícil de manusear.

Os resultados da dispersão dos padrões de arredondamento e esfericidade da maioria das amostras apresentam dispersão significativa de grãos com um arredondamento de característica *Sub angular* associado a uma baixa esfericidade. Tais resultados não diferem de pesquisas anteriores (Alves, 2009; Magalhães, 2015) realizadas com as fontes de sedimento argiloso existentes no entorno dos sítios.

A espessura da parede dos vasilhames foi um dos atributos analisados. Enquanto mais de 92% dos fragmentos da Zona 02 do sítio Inhazinha apresentam uma espessura do tipo média e grossa, 69% dos fragmentos da Zona 02 do sítio Água Limpa apresentam uma espessura do tipo muito fina e fina, seguida de 30% com espessura média. Tais resultados vão ao encontro dos volumes especificados para cada sítio, pois vasilhames maiores como aqueles que foram identificados para o sítio Inhazinha devem ter relativamente paredes mais grossas, a fim de suportar o peso adicional não só da peça, mas do conteúdo nela depositado.

Um dado interessante sobre a espessura da parede do vaso é que ela afeta diretamente a resistência ao choque térmico, ou seja, vasos com paredes mais finas como aqueles evidenciados no sítio Água Limpa são menos aptos a rachar quando usados para cozinhar. Portanto, aparentemente as (os) ceramistas de Água Limpa estavam aparentemente construindo vasos com paredes finas o suficiente para resistir à temperatura e as tensões de um cozimento longo e em altas temperaturas. Assim, já que a suscetibilidade ao choque térmico aumenta com o tamanho do vasilhame (Kingery, 1955; Searle & Grimshaw, 1959) o emprego de outros atributos pode ser usado para compensar, tal como a espessura da parede, o tipo de inclusão, o tamanho e a densidade.

Os vasilhames do Inhazinha, por outro lado, tinham paredes mais espessas e, portanto, são menos frágeis (mais resistentes a choque), mas são mais propensos a rachar quando expostos ao calor. Assim, eu acredito que as (os) ceramistas do sítio Inhazinha estavam produzindo vasilhames que foram destinados para resistir a tensões mecânicas, o que seria extremamente importante para um povo não sedentário como é o caso dos Cayapó. O tamanho geral dos vasilhames, com exceção daqueles destinados a armazenar alimentos e parte da produção excedente, seriam mais fáceis de transportar e muitos desses pequenos vasos poderiam facilmente ter servido como recipientes para água ou comida.

Apesar de serem tipicamente duas cerâmicas Jê, as cerâmicas do sítio Inhazinha e do sítio Água Limpa parecem diferir não apenas em sua intenção de usos, meio social e contextos de produção, mas também em escala de produção. Mas especificamente, a produção cerâmica do sítio Inhazinha, seria quiçá, mais adequadamente descrita como uma “*indústria*

doméstica” (Arnold, 1985), enquanto a cerâmica do sítio Água Limpa como uma “*produção doméstica*”.

A principal diferença entre uma *produção doméstica* e uma *indústria doméstica* é que nessa última a produção é conduzida mais frequentemente; existe um aumento na quantidade de produção e há um investimento adicional no trabalho (ARNOLD, 1985). A *indústria doméstica* é frequentemente correlacionada com o aumento da população, ocasião onde pode ocorrer um aumento da demanda e conseqüentemente a necessidade de adoção de novas técnicas de produção, o que justificaria a adoção dos fornos na Zona 02 do sítio Inhazinha. Essa “*indústria doméstica*” não prevê a produção para o mercado, mas para apenas os integrantes do grupo.

O que de fato me faz pensar na hipótese de que a cerâmica produzida na Zona 02 do Inhazinha decorreria de uma possível “*indústria doméstica*”, ou seja, um sistema produtivo que prevê que naquele assentamento viveram pessoas que se tornaram especializadas e responsáveis pela produção e distribuição daquela cerâmica para toda a região é justamente o fato de pesquisas como a de Chmyz, (1995)¹³⁵ terem evidenciado fragmentos de cerâmica exatamente idênticos aos encontrados na unidade de produção da Zona 02 do sítio Inhazinha, em sítios localizados a mais de 40km rio abaixo. Tais achados, associados as mudanças tecnológicas incorporadas no sistema de produção de Inhazinha me fazem crer que a cerâmica ali produzida não se tratava de uma mera cerâmica de uso doméstico.

Dessa forma, itens como vasilhames foram produzidos e compartilhados dentro e entre linhagens do grupo. É provável que uma certa quantidade de padronização tenha sido alcançada simplesmente através da repetição e rotinização da produção de grandes quantidades de cerâmica. Nesse sentido, eu vejo a especialização na produção cerâmica não como uma série de categoria escalonada, mas como um continuum de escolha, daí a hipótese de uma “*indústria doméstica*”.

A confirmação de fato desta hipótese de uma “*indústria doméstica*” para a Zona 02 do Inhazinha passaria pela necessidade de um estudo arqueométrico mais abrangente da cerâmica do vale do Paranaíba. Uma pesquisa regional mais apurada ao longo da Bacia pode por exemplo nos ajudar a evidenciar a existência de um possível sistema tecnológico numa esfera muito mais ampla, onde realmente as formas são muito mais recorrentes, atestando um diálogo entre os povos que fizeram em algum momento no passado que essas semelhanças

¹³⁵ Trata-se do sítio MG 6 – Toca da Jararaca, localizado a 40,3km de distancia rio abaixo da Zona 02 do sítio Inhazinha. Abordarei mais adiante as semelhanças verificadas na cerâmica deste sítio em relação ao material encontrado na Zona 02 do sítio Inhazinha.

começassem a se espalhar, formando um verdadeiro sistema regional. A partir de uma pesquisa regional podem surgir uma série de novas questões para se pensar o sistema de produção de fato praticado no local. Uma pesquisa regional é importante, pois pode ser que tenhamos na região Sudeste uma situação parecida com as esferas de interação que são observadas na Amazônia, situação que nunca foi pensada para os povos Jê meridionais.

Lembremos, no entanto, que as cerâmicas sejam elas Cayapó, sejam elas Kaingang, são apenas um componente de um sistema técnico muito mais amplo e por essa razão como bem nos lembra Lemonnier (1992) não podemos assumir o mesmo “significado” de escolhas técnicas em diferentes sistemas socioculturais, pois algumas sociedades podem ser mais propensas a uma “rotina tecnológica” do que outras.

Ao longo desta pesquisa ficou bastante claro que a Arqueologia enquanto ciência precisa entender que os paradigmas com os quais ela trabalha, não são passíveis de serem compreendidos exclusivamente por ela, mas também de outras formas, outras maneiras. Ao empregarmos apenas um regime de conhecimento, um regime de historicidade, ou quiçá um regime de verdade, estaremos apenas contando uma história e devemos ter claro em que medida temos autoridade para escrever sobre esse conhecimento. Daí a importância do emprego da Arqueometria para testar hipóteses e responder perguntas nessa pesquisa. Não podemos esquecer que somente após o emprego da Fluorescência de raios X (EDXRF) é que foi possível atestar que a cerâmica encontrada no assentamento da Zona 02 do sítio Inhazinha (que diga-se de passagem tem todas as características de um típico assentamento Jê) foi produzida e queimada dentro dos fornos evidenciados no entorno do assentamento, denotando uma transformação da técnica de manufatura muito provavelmente decorrente do contato.

Recentemente, numa das seções de comunicação da VI Semana Internacional de Arqueologia realizada em maio de 2019 e promovida pelos Dissentes do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, uma colega que integra nosso grupo de pesquisa foi questionada das razões pelas quais a cerâmica da Zona 02 do sítio Inhazinha não ter sido atribuída a cerâmica Neobrasileira, haja vista a existência de Quilombos na região Oeste do estado de Minas Gerais. Naquela ocasião pedi a palavra e esclareci ao colega, que também é arqueólogo, que tal atribuição se baseou não apenas numa ampla investigação dos aspectos técnicos (formas, pasta, técnica de manufatura, alisamento, tipo de queima, ausência de pintura, engobo e banho, tipos de bases e bordas, padrão de assentamento, etc) relativos a continuidade e mudança do conjunto artefactual, fazendo uso sempre que possível de técnicas arqueométricas extremamente avançadas, mas especialmente se baseando em analogias etnográficas com alguns grupos indígenas Macro-Jê.

Em pleno ano de 2019 pensar que toda cerâmica proveniente de contextos arqueológicos históricos deve ser atribuída a uma denominação “Neobrasileira” é um exemplo de como um objeto pode produzir um discurso polifônico que pode ser extremamente caro e danoso a construção de conhecimento acerca de populações indígenas marginalizadas no contexto ameríndio à época do contato, como é o caso dos “Cayapó” meridionais.

Do mesmo modo, pensar que a guerra entre os Cayapó e o poder colonial originou transformações que foram impressas na cultura material é sem dúvida uma outra face desse discurso polifônico. Enquanto alguns arqueólogos preferem seguir atribuindo “insígnias” ao contexto arqueológico histórico, adotando um “atalho” inferencial, conveniente e cômodo de que a cerâmica decorada encontrada na Zona 02 do sítio Inhazinha - associada por mim (Magalhães, 2015a) aos povos Cayapó - estaria relacionada a uma cerâmica neobrasileira, prefiro me somar a David *et al.* (2012) na ideia de que por meio de correspondências de processos epistemológicos podemos obter diferentes maneiras de construir o conhecimento. Portanto, ao nos darmos conta de que o modo pelo qual a gente pensa um mundo é apenas um outro modo de pensar, talvez seja a grande desconstrução que podemos nos submeter.

Os resultados obtidos através da análise de *radiografia convencional de raios X* indicam uma similaridade entre todas as amostras analisadas, indicando que a prática de manufatura empregada na confecção dos artefatos de ambos os sítios, foi a técnica do acordelamento. Esse ponto é importante não só por representar a continuidade de uma opção tecnológica adotada que seguiu o sistema “tradicional” indígena, ou seja, o emprego da técnica acordelada, através da qual a (o) artesã (o) promove a disposição de roletes sobrepostos de argila até que se atinja a forma desejada do vasilhame, mas especialmente por distanciar a cerâmica decorada encontrada da Zona 02 de uma possível associação direta com as ditas cerâmicas “*neobrasileiras*” ou aquelas decorrentes de quilombos.

Isso não quer dizer que o povo que viveu na Zona 02 do Inhazinha especialmente ao longo do século XVIII não tenha mantido contato com o povo que habitou o quilombo do Ambrósio (seja ele localizado em Ibiá-MG ou Cristais-MG) e tenha incorporado algum conhecimento ou prática cotidiana em função de uma provável interação decorrente do contato. Por outro lado, não podemos esquecer que, aliado ao fato da técnica de manufatura da cerâmica proveniente da Zona 02 do Inhazinha ser comprovadamente associada ao sistema “tradicional” indígena, temos outros elementos como a continuidade de formas (ovóide, periforme, cônica, cilíndrica e meia esfera) verificadas na Zona 01 desse sítio, além de inúmeros estudos etnolinguísticos e relatos etnográficos que apontam os Panará ou Kren-

Akarôre atuais, como descendentes dos Cayapó meridional (Heelas, 1979; Schwartzman, 1987; Ataídes, 1991; Rodrigues & Dourado, 1993; Giralдин, 1997; Ewart, 2000, 2005) e que temos enxergado na cultura material arqueológica, traços culturais dos Panará que foram amplamente descritos por Schwartzman (1987).

Como já exarei ao longo de minha pesquisa de Mestrado, Schwartzman (1987) ao relatar o uso e a localização dos “Fornos Panará”, o autor detalha: *“situam-se próximos das habitações e que compete as mulheres a tarefa de buscar na floresta cupinzeiros para construção dos fornos”*.

Diante de tal relato, o contexto por nós estudado apresenta semelhança na medida em que o assentamento da Zona 02 encontra-se a menos de 70 metros de distância dos fornos e que durante as decapagens realizadas no interior do Forno 01, foram encontrados inúmeros blocos de cupinzeiro associado a estrutura construtiva do mesmo. Indicações que corroboram com os estudos que relacionam os Cayapó meridionais com os Panará do Parque Nacional do Xingu.

Por fim, voltemos a atenção para as questões que originaram esta pesquisa e que tiveram como ponto de partida o fato de que tanto a região onde encontra-se inserido o sítio Inhazinha quanto a região do sítio Água Limpa, estão associadas ao território da grande nação dos Cayapó Meridionais e de modo geral a maioria dos estudos etnohistóricos que tratam do período que compreende os séculos XVII e XIX sugerem uma instabilidade e desestruturação social dos assentamentos indígenas da região do Alto Paranaíba e do centro norte Paulista, em decorrência das guerras e do contato extremamente belicoso entre índios e o elemento colonizador.

Nessa perspectiva e partindo-se da hipótese de que ambos assentamentos a partir do século XVI (horizonte de agricultores período colonial) seriam de fato relacionados a povos Cayapó (MG) e Kaingang (SP) suscitei algumas questões a serem respondidas, e cujos resultados alcançados foram os seguintes:

- *Partindo de análises intra-sítio para inter-sítios visando a compreensão da cultura material, dos padrões de assentamento, aldeamento, subsistência, enterramentos, cadeias operatórias e sistema técnico, é possível apontar similaridades entre os sítios?*

Sim, as similares verificadas entre o sítio Inhazinha e o sítio Água Limpa ao longo desta pesquisa estão relacionadas ao emprego da técnica acordelada para a montagem dos

artefatos cerâmicos; a ocorrência de bojós arredondados; ao predomínio de borda direta com lábio arredondado; a presença de cerâmica utilitária para armazenar grãos, conter líquidos e cozinhar alimentos; ao emprego de rodélas de fuso associado a fiação de fibras vegetais e de algodão americano; ao emprego de vasos duplos (geminados), possivelmente vetores de polaridades desses povos e a cerâmica com queima oxidante.

- *Existe uma relação inter-sítios, com base no grande território Cayapó?*

Deixando de lado os aspectos culturais e todas as diferenças e semelhanças compartilhados pelos povos que viveram nas Zonas 02 do sítio Inhazinha e Água Limpa especialmente a partir do século XVI, sem dúvida a relação desses dois povos tomando como base o grande território Cayapó, surge nos relatos históricos do século XVIII que apontam uma mudança comportamental no que diz respeito a belicosidade do povo Kaingang, situação perfeitamente compreensiva diante da desestruturação e violência causada ao grupo, especialmente pelos processos de aldeamento e trabalho forçado junto as fazendas Paulistas.

É desse período que surgem relatos de suas investidas contra os comerciantes de Camapuã e das minas de Cuiabá, lutando inclusive ao lado dos Cayapó. Em 1730, tropas chegadas ao Camapuã, indo de Cuiabá para São Paulo, tiveram notícia de que o gentil Cayapó queimara as casas e roças onde o sargento-mor Domingos Roiz e Miguel Pereira abasteciam os navegantes. Nesta mesma ocasião índios chamados gualachos, equivalentes segundo Métraux (1946) aos Kaingang, deram nas roças do Cajuru, à margem do rio Pardo, destruindo plantações e casas (HOLANDA, 2014).

De fato, os constantes conflitos nesse período parecem ser a consequência anunciada de um choque de interesses. Toda a região que se estende do norte de São Paulo ao sul de Goiás era área histórica de ocupação dos Cayapó e depois do descobrimento do ouro no centro oeste, esse mesmo território de ocupação tornou-se estratégico para os interesses do poder colonial. Assim, de 1742 até o início do século XIX, os diferentes governos das Províncias de São Paulo e Goiás se lançariam numa guerra declarada de extermínio e escravização, cujo importante protagonista foi o mesmo sertanista que os descreveu pela primeira vez, *Antônio Pires de Campos* (MANO, 2011).

- *As estruturas e a disposição dos artefatos in situ poderão apontar a ocorrência de tal desestruturação social?*

Creio que essa costumeira instabilidade e desestruturação social dos assentamentos indígenas da região do Alto Paranaíba e do centro norte Paulista, por decorrência das guerras e do contato extremamente belicoso com o elemento colonizador, figure apenas no discurso hegemônico daqueles que movidos por uma política inaciana tentavam por meio de uma escravidão imposta por intermédios dos aldeamentos indígenas submeter os índios a uma espécie de servidão. No entanto, desmotivados pela violência, pobreza, esgotamento dos solos, e sem que decorresse um vínculo com o local, os índios tendiam a se despovoar por meio das fugas e emigrações.

Assim, desde o início, o povoamento do território brasileiro caracterizou-se pela mobilidade e dispersão. Ao olharmos para cultura material associada a esse horizonte cultural de agricultores ceramistas históricos o que vemos é exatamente o contrário, especialmente na Zona 02 do Inhazinha onde se verifica uma intensificação da produção cerâmica, uma possível “*indústria doméstica*” motivada não só pela adoção de uma nova escolha técnica que denota claramente uma mudança no modo de se queimar a cerâmica, mas também pela necessidade de reafirmação étnica manifesta nas decorações incisadas e seguramente num novo modelo de economia pautada na troca de mercadorias e utensílios mantida por uma ampla rede de negociação ao longo de pelo menos todo o vale do Paranaíba.

Uma prova dessa possível rede de negociação seria talvez o material encontrado por Chmyz em 1995 junto ao sítio MG 6 – Toca da Jararaca, localizado a 40,3km de distancia rio abaixo da Zona 02 do sítio Inhazinha, onde se verificou fragmentos de cerâmica com os padrões “escovado + aplique” e “inciso com pente” exatamente idênticos aos encontrados na unidade de produção da Zona 02 do sítio Inhazinha. Não há dúvidas de que estudos mais abrangentes ao longo de toda a bacia do vale do Paranaíba seriam capazes de melhor elucidar essa questão.

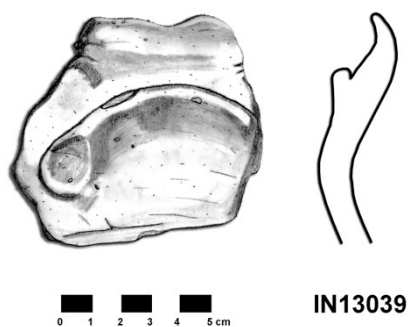


Figura 44. Cerâmica escovada + aplique (alça) proveniente da Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: (MAGALHÃES, 2015).

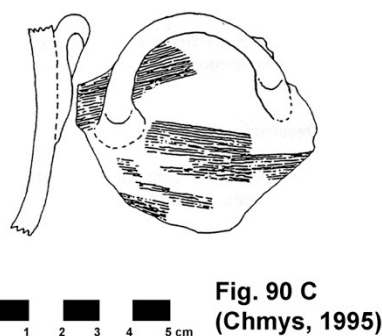


Figura 45. Cerâmica escovada + aplique (alça) proveniente do sítio MG 6 – Toca da Jararaca. Fonte: Chmyz (1995) apud Magalhães (2015).

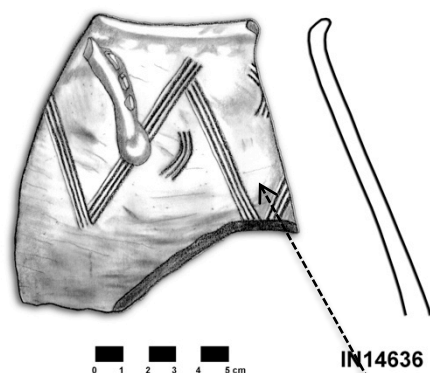


Figura 46. Cerâmica com marca possivelmente indicativa de etnicidade recorrente na decoração incisa com pente + aplique (alça) proveniente da Zona 02 do sítio Inhazinha. Fonte: (MAGALHÃES, 2015).

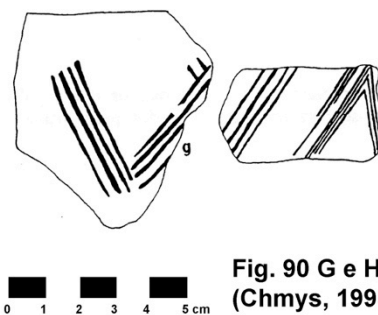


Figura 47. Cerâmica com decoração incisa com pente proveniente do sítio MG 6 – Toca da Jararaca. Fonte: Chmyz (1995) apud Magalhães (2015).

Nesse sentido, a produção cerâmica do sítio Inhazinha ser qualificada como uma possível “*indústria doméstica*” é por si só um indicador que permite contrapor o discurso do colonizador de que o povo Cayapó vinha passando por um processo de desestruturação como a maioria dos relatos apontam. Eles estavam era em guerra declarada e vinham resistindo às forças do governo.

- *A cultura material apresenta manifestações de reafirmação da identidade indígena, decorrentes do inevitável contato e conseqüente guerra com os colonizadores?*

Como já anteriormente relatado ao longo dessas considerações finais, infelizmente, não dispomos de relatos etnoarqueológicos, nem tão pouco etnohistóricos que me permitisse melhor explorar as razões pelas quais essas suposta cerâmica Cayapó com decorações incisadas da Zona do sítio Inhazinha passam a figurar com maior frequência no sistema de produção exatamente a partir do século XVI, a hipótese que aventamos é a de que tais marcas se constituem de um símbolo de resistência diante do constante enfrentamento aos colonizadores daquele tempo, afinal, parafraseando Goody (1987), as culturas continuam mais que perduram.

Por outro lado, quando olhamos para cerâmica enegrecida costumeiramente encontrada no sítio Água Limpa, e pautando-se em relatos etnoarqueológicos é possível afirmar que esta se constitui de uma das marcas principais da cerâmica Kaingang.

Mas não são nessas marcas que podemos enxergar a manifestação de reafirmação da identidade indígena desses povos. Muito pelo contrário, por analogia da guerra Jê, tomando como referência os Kayapó-Mekrangoti apresentados por Verswijver (1992) ou os Xikrin

ilustrados por Cohn (2001) cuja guerra sempre fez parte de seu ideal enquanto uma fonte de recurso simbólicos e/ou materiais é mais notável a incorporação de elementos do inimigo, que longe de serem a prova de uma desintegração social ou cultural, constituem, ao contrário, prova de sua vivacidade, de sua constituição contínua. Nesse sentido a adoção de um novo modo de queimar a cerâmica, a incorporação de novas formas aos vasilhames, tais como a adoção de bases planas ou alças e apliques, sua tradição permanece sendo remodelada, mutante e sua identidade vai sendo redefinida por coisas que incorporam, dentre outros, de nós, nesse sentido a mudança é maior prova de reafirmação de identidade e resistência.

- *A cerâmica em termos de morfologia, pasta e acabamento de superfície são semelhantes nos sítios?*

Enquanto no sítio Inhazinha foram identificados 9 diferentes tipos de formas (ovóide, meia esfera, cilíndrica, meia calota, prato plano, trapezoidal, cônica e periforme), no sítio Água Limpa evidenciou-se somente 5 formas (cônica, meia esfera, meia calota, meia cilíndrica e esférica). Dentre essas diferentes morfologias, verifica-se a semelhança apenas de alguns exemplares das formas meia esfera, meia calota, meia cilíndrica. No que diz respeito a forma do tipo meia esfera, nota-se que enquanto em Água Limpa ela surge com contorno infletido em base convexa, o mesmo vasilhame aparece com contorno infletido em base plana com adição de alça e decoração incisa para o sítio Inhazinha.

A análise da pasta apresentou como resultado a presença do *Quartzo* como mineral onipresente em todas as amostras, seguido de outros minerais como *Quartzito*, *Microclínio*, *Biotita*, *Mica Bege*, *Mica Verde*, *Líticos Opacos Oxidados* tais como *Basalto* e *Diabásio* ou *Óxidos de Ferro*, além de *Litoclastos de Origem Metamórfica* se mostraram representativos nas amostras de cada um dos conjuntos de cerâmica analisada de cada sítio. Entretanto, o conjunto de cerâmicas provenientes do sítio Água Limpa, diferencia-se dos demais na medida em que apresentou a ocorrência exclusiva dos minerais *quartzo*, *quartzito*, *microclínio*, *mica bege* e *litoclastos de origem metamórfica* em todas as amostras analisadas.

O grau de seleção de grãos do conjunto de amostras analisadas encontra-se distribuído entre uma seleção *Muito ruim* e uma seleção *Ruim*. A maioria das peças provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha apresentam uma seleção de grãos *Muito ruim*, seguida de uma ocorrência de seleção *Ruim* e outra de seleção *Regular*, situação semelhante com a evidenciada no conjunto de amostras provenientes do Forno 01 escavado durante meu mestrado (Magalhães, 2015). Nota-se que tais resultados se constituem de uma recorrência

para o Alto Vale do Paranaíba, na medida que não diferem do verificado para a cerâmica de outros sítios pesquisados pelo projeto Quebra Anzol (Alves, 2009).

Enquanto a maioria das amostras provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha apresentam uma proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz média alta, seguida de uma percentagem de inclusão da ordem de 20% com a maioria dos fragmentos apresentando um tamanho entre 0.5 e 1.0mm, apenas metade do conjunto de amostras provenientes da Zona 02 do sítio Água Limpa apresenta um comportamento semelhante, seguido de uma outra metade cuja proporção volumétrica de fragmentos em relação a matriz é média, com uma percentagem de inclusão da ordem de 10% e maioria dos fragmentos apresentando um tamanho entre 0.5 e 1.0mm.

A maioria de amostras apresentam dispersão significativa de grãos com um arredondamento de característica *Sub angular* associado a uma baixa esfericidade. No caso específico dos materiais provenientes da Zona 02 do sítio Inhazinha, nota-se a ocorrência de pelo menos três amostras com um arredondamento de característica angular, sendo uma delas associado a uma alta esfericidade e as outras duas a uma baixa esfericidade.

A maioria das peças provenientes do sítio Água Limpa apresentam um predomínio de grãos com um arredondamento de característica *Sub arredondado*, seguido de uma ocorrência com grãos *Sub angulares*, ambos associados a uma baixa esfericidade. Em nenhuma das amostras provenientes do sítio Inhazinha se verificou a ocorrência de grãos com essa característica *Sub arredondada*.

No que tange ao acabamento de superfície, a do tipo alisada é absoluta no conjunto de cerâmicas de ambos os sítios, no entanto enquanto o sítio Água Limpa apresenta uma pequena fração de cerâmica enegrecida o sítio Inhazinha por sua vez segue apresentando além da cerâmica lisa uma pequena fração de cerâmica decorada representada por incisões. Enquanto a maioria dos cacos do Água Limpa apresenta uma condição de alisamento bom (96,1%), seguido de um alisamento razoável (3,9%), os cacos do sítio Inhazinha distribuem-se entre um alisamento bom (66,4%), ruim (0,2%) e razoável (33,4%).

- *Os padrões de assentamento e organização espacial dos aldeamentos apresentam alguma similaridade, ou heterogeneidade?*

Ambos assentamentos são Jê, porém Água Limpa diferencia-se de Inhazinha na medida que não se registrou até o momento a existência de Urnas Periformes, artefato diagnóstico comumente associado a Tradição Aratu-Sapucaí (Barbosa, 1995; Schmitz, 1998;

apud Lourenço, 2005) e pelo fato de seus sepultamentos primários diretamente no solo não se encaixarem nos padrões das tradições ceramistas, principalmente da Aratu-Sapucai, do Sudeste Brasileiro (ALVES, 2003; ALVES & CHEUCHE MACHADO, 1995/96). Outra diferença interessante diz respeito a presença de cerâmica brunida no conjunto artefactual de Água Limpa o que nos faz acreditar estar lidando com dois sistemas socioculturais, um Cayapó (sítio Inhazinha) e outro Kaingang (sítio Água Limpa).

Ambos os sítios tratam de assentamentos semipermanentes a céu aberto localizado em interflúvios. Enquanto o sítio Inhazinha situa-se numa área de meia vertente o sítio Água Limpa encontra-se numa área colinar.

Ambos se localizam em área de cerrado, onde o clima é tropical e metade do ano é constituído por chuvas e a outra por sol, fatores que provocam intensa acidez no solo.

As estruturas de habitação constituem-se de manchas escuras (ocas decompostas), onde a ocupação principal tem forma retangular e estende-se sentido E/W por 40m com largura de 15m. As estruturas de combustão são representadas por fogueiras circulares e semicirculares circundadas por vasilhames de cerâmica fragmentada sempre com a presença de vestígios faunísticos, por vezes associados a lítico lascado e polido. A estratigrafia é densa e apresenta profundidade de até 1m.

Nesse sentido, tanto o sítio Inhazinha quanto o sítio Água Limpa constituem-se de sítios a céu aberto de grandes dimensões (áreas superiores a 1 ha). Tratam-se de assentamentos semipermanentes depositados respectivamente em interflúvios a meia vertente e colinar também em interflúvios, sempre próximos a fontes de água (rios, ribeirões e córregos). A obtenção de recursos naturais (minerais, animais e vegetais) dava-se no entorno dos assentamentos. Estruturas de habitação são evidenciadas pelo testemunho de manchas escuras (ocas decompostas) com restos de fogueiras e vasilhames de cerâmica fragmentada, atestando seu amplo domínio pelo fogo que permitiu que adicionassem a sua vida cotidiana o uso de utensílios de cerâmica, tais como panelas, vasilhames, jarros e urnas destinados a preparar, assar e cozer os alimentos, bem como armazenar água, grãos produzidos e até mesmo para enterrar os mortos.

Tal como verificado para o sítio Inhazinha, as datações obtidas para ao sítio Água Limpa demonstram a recorrência de uma característica comum entre os dois sítios. Trata-se da persistência de ocupação de áreas ambientalmente específicas. Esse padrão de ocupação de longa duração, não necessariamente esta atrelado a uma mesma população, tal como demonstram os dados relativos a Zona 02 do Inhazinha, indicando uma dinâmica sociocultural possivelmente relacionada a um marco paisagístico característico da região

(áreas de meia vertente dispostas em interflúvios) e que se encontra associado a maioria dos assentamentos.

A grande heterogeneidade aparece na singularidade que o sítio Água Limpa apresenta no que diz respeito a sua área de sepultamento e seus ritos funerários, apresentando um padrão nunca antes verificado em outras tradições arqueológicas que sabidamente ocuparam o estado de São Paulo, como é o caso dos Tupinambá, Guarani, Aratu-Sapucaí e Itararé. Enquanto no sítio Inhazinha verificou-se apenas a ocorrência de um sepultamento primário em posição fetal dentro de urna periforme de cerâmica lisa, no sítio Água Limpa o registro arqueológico indicou padrões de sepultamentos que não se encaixam nos padrões das tradições ceramistas, já que ele apresenta uma necrópole onde são encontrados somente indivíduos adultos, onde os ritos funerários verificados foram realizados segundo a idade e sexo do morto. A cerâmica figura como diferenciador de ritos na medida que aparece vinculada a cabeça dos homens e aos membros inferiores nas mulheres.

Os padrões de *enterramento* de Água Limpa são majoritariamente *primários*, diretamente na terra em diferentes profundidades – de 0,45m a 1,50m, em diferentes posições anatômicas e fora dos espaços habitacionais; alguns indivíduos foram enterrados com acompanhamentos (bens funerários – representados por tigelas de cerâmica lisa, com placas de cerâmica, também lisa), laminas de machado polida, seixo, placa de cristal de quartzo e adorno de dente de mamífero.

Foram exumados até o momento um total de 10 indivíduos, dos quais quatro apresentaram acompanhamentos funerários associados segundo Alves & Cheuiche Machado (1995/1996) a ritos segundo as diferenças de sexo e idade. Enquanto as mulheres adultas recebiam o emprego de vasilhame de cerâmica, tigela lisas, escuras de tamanho médio como “bens” funerários, associados aos membros inferiores, os homens recebiam hora o emprego de placas de cerâmica sobre o crânio e seixo sob a mandíbula (sepultamento 8), hora outros bens como vasilhame de cerâmica grande com placa de cristal de quartzo e lâmina de machado polida (sepultamento 4).

Até o momento apenas dois sepultamentos secundários dentro de urna foram identificados. Trata-se de um jovem com idade estimada de 12/13 anos enterrado dentro de uma urna meia esfera de cerâmica lisa, com tampa, próxima a ossos de mamíferos possivelmente ofertado como oferenda ao morto na Zona 2 e um adulto de sexo e idade indefinido localizado na Zona 1.

- *Os nichos ecológicos forneciam recursos naturais, vegetais, animais e minerais essenciais a sobrevivência dos povos indígenas?*

Como já anteriormente relatado a interação com o ambiente foi seguramente a principal estratégia relacionada ao processo de ocupação das áreas, haja vista que a disponibilidade de água permanente no entorno se faz presente em ambos os sítios; cabendo destaque para a concentração e disponibilidade de uma ampla variedade de recursos (faunísticos e florísticos) para utilização; presença de diferentes gradientes de vegetação do Bioma Cerrado, constituído por matas de galeria, cerrado, campos e várzeas permitindo que a utilização de seus recursos tenha se dado de forma integrada.

- *Os elementos topomorfológicos da paisagem propiciaram ou não a escolha de lugares para a instalação dos aldeamentos?*

Como já afirmei, creio que a conformação topográfica fez dessas paisagens aquilo que Schlanger (1992) chamou de “*lugar persistente*”, especialmente diante do fato de que ambos os sítios por mim estudados, caracterizam-se por ocupações de longa duração. Constituídas por áreas de meia vertente (sítio Inhazinha) ou colinar (Água Limpa) em interflúvios, tais topografias certamente foram escolhidas por oferecer uma boa visibilidade do entorno e garantir um fácil manejo diante das peculiaridades climáticas locais, permitindo por exemplo a proteção contra chuvas e fortes ventos, além de fornecer acesso rápido a outras áreas que compõe o assentamento, sendo sem dúvida um importante componente de interação.

A obtenção de água e de recursos naturais (minerais, animais e vegetais) seguramente se mostrou facilitada pela localização desses assentamentos semipermanentes a céu aberto uma vez que podiam se dar no entorno imediato dos assentamentos. Situados a uma distância não inferior a 200m da água as habitações guardavam uma distância segura do ataque de animais e insetos. A recorrência de instalação dos assentamentos em interflúvios sugere um grande domínio sobre a paisagem, que nos permite pensa-la como uma construção social, mas também como um lugar persistente do qual essas populações escolheram para viver por gerações.

Dentro dessas paisagens culturais, figuram elementos que por vezes podem ser entendidos como marcos paisagísticos. Tanto no sítio Inhazinha, quanto no sítio Água Limpa temos manifestações de apropriação da paisagem muito claras. Enquanto em Água Limpa as pesquisas apontam a existência de áreas de sepultamentos primários para adultos e jovens, a

Zona 02 do Inhazinha destaque-se por apresentar como um marco estabelecido na paisagem um conjunto de três fornos escavados utilizados para queima da cerâmica utilizada no assentamento.

Finalmente e após muita reflexão sobre um fazer arqueológico extremamente contemporâneo sob a ótica de uma *Arqueologia dos Encontros Coloniais*, concluo essa tese pensando que ao trabalharmos com populações extintas como é o caso dos Cayapó do Sul, e diante da impossibilidade de se pensar numa arqueologia colaborativa com povos tradicionais na região de estudo, a maior contribuição da arqueologia esta na possibilidade de reescrevermos essas histórias, especialmente a do povo Cayapó, demonstrando a população atual que existe uma história anterior ainda não contada, uma história de longa duração.



REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

*“Acaso talvez seja o pseudônimo usado por Deus
quando Ele não quer assinar Suas obras.”*

Théophile Gautier (1811-1872)

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1. Fontes cartográficas:

ANA. *Diagnóstico da bacia hidrográfica do Rio Paranaíba*. Agência Nacional das Águas, 2011.

EMBRAPA. *Mapa de reconhecimento dos solos do Triângulo Mineiro* – Esc.: 1:500000. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, ANLCS/EPAMIG-DRNR, 1980.

IBGE. *Folha topográfica de Perdizes SE-23-Y-C-II. Carta do Brasil* – Esc.: 1:100000. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1972.

IGA. *Mapa geológico do estado de Minas Gerais*. Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral. Instituto de Geociências Aplicadas, Belo Horizonte, 1976.

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo*. Escala 1:1.000.000. São Paulo. 2v. (IPT. Monografias, 5. Publicação, 1 183), 1981.

_____. *Relatório um de situação dos recursos hídricos da Bacia do Turvo/Grande*. Relatório Técnico nº 90 644-205. Comitê da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande – CBH-TG. Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, 2007.

NIMUENDAJÚ, C. *Mapa etno-histórico do Brasil e regiões adjacentes*. Adaptado do mapa de Curt Nimuendajú, [1944]. Rio de Janeiro: IBGE, 1981.

7.2. Fontes manuscritas:

ALVES, M. A. *Diário de campo*, sítio Inhazinha, 1988a.

_____. *Diário de campo* – 1ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 1993c.

_____. *Diário de campo* – 2ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 1994a.

_____. *Diário de campo* – 3ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 1995a.

_____. *Diário de campo* – 4ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 1996a.

_____. *Diário de campo* – 5ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 2000c.

_____. *Diário de campo* – 6ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 2006a.

_____. *Diário de campo* – 7ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 2012a.

_____. *Diário de campo* – 8ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 2014a.

MAGALHÃES, W. *Diário de campo* – 7ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 2012a.

_____. *Diário de campo*, Prospecções sedimentológicas nos sítios Inhazinha, e Rodrigues Furtado, 2012b.

_____. *Diário de campo*, 2ª. campanha, sítio Inhazinha, 2013a.

_____. *Diário de campo*, 8ª. campanha de escavação – sítio Água Limpa, 2014e.

_____. *Diário de campo*, Atividades de laboratório: análise tecnotipológica da cerâmica e do lítico proveniente dos sítios Inhazinha, e Rodrigues Furtado, 2014b.

_____. *Diário de campo*, 4ª. campanha, sítio Inhazinha. Pesquisa empírica de campo, associada as atividades de prospecção, escavação, curadoria e educação patrimonial, 2014c.

_____. *Diário de campo*, 5ª. campanha, sítio Inhazinha. Pesquisa empírica de campo, associada as atividades de escavação e curadoria, 2015b.

_____. *Diário de campo*, 6ª. campanha, sítio Inhazinha. Pesquisa empírica de campo, associada as atividades de escavação e curadoria, 2016a.

7.3. Fontes digitadas:

ALBUQUERQUE FILHO, J.L. *Diagnóstico da situação atual dos Recursos Hídricos e estabelecimento de diretrizes técnicas para a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande – Relatório Final*. Comitê da Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande – CBH-TG. Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, 1999.

ALVES, M. A. *Relatório de pesquisa de campo*, sítio Inhazinha, 1988b.

_____. *Relatório de pesquisa de campo* – 1ª. campanha de campo, sítio Água Limpa, 1993d.

_____. *Relatório de pesquisa de campo* – 2ª. campanha de campo, sítio Água Limpa, 1994b.

_____. *Relatório de salvamento arqueológico do sítio ATM-691*, 1ª campanha, linha do Poliduto REPLAN- Brasília, PETROBAS, junho, 1994c.

_____. *Relatório de pesquisa de campo* – 3ª. campanha de campo, sítio Água Limpa, 1995b.

_____. *Relatório de salvamento arqueológico do sítio ATM-691*, 1ª campanha, linha do Poliduto REPLAN- Brasília, PETROBAS, junho, 1995c.

_____. *Relatório de salvamento arqueológico do sítio ATM-691*, 1ª campanha, linha do Poliduto REPLAN- Brasília, PETROBAS, junho, 1995d.

_____. *Relatório de pesquisa de campo* – 4ª. campanha de campo, sítio Água Limpa, 1996b.

_____. *Relatório de pesquisa de campo* – 5ª. campanha de campo, sítio Água Limpa, 2000d.

_____. *Relatório de pesquisa de campo*, 2ª. campanha, sítio Inhazinha e Rodrigues Furtado, 2006b

_____. *Relatório de pesquisa de campo* – 6ª. campanha de campo, sítio Água Limpa, 2006c.

_____. *Relatório de pesquisa de campo* – 7ª. campanha de campo, sítio Água Limpa, 2012b.

_____. *Relatório de pesquisa de campo* – 8ª. campanha de campo, sítio Água Limpa, 2014b.

CHMYZ, I. *Relatório final do programa de salvamento arqueológico da UHE Nova Ponte – Atividades desenvolvidas pelo centro de estudos e pesquisas arqueológicas da Universidade Federal do Paraná*. Leme Engenharia S.A. Belo Horizonte – Minas Gerais, 1995.

_____. *Programa de Salvamento Arqueológico da Usina Hidroelétrica de Miranda*. Atividades do Centro de Estudos e Pesquisas Arqueológicas da UFPR. Relatório final. 2001.

DOCUMENTO ARQUEOLOGIA Ltda. *Paisagens Culturais Paulistas. A história do Estado de São Paulo cotada pela paisagem*. Programa de Manejo Arqueológico dos Aproveitamentos Hidrelétricos da AES Tietê S/A SP-MG, São Paulo. 2015.

FAGUNDES, M. Relatório final do projeto de levantamento arqueológico no município de Ituiutaba (MG). Diamantina: Laboratório de Arqueologia e Estudos da Paisagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2010a. 100p.

_____. Relatório final do projeto de levantamento arqueológico no município de Cachoeira Dourada (MG). Diamantina: Laboratório de Arqueologia e Estudos da Paisagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2010b. 120p.

KOOLE, E.K.M., COSTA, F.W.S. *Relatório de salvamento arqueológico na área da PCH Piedade*, 2006.

MAGALHÃES, W. *Relatório de pesquisa de campo, 2ª. Campanha do sítio Inhazinha e 3ª. Campanha do sítio Rodrigues Furtado*, 2013b.

ROBRAHN-GONZALEZ, E.M. & ZANETTINI, P.E. *Relatório do Programa de Resgate da Linha de Transmissão 440 kV (Taquaruçu – Assis - Sumaré)/SP*, realizado para a SIEMENS S/A. 2002.

RODRIGUES, R. A. *Programa de prospecções arqueológicas na área de ampliação do plantio de cana-de-açúcar do empreendimento usina Bela Vista, região de Pontal, estado de São Paulo*. São Paulo. 2008.

SCATAMACCHIA, M.C.M. *Relatório final de resgate arqueológico da área do Poliduto REPLAN-Brasília*, PETROBRÁS, 1996.

SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. *Diagnóstico arqueológico e histórico-cultural: área de ampliação do processo produtivo industrial e agrícola da Companhia Energética São José, Colina – SP*, 2006.

_____. *Prospecção Complementar e Salvamento Arqueológico na LT 600 kV Porto Velho/RO – Araraquara/SP – N2 – Relatório Parcial*. São Paulo, 2014.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA Ltda. *Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico. Área destinada à instalação de planta industrial, Usina Guarani S/A – Unidade Pedranópolis. Município de Pedranópolis, Estado de São Paulo. Relatório Final*, 2007.

_____. *Programa de Gestão de Recursos Arqueológicos Nardini Agroindustrial Ltda. Municípios de Bebedouro, Cândido Rodrigues, Fernando Prestes, Monte Alto, Monte Azul*

Paulista, Pirangi, Taiapu, Taiúva, Taquaritinga e Vista Alegre do Alto Estado de São Paulo. Relatório Final, 2008a.

_____. *Programa de resgate e monitoramento arqueológico. Usina Guarani S/A – Açúcar e Alcool (Usina Cruz Alta – Unidade III)*, Município de Olímpia, Estado de São Paulo. Relatório Final, 2008b.

_____. *Mosaico Paulista: guia do patrimônio arqueológico do estado de São Paulo*. São Paulo, 1. Ed. 2010.

7.4. Fontes impressas:

AB'SABER, A.N. *Contribuição à geomorfologia das áreas de circundesnudação pós-cretácea na bacia do Paraná*. Geomorfologia, n. 15, São Paulo, Instituto de Geografia da USP, 1969.

_____. *Províncias Geológicas e Domínios Morfo-climáticos no Brasil*. São Paulo: IGEOG/USP, 26 p., 1970.

_____. *Contribuição à Geomorfologia dos Cerrado*. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 1971, São Paulo. Anais... São Paulo: Edgard Blucher/EDUSP, p. 97-103, 1971.

_____. *Os Domínios de Natureza no Brasil*. São Paulo: Ateliê Editorial, 159 p., 2003.

AFONSO, M.C.; MORAES, C.A., *O sítio Água Branca: interações culturais dos grupos ceramistas no norte do Estado de São Paulo*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, n.15/16, MAE/USP, 2006.

AGUIAR, L. M. S.; MACHADO, R. B.; MARINHO-FILHO, J. A diversidade biológica do Cerrado. In: AGUIAR, L.M.S.; CAMARGO, A.J.A. *Cerrado: ecologia e caracterização*. Planaltina: Embrapa-CPAC, 2004.

AIRES DE CASAL, M. *Corografia brasílica: relação histórico-geográfica do reino do Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Regia, 1817.

_____. *Corografia brasílica*. Belo Horizonte: Itatiaia, p. 151. 1976.

ALBUQUERQUE, M. *Utilização de radiologia em cerâmica arqueológica*. REVISTA CLIO – Arqueológica. Universidade federal do Pernambuco. nº 02. p. 145-155, 1985.

ALENCASTRE, J.M.P. *Anais da província de Goiás*. Goiânia: Sudeco – Governo de Goiás. Secretaria do Planejamento e Coordenação. [1863] 1979.

ALEXANDER, R. E., JOHNSTON, R. H. Xeroradiography of ancient objects: A new imaging modality. In: *Archaeological ceramics*, ed. J.S. Olin and A.D. Franklin, 145-54. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1982.

ALLISON, L.E. Organic carbon. In: BLACK, C.A. (Ed.) *Methods of soil analysis*. Madison: American Society of Agronomy, Pt.2; Chemical and Microbiological Properties, p.1367-1378, 1965.

ALMEIDA, F.F.M. *Fundamentos geológicos do relevo paulista*. Boletim do Instituto Geográfico e Geológico. São Paulo, (41):169-263, 1964.

_____. *O Cráton do São Francisco*. Revista Brasileira de Geociências, 7:349-364, 1977.

ALMEIDA, F.O. *As diferentes temporalidades históricas na arqueologia dos coletivos indígenas*. Seminário do LINTT. São Paulo/SP. 2015.

ALVES, M. A. *Estudo do sítio Prado – um sítio lito-cerâmico colinar*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

_____. *Estudo do sítio Prado – um sítio lito-cerâmico colinar*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Nova Série, 29, p. 169-199, 1983/84.

_____. *Análise cerâmica: estudo tecnotipológico*. Tese de Doutorado, Departamento de Antropologia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988c.

_____. *Ocupaciones cerámicas y precerámicas del estado de Minas Gerais, Brasil*. Paleoetnológica, Centro Argentino de Etnología Americana, Buenos Aires, 6, p. 5-18, 1990/92.

_____. *Culturas ceramistas de São Paulo e Minas Gerais: estudo tecnotipológico*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1, p. 71-96, 1991a.

_____. *Projeto Quebra Anzol: evidenciação de ocupações pré-coloniais no vale do Paranaíba, MG*. VI Reunião científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Comunicação, Programa e resumos, Rio de Janeiro, Universidade Estácio de Sá, 23-28 de setembro, 1991b.

_____. *As estruturas arqueológicas do alto Paranaíba e Triângulo Mineiro, Minas Gerais*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2, p. 27-47, 1992c.

_____. *Projeto Quebra Anzol – bacia do Paranaíba, MG*. VII Reunião científica da SAB, Programa e resumos, p. 164, Fundação Casa de José Américo, João Pessoa, 1993.

_____. *Estudo técnico em cerâmica pré-histórica do Brasil*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 4, p. 39-70, 1994b.

_____. *O emprego de microscopia petrográfica, difratometria de raios X e microscopia eletrônica no estudo da cerâmica pré-colonial do Brasil*. VII Reunião científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. Revista de Arqueologia, USP, São Paulo, 8, p. 27-47, 1994/95.

_____. *Projeto Turvo, vale do Turvo, São Paulo*. VIII Reunião científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Painel, Programa e resumos, p. 112, Porto Alegre, PUCRS, 1995e.

_____. *Metodologia e técnicas de campo e a evidenciação de áreas culturais*. Porto Alegre: Anais da VIII Reunião Científica da SAB – Coleção Arqueologia. EDIPUCRS, v,i, p. 255-270, 1996.

_____. *Estudo de cerâmica pré-histórica no Brasil: das fontes de matéria-prima ao emprego de microscopia petrográfica, difratometria de raios X e microscopia eletrônica*. Clio – Série Arqueológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1, p. 12-86, 1997.

_____. *The use of technical-typological in the Prado and Água Limpa ceramic sites*. Report Second – research co-ordination meeting of the Agency’s coordinated research programme of “Nuclear analytical techniques in archaeological investigations”, 26-30 de abril, Cuzco, Peru, AIEA (International Atomic Energy Agency), 1999.

_____. *The ceramics of the Água Limpa, Prado and Rezende sites: typology, context and chronology*. Third Research Coordination Meeting on “Nuclear Analytical Techniques in Archaeological Investigations”. Santiago/Chile, November 06-10, 2000.

_____. *O sítio Rezende: de acampamento de caçadores-coletores a aldeia ceramista pré-histórica*. Clio – Série Arqueológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 15, p. 189-203, 2002a.

_____. *Teorias, métodos, técnicas e avanços na arqueologia brasileira*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 2, p. 09-51, dezembro, 2002b.

_____. *Documentação cerâmica contextualizada e as diferenças de gêneros nos sepultamentos primários do sítio Água Limpa, Monte Alto, São Paulo*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 3, p. 275-289, dezembro, 2003.

_____. *Estratigrafia, estruturas arqueológicas e cronologia do sítio Água Limpa, Monte Alto, São Paulo*. Canindé (MAX/UFS), Sergipe, v. 4, n. 4, p. 283-324, 2004a.

_____. *Projeto Quebra Anzol – complexo arqueológico do vale do Paranaíba, Minas Gerais*. Anais do 3º. Workshop arqueológico de Xingó, Museu de Arqueologia de Xingó, UFS, Petrobrás, CHIESF, p. 79-83, 2004b.

_____. *Pesquisa empírica de campo e produção de conhecimento em Arqueologia Brasileira*. In: 4º *Workshop Arqueológico MAX - Petrobrás*, Aracaju - SE. Anais do 4º Workshop Arqueológico MAX. Aracaju-SE: Museu Arqueológico de Xingó, p. 27-41, 2006d.

_____. *Projetos Quebra Anzol e Turvo e a extensão universitária: a criação dos museus municipais de Arqueologia de Perdizes, MG e Monte Alto, SP*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 12, p. 11-45, dezembro, 2008.

_____. *Assentamentos e cultura material indígena anteriores ao contato no sertão da farinha podre, MG, e Monte Alto, SP*. Tese de Livre-docência, Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo, 2009.

_____. *Assentamentos e cultura material indígena anteriores ao contato no Sertão da Farinha Podre, MG, e Monte Alto, SP*. Erechim/RS: Habis, 2013a.

_____. *A arqueologia no extremo oeste de Minas Gerais*. Revista Espinhaço / Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) - Diamantina, 2013. V. 2, n. 2, dez., p. 96-117, 2013b.

_____. *Dinâmica sociocultural no Extremo Oeste de Minas Gerais, Brasil*. VIII Reunião de Teoria Arqueológica da América do Sul - TAAS. La Paz, Bolívia, 2016.

ALVES, M. A.; CALLEFFO, M. E. V. *Sítio de Água Limpa, Monte Alto, São Paulo – estruturas de combustão, restos alimentares e padrões de subsistência*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 6, p. 123-140, 1996.

_____. *Caça, coleta e pesca entre os horticultores-ceramistas de Água Limpa, Monte Alto, São Paulo*. Anais da IX Reunião científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Rio de Janeiro, CD-ROM, 2000.

ALVES, M. A.; CALLEFFO, M. E. V.; FERNANDES, S. C. G; TATUME, S. M. *Horticultores-ceramistas do vale do Turvo, Monte Alto, São Paulo: padrão de assentamento, estratigrafia, cultura material e cronologia*. XI Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Resumos, p. 98-99, 2001.

ALVES, M. A.; CHEUICHE MACHADO, L. M. *Estruturas arqueológicas e padrões de sepultamentos do sítio Água Limpa, Monte Alto, São Paulo*. Anais da VIII Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira, EDIPUCRS, Porto Alegre, Programação oficial e resumos, p. 30, 1995.

_____. *Estruturas arqueológicas e padrões de sepultamentos do sítio Água Limpa, Monte Alto, São Paulo*. Anais VIII Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira, EDIPUCRS, Porto Alegre, 2, p. 295-310 1996.

ALVES, M. A.; FAGUNDES, M. *Tecnotipologia da cerâmica pré-histórica do projeto Quebra Anzol, Minas Gerais*. Anais do XII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, São Paulo, CD-ROM, 2003.

_____. *O sítio Rezende: de acampamento de caçadores-coletores – 7.300 a 4.200 anos AP a aldeia ceramista pré-histórica*. II Simpósio Internacional, “O povoamento das Américas” – Manifestações culturais nas Américas: origens e evolução, Comunicação, São Raimundo Nonato, Piauí, 16-20 de dezembro, 2006.

ALVES, M. A.; FURLANETO FERREIRA, I. A. *Museu Municipal de Arqueologia de Monte Alto, São Paulo e o resgate da ancestralidade indígena*. IX Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira – Arqueologia e preservação do meio ambiente, Resumos, p. 338, Painel, Recife, UFPE, 1999.

ALVES, M. A.; GELIS FILHO, A.; PELLARIN, L. *Sítio de Água Limpa, Monte Alto, São Paulo: estruturas funerárias e avaliação radiológica de ossos humanos*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 5, p. 207-232, junho, 2005.

ALVES, M. A.; GIRARDI, V.A. *Confecções de lâminas microscópicas e o estudo da pasta cerâmica*. Revista de Pré-História, Universidade de São Paulo, São Paulo, 7, p. 150-162, 1989.

ALVES, M. A.; GOULART, E. P.; ZANDONADI, A. Z. *Tecnotipologia cerâmica em sítios de agricultores-ceramistas de São Paulo e Minas Gerais*. Anais da XII Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2003, São Paulo: SAB, p. 21-25, set, CD-ROM, 2003.

ALVES, M. A.; TATUME, S. H.; VASCONCELLOS, L. A. F.; COSTA, A. A.; MOMOSE, E. F. *Horticultores-ceramistas do vale do Paranaíba, Minas Gerais: padrões de assentamentos, estratigrafia, cultura material e cronologia*. Aracaju: CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, nº 02, p. 139-159, 2002.

ALVES-PEREIRA, A; CLEMENT, C. R; PICANÇO-RODRIGUES, D; VEASEY, E.A; DEQUIGIOVANNI, G; RAMOS, S.L.F; PINHEIRO, J.B; ZUCCHI, M.I. *Patterns of nuclear and chloroplast genetic diversity and structure of manioc along major Brazilian Amazonian rivers*, Annals of Botany, Volume 121, Issue 4, 14 March 2018, Pages 625–639, 2018.

ANAWAK, F. *Inuit perceptions of the past Who needs the past?* Indigenous values and archaeology. London, Routledge. pp. 45-50, 1994.

APPADURAI, A. Introdução: Mercadorias e a política de valor. In: _____. (Ed.). *A vida social das coisas. Mercadorias sob uma perspectiva cultural*. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 399 p., 2008.

APPOLONI, C. R. Non-destructive analysis of brazilian archaeological pottery from the region of Londrina city, In: *5th International Conference on Non-Destructive Testing and Environmental Evaluation for Study of Works of Art*, v.01, pp. 75-88. 1996.

_____. *Study of the pigments elementary chemical composition of a painting in process of attribution to Gainsborough employing a portable X-rays fluorescence system*. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A580, p.710–713. 2007.

_____. *Recent developments in atomic/nuclear methodologies used for the study of cultural heritage objects*, AIP Conf. Proc. 1529, p. 30-39, 2013.

APPOLONI *et al.*, A gamma ray study of Indian ceramics from souther Brazil. In: *Conference Records of the 4th International Conference on Non-destructive Testing of Works of Art*, v. 01, pp. 135-149, 1994.

APPOLONI, C. R.; PARREIRA, P.S.; SOUZA, E. DE.; QUACCHIA, J.C.A.; NASCIMENTO FILHO, V.C.DO.; GIGANTE, G.E.; CESAREO, R.; CUNHA E SILVA, R.M.DA. *Estudo de cerâmica arqueológica do Paraná por técnicas nucleares não destrutivas*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, v. 02, pg. 135-149. 1997.

APPOLONI, C. R.; QUIÑONES, F. R. E.; ARAGÃO, P. H. A.; SANTOS, A. O.; SILVA, L. M.; BARBIERI, P. F.; FILHO, V. F. N.; COIMBRA, M. M. *EDXRF study of Tupi-Guarani archaeological ceramics, Radiation Physics and Chemistry*, Volume 61, Issues 3-6, p. 711-712, 2001.

ARAUJO, A.G.M. *Levantamento Arqueológico da Área Alto Taquari, Estado de São Paulo, com Ênfase na Abordagem dos Sítios Líticos*. Dissertação de Mestrado, São Paulo, Universidade de São Paulo. 1995.

_____. *Teoria e método em Arqueologia Regional: um estudo de caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo*. Tese de Doutorado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

_____. *A tradição cerâmica Itararé-Taquara: características, área de ocorrência e algumas hipóteses sobre a expansão dos grupos Jê no sudeste do Brasil*. Revista de Arqueologia, Belém, n. 20, p. 09-38, 2007.

ARAUJO, A. G. M.; CORREA, L. *First notice of a Paleoindian site in central São Paulo State, Brazil: Bastos site, Dourado county*. Palaeoindian Archaeology, 1 (1): 04-14. 2016.

ARCURI, M.M. *Estrutura, reprodução e transição; a fluidez das fronteiras no registro arqueológico ameríndio*. Seminário do LINTT. São Paulo/SP. 2015.

ARNOLD, D.E. *Ceramic theory and cultural process – new studies in archaeology*. New York:Cambridge University Press, 1985.

ARROYO-KALIN, M. *The Amazonian Formative: Crop Domestication and Anthropogenic Soils*. Diversity, 2, 473-504, 2010.

ARRUDA, M.A.N. *Mitologia da mineiridade. O imaginário mineiro na vida política e cultural do Brasil*. São Paulo: Editora brasiliense, 1990.

ASFORA, V. K.; CURADO, M.E.; SULLASI, H.L.; ALBUQUERQUE, M.A.G.; KHOURY, H.J. Characterization of pigments of faiences of Brazilian colonial period, In: *European Conference on X-Ray Spectrometry*, abstracts, p. PS2-47. 2010.

ASHMORE, W. Visions of the Cosmos: Ceremonial Landscapes and the Civic Plans', In David & Thomas (eds), *Handbook of Landscape Archaeology*, pp. 167– 75. 2016.

ASHMORE, W.; KNAPP, A.B. *Archaeologies of Landscape. Contemporary Perspectives*. Oxford, Blackwell Publishing. 1999.

ASIMOV, I. *Asimov's Biographical Encyclopedia of Science and technology*, Nova Iorque: Doubleday, p. 921. 1972.

ATAÍDES, J.M. *Sob o signo da violência: colonizadores e Kayapó do Sul no Brasil Central*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em História, Universidade Federal de Goiás, 1991.

BACCARO, C. A. D.; MEDEIROS, S. M. DE; FERREIRA, I. L.; RODRIGUES, S. C. Mapeamento Geomorfológico da Bacia do Rio Araguari (MG). In: LIMA S.C.; SANTOS, R.J. (Org.). *Gestão Ambiental da Bacia do Rio Araguari – Rumo ao Desenvolvimento Sustentável*. Uberlândia, p. 1-19, 2004a.

BALANDIER, G. *As dinâmicas sociais – sentido e poder*. São Paulo: DIFEL, 1976.

_____. *A noção de situação colonial*. Cadernos de Campo. São Paulo, nº 3 pag. 107-131, 1993 [1995].

BALDUS, H. *Ensaio de Etnologia Brasileira*. São Paulo, Comp. Editorial Nacional, 1937.

_____. *Os carimbos dos índios do Brasil*. Revista do Museu Paulista, São Paulo, v. XIII, p. 7-88, 1961-1962.

BALÉE, W. *Ka'apor ritual hunting*. *Human ecology*, v13, n.4, pp: 485-510, 1985.

BALFET, H. Des chaînes opératoires, pour quoi faire? In: BALFET, H. (Org.). *Observer l'action technique – des chaînes opératoires, pour quoi faire?* Paris, CNRS, p. 11-19, 1991.

BALLARD, C. *The centre cannot hold: Trade networks and sacred geography in the Papua New Guinea Highlands*. *Archaeology of Oceania* 29: 130-48. 1994.

BANDEIRA, A. M. *Ocupações humanas pré-históricas no litoral maranhense: um estudo arqueológico sobre o sambaqui do Bacanga na ilha de São Luís – Maranhão*. Dissertação de Mestrado. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, 2008.

BARBOSA, A.S. *Descrição dos índios Cayapós e Panarás. Vocabulário e mapa da região ocupada pelos Caiapós, documentado datado de Uberaba, 2 de setembro de 1918*. Arquivo Público de Uberaba, fl. 26. 1918.

BARBOSA, A.S.; SCHMITZ, P.I. Ocupação indígena do Cerrado: esboço de uma história. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de; RIBEIRO, J. F. (Ed.). *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília,

DF: Embrapa Informação Tecnológica; Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. cap. 2, p. 47-68.

BARBOSA, O.; BRAUN, O.P.G.; DYER, R.C.; CUNHA, C.A.B.R. *Geologia da região do Triângulo Mineiro*. DNPM, Boletim n. 136, Rio de Janeiro, 1970.

BARBOZA, H. *A pacificação dos índios Caingangue paulistas: hábitos, costumes e instituições desses índios*. Rio de Janeiro: s.ed., 1931.

BELLIDO, A.V.B.; LATINI, R.M. Técnicas nucleares aplicadas em arqueologia no estado do Acre, através da análise por ativação. In: *V Congresso Brasileiro de Geoquímica e III Congresso de Geoquímica dos Países de Língua Portuguesa*, 1995.

BÉLO, T. P.; APPOLONI, C. R.; MELQUIADES, F. L. *Estudo da cerâmica do sítio Água Limpa através da análise técnica ED-XRF*. XIV Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Florianópolis, Santa Catarina, Livro de resumos, p. 113, 2007.

BÉLO, T. P. *A cultura material cerâmica e lítica do sítio Água Limpa, município de Monte Alto, SP, campanhas de 1995, 1996 e 2000*. XIV Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Florianópolis, Santa Catarina, Livro de resumos, p. 113, 2007a.

_____. *Estudo tecnológico e das cadeias operatórias da cultura material lítica e cerâmica, coletada nos anos de 1995, 1996 e 2000, no sítio Água Limpa, município de Monte Alto, SP*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, 2007b.

BERLINCK, M. T. *Morfogênese sistêmica em São Paulo*. R.A.E. 1968.

BERNARDES, A.T.; MACHADO, A.B.M.; RYLANDS, A.B. *Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Fundação Biodiversitas para Conservação da Diversidade Biológica. Belo Horizonte, MG. 1990.

BERQUE, A. Paisagem-marca, paisagem-matriz: elementos da problemática para uma geografia cultural. IN: CORRÊA, R.L.; ROSENDAHL, Z. (Orgs). *Paisagem, Tempo e Cultura*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.

BERTRAN, P. *História da terra e do homem no planalto central: eco-história do distrito federal - do indígena ao colonizador*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

BESPALEZ, E. *Arqueologia e etno-história na Terra Indígena Lalima, Miranda/MS*. Revista de Arqueologia, 26(1):86-94. 2013.

BEZERRA, M. *Sobre o corisco e outras coisas na Amazônia: os objetos do passado como memorabilidade das pessoas no presente*. Seminário do LINTT. São Paulo/SP. 2015.

BICHO, N. F. *Manual de Arqueologia Pré-histórica*. Lisboa: Edições 70, 2011.

BINFORD, L.R. *The Archaeology of place*. Journal of Anthropological Archaeology. n. 01, p. 5-31, 1982.

BOAS, F. *A formação da antropologia americana: 1883-1911*. STOCKING JR., G. W. (Org.). Rio de Janeiro: Contraponto – Editora UFRJ, p. 81-116, 2004.

BOIVIN, N, *Landscape and cosmology in the South Indian Neolithic: New perspectives on the Deccan ashmounds*. Cambridge Archaeological journal 14: 235-57. 2004.

_____. *Material Cultures, Material Minds: The Impact of Things on Human Thought, Society and Evolution*. Cambridge, UK: Camb. Univ. Press, 2008.

BORBA, T. *Actualidade Indígena*. Curitiba: Imprensa Paranaense, [1882], 1908.

BORELLI, S.H.S; Os Kaingang no estado de São Paulo: constantes históricas e violência deliberada. IN: MONTEIRO, J.M *et al* (Org.). *Índios no estado de São Paulo: resistência e transfiguração*. São Paulo: Yankatu Editora, 1984.

BORELLI, S.H.S; LUZ, M.L.M. Introdução. IN: MONTEIRO, J.M *et al* (Org.). *Índios no estado de São Paulo: resistência e transfiguração*. São Paulo: Yankatu Editora, 1984.

BOSI, A. *Dialética da colonização*. São Paulo: Companhia das letras, 1992.

BOURDIEU, P. Esboço de uma teoria da prática. IN: ORTIZ, R (Org.). *Pierre Bourdieu*. São Paulo: Ática, Coleção Grandes Cientistas Sociais, [1977] 1994.

_____. *O Poder Simbólico*. 11.a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BRAJNIKOV, B. *A geologia, a fisiografia e a hidrografia da bacia do rio Paranaíba*. DNPM, Boletim pluviométrico nº 12, Rio de Janeiro, p. 65-102, 1952.

BRAUDEL, F. História e Ciências Sociais – A Longa Duração. In: _____. (Ed.). *Escritos sobre a história*. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2014 [1969].

BRÉZILLON, M. *Dicionário de Pré-história*. Rio de Janeiro: Edições 70, 1969.

BRODA, J. Templo Mayor as ritual space, In: J. Broda, D. Carrasco, E. Matos Moctezuma (eds.), *The Great Temple of Tenochtitlan: Center and Periphery in the Aztec World*, pp. 61-123. Berkeley and Los Angeles: University of California Press. 1987.

BROCHADO, J.P. *et al.* *Arqueologia Brasileira em 1968*. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, 12. Belém. 1969.

_____. *An Ecological Model of the Spread of Pottery and Agriculture into Eastern South America*. Tese de Doutorado, Urbana, University of Illinois. 1984

CALDARELLI, S. B. *Lições da Pedra: Aspectos da ocupação pré-histórica no vale médio do Rio Tietê*. Tese de Doutorado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1983.

_____. *Problemáticas arqueológicas inéditas advindas de projetos de contrato: O caso do Alto e Médio Vale do Paraíba Paulista*. Revista do CEPA, UNISC, Santa Cruz do Sul, 29 (41): 7-33, 2005.

CALDERÓN, V. *A fase Aratu no recôncavo e litoral norte do estado da Bahia*. Resultados preliminares do terceiro ano de pesquisas – PRONAPA 3: 1967-1968, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Publicações Avulsas, 13, p. 161-171, 1969.

_____. *Breve notícia sobre a arqueologia de duas regiões do estado da Bahia*. Resultados preliminares do quarto ano de pesquisas – PRONAPA 4: 1968-1969, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Publicações Avulsas, 15, p. 163-177, 1971.

_____. *Contribuição para o reconhecimento da arqueologia do recôncavo e do sul do estado da Bahia*. Resultados preliminares do quinto ano de pesquisas – PRONAPA 5: 1969-1970, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Publicações Avulsas, 26, 1974.

CALLEFFO, M.E.V. *Vestígios zooarqueológicos no sítio de Água Limpa, Monte Alto, São Paulo*. Anais da X Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 1999a.

_____. *Vestígios hepertofanísticos na dieta alimentar da população pré-histórica do sítio arqueológico de Água Limpa, Monte Alto, estado de São Paulo*. Reunião científica Anual do Instituto Butantan, Resumos, p, 107, São Paulo, Instituto Butantan, 1999b.

_____. *Vestígios hepertofanísticos na dieta alimentar da população pré-histórica do sítio arqueológico de Água Limpa, Monte Alto, estado de São Paulo*. V Congresso Latino-Americano de Hepertologia, Resumos, p. 41, Montivideo: Facultad de Ciencias, Uruguai, 1999c.

_____. *Vestígios hepertofanísticos na dieta alimentar da população pré-histórica do sítio arqueológico de Água Limpa, Monte Alto, estado de São Paulo*. XXIII Congresso Brasileiro de Zoologia, Resumos, p. 723, Cuiabá, Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Biociências, Departamento de Biologia e Zoologia, 2000.

CALLEFFO, M. E. V.; BIZERRA, A.F. *Identificação taxonômica dos osso, placas dérmicas e conchas coletadas no sítio Água Limpa*. Painel, Museu Municipal de Arqueologia de Monte Alto, São Paulo, 1996.

CALZA, C.; ANJOS, M. J.; LOPES, R. T. X-Ray Fluorescence analysis in pigments from sarcophagus cartonage of an Egyptian mummy, In: *Activity Report of Laboratório Nacional de Luz Síncrotron*, v. 1, p. 1, 2004.

CALZA, C.; ANJOS, M. J.; MENDONÇA DE SOUZA, S.M.F.; BRACAGLION JR., A.; LOPES, R. T. *Pigments analysis in cartonages of an Egyptian mummy of the Roman Period using X-Ray Fluorescence Spectrometry*. Journal of Biological Research, v. LXXX, p. 136-138, 2005.

CAMARGO, O. A.; MONIZ, A. C.; JORGE, J. A.; VALADARES, J. M. A. S. *Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agrônomo de Campinas*. Campinas, IAC, 77 p., 2009.

CAMPOS, A.P. DE. Breve notícia do gentio bárbaro que há na denota de Minas de Cuiabá e seu recôncavo, na qual declara-se os reinos [...] In: TAUNAY, A. D'E. (Org). *Relatos sertanistas*. 2ª ed. São Paulo: Livraria Martins Editora, p. 181-200, 1976.

CASTEEL, S.W.; BLODGETT, D.J. Selenium. *Metals and Minerals*, p.214-217. In: PLUMLEE, K.H. *Clinical Veterinary Toxicology*, Missouri: Mosby Incorporation St. Louis, 2004. 477p.

CASTELNAU, F. *Expedições às regiões centrais da América do Sul*. São Paulo: Nacional, 1949.

CASTRO, A. A. J. F.; MARTINS, F. R.; TAMASHIRO, J. Y; SHEPHERD, G. J. *How rich is the flora of brazilian cerrados?* *Annals of the Missouri Botanical Gardens* 86(1): p. 192-224, 1999.

CESAREO, R.; APPOLONI, C.R; MARABELLI, M. The impact of X and Gamma Ray Tomography in the field of Archaeometry. In: *Proceedings of the III conferenza Internazionale Sulle Prove Non Distruttive Per Lo Studio Delle Opere D'Arte*, V. 01, pp. 262-263. 1992.

CHAIM, M.M. *Aldeamentos indígenas: Goiás 1749-1811*. 2ª Ed. São Paulo: Nobel, Brasília, INL, [1974], 1983.

CHANG, K.C. *Major aspects of the interrelationship of archaeology and ethnology*. *Current Anthropology* 8(3): 234-235. 1967.

CHARLTON, T.H. *Archaeology, ethnohistory and ethnology: interpretative interfaces*. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 4: 129-76, 1981.

CHILDS, S.T. *Style, technology, and iron smelting furnaces in bantu-speaking Africa*. *Journal of Anthropological Archaeology*, 10:332-359, 1991.

CHMYZ, I. *Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica*. Centro de Ensino e Pesquisa Arqueológica. Manuais de Arqueologias n° 1, Curitiba, parte I, 34 p. 1966.

_____. *Dados sobre a arqueologia do Vale do Paranapanema*. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, 6:59-73. 1967.

_____. *Considerações sobre duas novas tradições ceramistas arqueológicas no Estado do Paraná*. *Anais do Segundo Simpósio de Arqueologia da Área do Prata*. Pesquisas – Antropologia. 18:115-125. 1968a.

_____. *Subsídios para o estudo arqueológico do Vale do Rio Iguaçu*. Revista do Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, Curitiba, 1:31-52. 1968b.

_____. *Pesquisas Paleetnográficas Efetuadas no Vale do Rio Paranapanema, Paraná-São Paulo*. Boletim de Psicologia e Antropologia, Curitiba, 5. 1977.

CHMYZ, I. *et al.* *Notas sobre a arqueologia do Vale do Rio Itararé*. Revista do Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, Curitiba, 1:7-24. 1968.

CHILTON, E.S. “The Cultural Origins of Technical Choice: Enraveling Algonquian and Iroquoian Ceramic Traditions in the Northeast.” In: *The Archaeology of Social Boundaries*, edited by Miriam T. Stark. Washington: Smithsonian Institution. 1998.

CLARKE, D. L. *Spatial Archaeology*. Academic press, INC. London. 1977.

_____. *Arqueologia analítica*. Editorial Bellaterra, Barcelona. 1984.

COHN, C. *Culturas em transformação: os índios e a civilização*. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 15, n. 2, p. 36-42, Apr. 2001.

COPÉ, S.M. *Les grands constructeurs précoloniaux du plateau du sud du Brésil: étude de paysages archéologiques à Bom Jesus, Rio Grande do Sul, Brésil*. Tese de doutorado. Université de Paris I – Pantheon – Sorbonne, Paris. 2006.

CORTELETTI, R. *Atividades de campo e contextualização do Projeto Arqueológico Alto Canoas? PARACA; Um Estudo da Presença Proto-Jê no Planalto Catarinense*. Cadernos do LEPAARQ (UFPEL), v. 7, p. 121-157, 2012.

_____. *Uma Estratigrafia da Paisagem Proto-Jê Meridional: Um Estudo de Caso em Urubici, SC*. Tempos Acadêmicos, v. 11, p. 97-116, 2013.

CORTELETTI, R.; DICKAU, R.; DEBLASIS, P.; IRIARTE, J. *Revisiting the economy and mobility of Southern proto-Jê (Taquara-Itacaré) groups in the Southern Brazilian highlands: Starch grain and phytoliths analyses from the Bonin site, Ubirici, Brasil*. Journal of Archaeological Science, v.58, p. 46-61, Jun, 2015.

COSTA, J.A. *et al.* Geoquímica das terras pretas amazônicas. In: *As terras pretas de índio da Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas*. Manaus-AM: Embrapa Amazônia Ocidental, 2009.

COSTIN, C.L. *The use of ethnoarchaeology for the archaeological study of ceramic production*. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 7(4):377-403. 2000.

COSTIN, C.L.; HAGSTRUM, M. *Standardization, labor investimete, skill, and the organization of ceramic production in late prehispanic Peru*. *American Antiquity* 60: 619-639, 1995.

COUTINHO, L. M. *O conceito de cerrado*. *Revista Brasileira de Botânica* 1: p. 17-23, 1978.

CORTELETTI, R. *Projeto Arqueológico Alto Canoas - PARACA: um estudo da presença Jê no planalto catarinense*. Tese de doutorado. Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2013.

CREMONTE, M. B. *Alcances y objetivos de los estudios tecnológicos en la cerâmica arqueológica*. In: *Anales de Arqueologia y Etnologia*. Universidad Nacional de Cuyo – Facultad de Filosofía y Letras. V. 38-40, 1983/85.

_____. *Caracterizaciones composicionales de pastas cerâmicas de los sitios Potrero-Chaquiago e Ingenio del Arenal Médanos (Catamarca)*. SHINCAL, 3 Tomo 1: p. 33-47. UNCA. San Fernando de Catamarca, 1991.

CRIADO-BOADO, F. *Construcción social del espacio y reconstrucción arqueológica del paisaje*. *Boletín de Antropología Americana*. México: Instituto Panamericano de Geografía e História, n. 24, 1991.

_____. *The visibility of the archaeological record and the interpretation of social reality*. In: HODDER, I *et al.*, *Interpreting Archaeology*, Londres: Routledge, 1995.

_____. *Hacia un modelo integrado de gestión e investigación del Patrimonio Histórico: La cadena interpretativa como propuesta*, PH. *Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 16, 73-78, 1996.

_____. Combining the different dimensions of cultural space: is a total archaeology of landscape possible? In: BOAD, F. C.; PARCERO, C. (Org.). *Tapa-Landscape*. Archaeology, heritage. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela. n. 2, 1997.

_____. El grupo de investigación en arqueología del paisaje. In: LÓPEZ, M. D. M. B. (Org.). *Memoria del Grupo de Investigación en arqueología del paisaje, 1992-1997*. Tapa-Traballos en arqueoloxía da paisaxe. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, n. 10, 1998.

_____. *Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje*. Capa-criterios y convenciones em Arqueología del Paisaje. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, n. 6, 1999.

_____. Archaeologies of Space: an Inquiry into Modes of Existence of XScapes. In: KRISTIANSEN, K., SMEJDA, L., TUREK, J. *Paradigm Found. Archaeological theory – Present, Past and Future. Essays in Honour of Evzen Neustupny*, pp. 61-83. Oxford: Oxbow Books. 2014.

CURADO, J. F. *Estudo e caracterização física de cerâmicas indígenas brasileiras*. Tese de Doutorado, Instituto de Física da Universidade de São Paulo – IF/USP, 2012.

CURI, N. & FRANZMEIER, D.P. *Effect of parent rocks on chemical and mineralogical properties of some Oxisols in Brazil*. Soil Sci. Soc. of Amer. Journal, Madison, 51(1):153-158, 1987.

DALTON, G. The impact of colonization on aboriginal economics in statelles societies. In: _____. (Ed.). *Research in Economic Anthropology*. Greenwood, Conn.: JAI Press, 1978. V.1, p. 131-184.

DAVID, B.; CROUCH, J.; ZOPPI, U. *Historicizing the spiritual: bu shell arrangements on the island of Badu, Torres Strait*. Cambridge Archaeological Journal 15: 71-91. 2005.

DAVID, B.; THOMAS, J. Landscape Archaeology: Introduction. In _____. *Handbook of Landscape Archaeology*. Routledge, 2016.

DAVID, B.; LAMB, L.; DELANNOY, J.; PIVORU, F.; ROWE, C.; PIVORU, M.; FRANK, T.; FRANK, N.; FAIRBAIN, A.; PIVORU, R. *Poromi Tamu and the case of the drowning*

village: history lost places and the stories we tell. Journal of Historical Archaeology, 16:319-345. 2012.

DAVID, N. *Integrating ethoarchaeology: a subtle realist perspective*. Journal of Anthropological Archaeology, 11: 333-359, 1992.

D'ALINCOURT, L. *Memória sobre a viagem do Porto de Santos à cidade de Cuiabá*. Belo Horizonte, São Paulo: Editora Itatiaia, 1975.

DE BARROS, A. S. A. *Caçadores-coletores do médio vale do Paranaíba, Minas Gerais: Estudo inter-sítios da cadeia operatória e sistema tecnológico*. Dissertação de Mestrado, Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo, 2018.

DE MASI, M.A.N. *Centros cerimoniais do planalto meridional: uma análise intrasítio*. Revista de Arqueologia, 22: 99-113. 2009.

DEL GROSSI, S. R. *As bases geomorfológicas da paisagem no planalto de Monte Alto (SP)*. Dissertação de mestrado realizada no Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 1982.

DELEUZE, G; GUATTARI, F. *A Thousand Plateaus, transl. B Massumi*. London: Continuum, 2004.

DENARDO, T.A.G.B. *Cadeias operatórias e sistema tecnológico do sítio Santa Luzia, município de Pedrinópolis, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado, Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo, 2018.

DIAS JÚNIOR, O. *Breves notas a respeito das pesquisas no sul de Minas Gerais*. Resultados preliminares do quarto ano de pesquisas – PRONAPA 4: 1968-1969, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Publicações Avulsas, 15, p. 133-148, 1971.

_____. *Nota prévia sobre as pesquisas arqueológicas em Minas Gerais*. Resultados preliminares do quinto ano de pesquisas – PRONAPA 5: 1969-1970, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Publicações Avulsas, 26, p. 105-116, 1974.

_____. *Evolução da cultura em Minas Gerais e no rio de Janeiro*. Anuário de divulgação científica do Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia, Universidade Católica de Goiás, 3/4, p. 110-130, 1976.

_____. *A tradição Sapucaí*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 13, 2009.

DIAS JR., O.; CARVALHO, E. *Uma habitação semi-subterrânea em Minas Gerais – Dados arqueológicos*. Arquivos do Museu de História Natural da UFMG, Belo Horizonte, III: 239-260. 1978.

DIETLER, M & HERBICH, I. *Tich matek: the technology of Luo pottery production and the definition of ceramic style*. World Archaeology, 21 (1): 148-154. 1989.

DOBYNS, H. F. *Estimating Aboriginal American Population*. Current Anthropology 7:395–416, 440–444. 1966.

DORNAN, J. L. *Beyond belief: Religious experience, ritual, and cultural neurophenomenology in the interpretation of past religious systems*. Cambridge Archaeological Journal 14: 25-36. 2004.

DUNNELL, R. C. The notion site. In: ROSSIGNOL, J; WANDSNIDER, L. (Org.). *Place, Time, and Archaeological Landscape*. New York: Plenum Press, p. 21-41, 1992.

DURKHEIM, E. *Da divisão do trabalho social*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

EHRENREICH, P. *Contribuição para a Etnologia do Brasil*. Revista do Museu Paulista, N.s. Vol. II: 7-135. [1891] 1948.

ELIAS, N. *A sociedade dos indivíduos*; SCHÖTER, M (Org.). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1994.

EMBRAPA. *Manual de métodos de análise de solo*. Rio de Janeiro: CNPS/EMBRAPA, 1997.

_____. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. Brasília: SPI/Embrapa Produção de Informações, 1999.

EREMITES DE OLIVEIRA, J. *Guató – Argonautas do Pantanal*. Edipucrs, Porto Alegre. 1996.

_____. *Da Pré-História à História Indígena: (Re)pensando a Arqueologia e os Povos Canoeiros do Pantanal*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre. 2002.

ESCHWEGE, W.L.V. *Pluto Brasiliensis*. São Paulo: Nacional, [1933] 1941.

EWART, E.J. *Living with each other: selves and alters amongst the Panara of Central Brazil*. Doctoral (dissertation in philosophy, department of anthropology). University of London, p. 364, 2000.

_____. *Fazendo pessoas e fazendo roças entre os Panará do Brasil Central*. Revista de Antropologia, São Paulo, Universidade de São Paulo, v. 48 n. 1, 2005.

FACCIO, N.B. *Arqueologia dos Cenários das Ocupações Horticultoras da Capivara, Baixo Paranapanema, SP*. Tese de Doutorado, São Paulo, Universidade de São Paulo. 1998.

_____. *Os sistemas regionais de ocupação do vale do rio Paranapanema, lado Paulista*. 12º encontro de geógrafos da América Latina. Montevideo, Uruguay, Abril de 2009.

FACCIO, N.B.; BARROCA, D.; SALOMAO, L.C.B. A cerâmica da Tradição Aratu Sapucaí do sítio arqueológico Água Azul. In: *Simpósio Arqueologia dos Povos Jê no Sul e Sudeste do Brasil, 2014*, São Paulo, SP. Cadernos de Resumos. São Paulo, SP: MAE/USP, 2014. p. 27.

FAGUNDES, M. *Sítio Rezende: das cadeias operatórias ao estilo tecnológico – um estudo de dinâmica cultural no médio vale do Paranaíba, Centralina, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Museu de Arqueologia e Etnologia, Univ. de São Paulo, 2004a.

_____. *O conceito de estilo e sua aplicação em pesquisas arqueológicas*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 4, p. 117-146, dezembro, 2004b.

_____. *A indústria lítica dos agricultores ceramistas do sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Minas Gerais*. Anais do 3º. Workshop de Xingó, Aracaju, p. 125-129, 2004c.

_____. *Recorrências e mudanças no sistema tecnológico do sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Minas Gerais – estudo de variabilidade estilística nos horizontes líticos dos caçadores-coletores e agricultores ceramistas*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, UFS, 5, p. 163-206, junho, 2005a.

_____. *Atributos tecnológicos da cerâmica evidenciada no sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Centralina – MG*. XIII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Painel, Programa e resumos, p. 87-88, 2005b.

_____. *Conjuntos artefatuais cerâmicos do sítio Rezende, Centralina, Minas Gerais: as escolhas culturais na pré-história*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, UFS, 7, p. 147-185, junho, 2006a.

_____. *Indústrias líticas do sítio Rezende: procura, captação, transporte e uso da matéria-prima entre grupos de agricultores ceramistas*. Clio – Série Arqueológica, UFP, Recife, 21(2), CD-ROM, 2006b.

_____. *Atributos tecnológicos da cerâmica evidenciada no sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Centralina, Minas Gerais*. Anais do 4º. Workshop arqueológico MAX/Petrobrás, Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, p. 152-155, 4-7 de outubro, 2006c.

_____. *Sistema de assentamento e tecnologia lítica: organização tecnológica e variabilidade no registro arqueológico em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil*. Tese de Doutorado, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 2007.

_____. *Histórico das pesquisas arqueológicas no Triângulo Mineiro: a história indígena pré-colonial*. In: *Índios do Triângulo Mineiro: História, arqueologia, fontes e patrimônio: pesquisas e perspectivas*. Org. FERREIRA FILHO, A. J. Uberlândia: EDUFU, 2015.

FAGUNDES, M. A.; ALVES, M. A.; GOULART, E. P. *Análise técnica da cerâmica do sítio Rezende, Centralina, Minas Gerais – microscopia ótica, espectrometria de difratometria de raios X*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 10, p. 169-189, 2007.

FALCÃO, N. *et al.* A fertilidade dos solos de terra preta de índio da Amazônia central. In: *As terras pretas de índio da Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas*. Manaus-AM: Embrapa Amazônia Ocidental, 2009.

FAQUIN, V. *Nutrição Mineral de Plantas*. Lavras: UFLA / FAEPE, 2005.

FARIA, L.A. *Levantamento sobre Selênio em solos e plantas do Estado de São Paulo e sua aplicação em plantas forrageiras*. Dissertação de mestrado. Pirassununga: USP / FZEA, 2009.

FAUSTO, C.; HECKENBERGER, M. Introduction. Indigenous history and the history of the indians. In: C. Fausto e M. Heckenberger (Eds). *Time and memory in indigenous Amazonia. Anthropological perspectives*. Gainesville: The University Press of Florida. pp.1-43. 2007.

FEDER, K. Site survey. In: HESTER, T; SHAFER, H; FEDER, K (Org.). *Field Methods in Archaeology*. Mountain View: Mayfield Publishing Company, p. 41-68, 1997.

FENTON, W.N. *Ethnohistory and Its Problems*. Ethnohistory, Vol. 9, No. 1. 1962, pp. 1-23.

FERNANDES, F. *A etnologia e a sociologia no Brasil*. São Paulo: Anhembi, 1958.

FERNANDES, S. C. G. *Estudo tecnotipológico da cultura material das populações Pré-Históricas do Vale do Rio Turvo, Monte Alto, São Paulo e a Tradição Aratu-Sapucaí*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Museu de Arqueologia e Etnologia, Univ. de São Paulo, 2001a.

_____. *Estudo tecnotipológico da cerâmica no sítio Água Limpa, Monte Alto, São Paulo e a tradição Aratu-Sapucaí*. X Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Recife, UFPE, Caderno de resumos, p. 269, 20 a 24 de setembro, 2001b.

_____. *Contribuição para os estudos da tradição Aratu-Sapucaí – estudo de caso: o sítio arqueológico de Água Limpa, Monte Alto, São Paulo*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 1, p.169-210, dezembro, 2001c.

FEWSTER, K. The responsibilities of ethnoarchaeologists, In: M. Pluciennik (ed.), *The Responsibilities of Archaeologists: Archaeology and Ethics*. Oxford: BAR International Series 981, pp. 65-73. 2001.

FIGUEIREDO, M. T. *Estudo da cultura material lítica e cerâmica dos sítios Silva Serrote (Guimarânia) e Menezes (Perdizes): análise das cadeias operatórias*. XIII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Painel, Livro de resumos, p. 93-94, Campo Grande, MS, 4 a 8 de setembro, 2005.

_____. *Estudo da cultura material lítica e cerâmica dos sítios Silva Serrote (Guimarânia) e Menezes (Perdizes): análise das cadeias operatórias dos vestígios das culturas pré-coloniais*

do alto Paranaíba, Minas Gerais. XIV Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Painel, Livro de resumos, p. 90, Florianópolis, Santa Catarina, 30 de setembro a 4 de outubro, 2007.

_____. *Estudos da cultura material lítica e cerâmica dos sítios Silva Serrote e Menezes: análise das cadeias operatórias dos vestígios de culturas pré-coloniais do alto Paranaíba, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

FISCHER, G. *La psychosociologie de l'espace*. Paris, Presses University de France, 1981.

FOSTER, G. V. *Identification of inclusions in ceramic artifacts by xeroradiography*. *Journal of Field Archaeology*, 12:373-76, 1985.

GAGLIARDI, J.M. *O indígena e a República*. São Paulo: HUCITEC, Editora da Universidade de São Paulo (Estudo Brasileiros, v. 25), 1989.

GALLO, J.R. Fortificações de Mato Grosso do Sul. Campo Grande: 8º DR/IPHAN/FNPM /MinC Escritório Técnico/MS, mar. 1986.

GARCIA, L. *Sobre as 'tapemberas': reflexões a partir da experiência arqueológica junto aos Asurini do Xingu*. Seminário do LINTT. São Paulo/SP. 2015.

GELL, A. Recém chegados ao mundo dos bens: o consumo entre os Gonde Muria. In: APPADURAI, A. (Ed.). *A vida social das coisas. Mercadorias sob uma perspectiva cultural*. Cap. 4. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, p. 143-178, 2008.

GIBBS, M., VETH, P. Ritual engines and the archaeology of territorial ascendancy, In: S. Ulm, C. Westcott, J. Reid, A. Ross, J. Lilley, J. Prangnell, and L. Kirkwood (eds.), *Barriers, Borders, Boundaries: Proceedings of the 2001 Australian Archaeological Association. Annual Conference*, pp. 11-19. Tempus 7. Brisbane: Anthropology Museum, The University of Queensland. 2002.

GIBSON, J. J. *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin, 1979.

GIRALDIN, O. *Cayapó e Panará: Luta e sobrevivência de um povo Jê no Brasil Central*. Campinas-SP: Editora da UNICAMP, 1997.

GLASER, B. et al. *Black carbono in density fractions of anthropogenic soils of the brazilian amazona region*. *Organic Geochemistry* [S.I.], v.31, p.669-678, 2000.

GNECCO, C.; HERNÁNDEZ, C. *History and its discontents. stones statues, native histories and archaeologists*. *Current Anthropology*, 49 (3): 439-66. 2008.

GODELIER, M. *Lo ideal y lo material. Pensamiento, economías, sociedades*. Madrid: Taurus, 1989.

GOODLAND, R. J. A. *Plants of the cerrado vegetation of Brazil*. *Phytologia*. 20: p. 57-77, 1970.

GOODLAND, R.; FERRI, M. G. *Ecologia do Cerrado*. São Paulo: Editora Itatiaia, 1979.

GOODY, J. Prefácio. In: BARTH, F. *Cosmologies in the making: a generative approach to cultural variation in inner New Guinea*. Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

GOSSELAIN, O. *Social and technical identity in a day crystal ball*, In: M.T. Stark (ed.), *The Archaeology of Social Boundaries*. Washington, OC: Smithsonian Institution Press, pp. 78-106. 1998.

_____. *In pots we trust: the processing of clay and symbols in sub-Saharan África*, *Journat of Material Culture*, 4: 205-30. 1999.

_____. *Materializing identities: An African perspective*. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7: 187-217. 2000.

GOULART, E. P. *Técnicas instrumentais para a caracterização mineralógica e microestrutural de materiais cerâmicos arqueológicos*. CANINDÉ – Museu de Arqueologia de Xingó, UFS, n. 4, p. 249-271, 2004.

GOULART, E.P.; ALVES, M.A.; FERNANDES, S.C.G.; MUNITA, C.S.; PAIVA, R.P. *Caracterização microestrutural e química de amostras de cerâmica pré-histórica do sítio de Água Limpa, Monte Alto, São Paulo*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, n. 7, p. 187-196, 2006.

GOULART, M. *Novas perspectivas de análise cerâmica em Pré-história brasileira*. Tese de Doutorado, São Paulo: Departamento de Ciências Sociais / FFLCH-USP, 1982.

GRAVES-BROWN, P.M, *Matter, Materiality and Modern Culture*. London: Routledge ed. 2000.

GUIMARÃES, M.B.C. *A ocupação Pré-colonial da região dos lagos, RJ: sistema de assentamento e relações intersociais entre grupos sambaquianos e grupos ceramistas tupinambá e da tradição Una*. Tese de Doutorado, Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo, 2007.

HALL, E. T.; BANKS, M. S.; STERN, J. M. *Uses of x-ray fluorescent analysis in archaeology*. *Archaeometry*, p. 84-89. 1964.

HAMILAKIS, Y. *Archaeological ethnography: a multitemporal meeting ground for archaeology and anthropology*. *Annual Review of Anthropology*, 40:399-414. 2011.

HAMILAKIS, Y.; ANAGNOSTOPOULOS, A. *What is archaeological ethnography?* *Public Archaeology*, B (2-3): 65-87. 2009.

HARRIS, E. C. *Princípios de estratigrafia arqueológica*. Barcelona: Editorial Crítica, 1991.

HECKENBERGER, M. *War and Peace in the Shadow of Empire: Sociopolitical Change in the Upper Xingu of Southeastern Amazonia, A. D. 1400-2000*. PhD Thesis. University of Pittsburgh, Ann Arbor. 1996.

HEELAS, R. H. *The social organization of the Panara, a Gê tribe of central Brazil*. Universidade of Ocford, tese de PhD, 1979.

HENRY, J. *Os índios Kaingáng de Santa Catarina, Brasil*. Tradução do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina. In: *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina*, Vol. XIII. Florianópolis, 1944.

HERRON, J. *Six-category intervention analysis*. Human potential research project. University of Surrey, UK, 1989.

HIRATA, E. F. V. *A utilização da técnica de raio-X na análise de terracotas antigas*. *Dédalo*, São Paulo, 25: 137-158, 1987.

HODDER, I. *Symbolic and structural archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press. 1982.

- HOLANDA, S.B. *Caminhos e fronteiras*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.
- _____. *Monções e Capítulos de expansão paulista*. 4ª Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.
- IBGE. *Manual técnico da Vegetação Brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas e procedimentos para mapeamentos*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012.
- INGOLD, T. *Materials against materiality*. *Archaeological Dialogues*, 14(1): 1-16. 2007.
- _____. *Toward an ecology of materials*. *Annual Review of Anthropology*, 41:227-42. 2012.
- IKEOKA, R. A. *Análise de cerâmicas arqueológicas do sambaqui do Bacanga (São Luís, MA) por EDXRF portátil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina. 2009.
- _____. *Análise de cerâmicas de quatro sítios arqueológicos (MA e SP) por seis métodos analíticos atômicos, moleculares e nuclear*. Tese (Doutorado em Física) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR. 2014.
- IRIARTE, J.; GILLAM, J.C. & MAROZZI, O. *Monumental burials and memorial feasting: an example from the southern Brazilian highlands*. *Antiquity*, 82: 947-961. 2008.
- IRIARTE, J.; COPÉ, S.M.; FRADLEY, M.; LOCKHART, J.J.; GILLAM, J.C. *Sacred landscapes of the southern Brazilian highlands: Understanding southern proto-Jê mound and enclosure complexes*. *Journal of Anthropological Archaeology*, 32 (1): 74-96. 2013.
- JONES, A. *Archaeological Theory and Scientific Practice*. Cambridge, UK: Camb. Univ. Press, 2002.
- _____. *Archaeometry and materiality: materials-based analysis in theory and practice*. *Archaeometry*, 2004. 46:327–38
- KÄMPF, N.; KERN, D. C. *O solo como registro da ocupação humana pré-histórica na Amazônia*. In: VIDAL-TORRADO, P. et al., (Org.). *Tópicos em ciências do solo*. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 2005.
- KANAPPETT, C. *Materials with materiality*. *Archaeological Dialogues*, 14(1): 20-23. 2007.

- KARSENTI, B. *Marcel Mauss. Le fait social total*. Paris: PUF, 1994.
- KERN, D.C. et al. *Geoquímica de sítio arqueológico com terra preta no centro da cidade de Quatipuru-PA*. In: VI Simpósio de Geologia da Amazônia, Manaus. SBG, 1999. P.408.
- KHAN, A. G. et al. *Role of plants, mycorrhizae and phytochelators in heavy metal contaminated land remediation*. Chemosphere, v. 21, p. 197-207, 2000.
- KINGERY, W. D. *Factors Affecting Thermal Stress Resistance of Ceramic Materials*. Journal of the American Ceramic Society, 38: 3-15. 1955.
- KLEIN, C; DUTROW, B. Manual de ciências dos minerais. Tradução e revisão técnica: Rualdo Menegat. - 23. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2012.
- KOJAN, D.; ANGELO, D. *Dominant narratives, social violence and the practice of bolivian archaeology*. Journal of Social Archaeology, 5 (3):313-408. 2005.
- KRAMER, C. *Ceramic Ethnoarchaeology*. Annual Review of Anthropology, 14: 77-102, 1985.
- KRAUSE, C. *Domus Tiberiana, Nuove ricerche, studi di restauro*. Zürich: Verlag der Fachvereine. 1985.
- LA SALVIA, F. *Resumo das pesquisas arqueológicas no Planalto - Rio Grande do Sul. Anais do II Congresso de Arqueologia da Área do Prata. Pesquisas, Antropologia, São Leopoldo, 18:101-113. 1968.*
- LA SALVIA, F. *et al.* Cerâmica Caingang - Fase Vacaria. In: Instituto de Pré-História. *Estudos de Pré-História Geral a Brasileira*. São Paulo, Universidade de São Paulo, pp. 493-498. 1969.
- LA SALVIA, F.; BROCHADO, J.P. *Cerâmica guarani*. Porto Alegre, Posenato Arte e Cultura, 2ª Ed. 1989.
- LAMING-EMPERAIRE, A. *Guia para estudo das indústrias líticas da América do Sul*. Manuais de Arqueologia, n. 02. Curitiba: Universidade do Paraná, 1967.

LANE, P. Present to Past. Ethnoarchaeology. In: C. Tilley; W. Keane; S. Küchler; M. Rowlands e P. Spyer (Eds.). *Handbook of Material Culture*. London: SAGE Publications INC. Pp. 402-424. 2006.

LAST, J. The nature of history. In: HODDER, I. *et al.*, *Interpreting archaeology – Finding meaning in the past*. p. 141-157. London: Routledge, 1995.

LECHTMAN, H. *Material Culture: Styles, Organization, and Dynamics of Technology*. American Ethnological Society, Central States Anthropological Society (U.S.), Association for the Anthropological Study of Play. West Publishing Company, 1977.

LEFEBVRE, H. *The Production of Space*. Oxford: Blackwell Publishing. 1991.

LEITE, C. A. P. *Transformações térmicas de argilominerais minerais haloistíticos na faixa de temperatura de 400°C a 1300°C. estudo por microscopia e difração eletrônica*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1986.

LEMONNIER, P. *La description des chaînes opératoires: contribution à l'analyse des systèmes techniques*. *Techniques et culture*, n. 1, p. 100-151, 1976.

_____. *Les Salines de l'Ouest: Logique technique, logique sociale*. Paris/Lille: Editions de la Maison des sciences de l'homme, Presses Univerisitaires de Lille., 1980.

_____. *L'étude des systèmes techniques, une urgence en technologie culturel*. *Techniques et culture*, n. 1, p. 11-34, 1983.

_____. *The study of material culture today: toward an Anthropology of technical systems*. *Journal of Anthropological archaeology*, 5, p. 147-186, 1986.

_____. *Elements for an anthropology of technology*. *Michigan Research*, 88, Museum of Anthropological Michigan, 1992.

_____. Introduction. In: *Technological Choice. Transformation in Material Cultures since the Neolithic*. London, Routledge, p. 1-35, 1993.

_____. *Et pourtant ça vole! L'ethnologie des techniques et les objets industriels*. *Ethnologie Française*, 26, 1: 17-31. 1996.

LEPSCH, I. F. *Formação e conservação dos solos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

LEROI-GOURHAN, A. *Les fouilles pré-historiques – technique et méthodes*. A. ET Picard: Paris, 1950.

_____. *Vocabulaire. Fouilles de Pincevent: essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien*. Gallia Préhistoire Supplément, Paris, CNRS, 7, 1972.

_____. *Evolução e técnica*. v.1 O Homem e a matéria. Lisboa: Edições 70, 251 p. [1943] 1984a.

_____. *Evolução e técnica*. v.2 O Meio e as técnicas. Lisboa: Edições 70, 357 p. [1945] 1984b.

_____. *O gesto e a palavra*. v.1 Técnica e linguagem. Lisboa: Edições 70, 240 p. 2002a.

_____. *O gesto e a palavra*. v.2 Memória e ritmo. Lisboa: Edições 70, 248 p. 2002b.

LÉRY, J. *História de uma viagem feita à terra do Brasil por Jean de Léry*. Trad. Tristão de Alencar Araripe. Revista do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro, Rio de Janeiro, 52 (II): 115-371, [1578], 1889.

LÉVI-STRAUSS, C. *Las estructuras elementares del parentesco*. Paridós: Buenos Aires, 1949.

_____. Introdução à obra de Marcel Mauss. In: MAUSS, M. *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: Cosac & Naify, p. 11-46, 2003.

_____. *Antropologia estrutural*. São Paulo: Cosac & Naify, 2012.

LIANG, B. *Et al. Black carbono increases catio Exchange capacity in soils*. Soil Science of Society America Journal [S.I.], v. 70, p.1719-1730, 2006.

LIEBMANN, M. The rest is history: devaluating the recent past in the archaeology of Pueblo Southwest. In: M. Oland; S.M. Hart e L. Frinck (Eds). *Decolonizing indigenous histories. Exploring prehistorical/colonial transitions in Archaeology*. Tucson: The University of Arizona Press. pp.19-44. 2012.

LIGHTFOOT, K.G. *Culture contact studies: redefining the relationship between prehistoric and historical archaeology*. American Antiquity, 60(2):199-217. 1995.

_____. Lost in transition. A retrospective. In: In: M. Oland; S.M. Hart e L. Frinck [Eds). *Decolonizing indigenous histories. Exploring prehistorical/colonial transitions in Archaeology*. Tucson: The University of Arizona Press. pp.282-298. 2012.

LIMA, S. C. *Tecnologia cerâmica Chimú: estudo arqueométrico da coleção do MAE/USP*. Tese de Doutorado, Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo – MAE/USP, 2010.

LIMA, T.A. *Cultura material: a dimensão concreta das relações sociais*. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 6, n. 1, p. 11-23, jan.-abr. 2011.

LINDON, J. C.; TRAINER, G. E.; HOLMES, J. L. *Encyclopedia of Spectroscopy & Spectrometry II, X-Ray Fluorescence Spectroscopy*, Academic Press, 2000.

LONGACRE, W. Ceramic ethnoarchaeology: an introduction. In: LONGACRE, W (Ed.). *Ceramic ethnoarchaeology*. Tucson, The University of Arizona Press, 1991. Pp 1-10.

LONGACRE, W. SKIBO, J.M. *The Kalinga Ethnoarchaeological: Expanding Archaeological method and theory*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press. 1994.

LOURENÇO, L.A.B. *A Oeste das Minas. Escravos, índios e homens livres numa fronteira oitocentista Triângulo Mineiro (1750-1861)*. Uberlândia: EDUFU, 2005.

_____. O Triângulo Mineiro, do Império à República: o extremo oeste de Minas Gerais na transição para a ordem capitalista (2ª metade do século XIX). Uberlândia: EDUFU, 2010.

LOWIE, R. The Sothern Cayapó. In: *Handbook of South American Indians*. New York: Cooper Square Publishers Inc. v. 1. 1946.

_____. Social and political organization of the Tropical Forest and marginal tribes. In: STEWARD, J. H. (Ed.). *Handbook of South American Indians*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, p. 313-350. v. 5. 1949.

MACHADO, A.B.M. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Fundação Biodiversitas. 160 p. 2005.

MACHADO DE OLIVEIRA, J.J. *Os Caiapós: sua origem; descobrimento; acommetimentos pelos mamelucos...* Rev. Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, XXIV, p. 491-524, 1862.

MADARI, B.E. et al. Matéria orgânica dos solos antrópicos da Amazônia (terra preta de índio): suas características e papel na sustentabilidade da fertilidade do solo. In: *As terras pretas de índio da Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas*. Manaus-AM: Embrapa Amazônia Ocidental, 2009.

MAGALHÃES, W. *Estudo arqueométrico do sítio arqueológico de Água Limpa, município de Monte Alto/SP: Um olhar pedológico sobre o solo herdado*. Monografia apresentada ao programa de pós-graduação em Arqueologia da Universidade de Santo Amaro. 2012c.

_____. *Sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes/MG: das fontes argilosas à cerâmica arqueológica*. XVII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira – Arqueologia sem fronteiras: repensando espaço, tempo e agentes, Resumos, Aracajú, 2013c.

_____. *Estudo arqueométricos dos sítios arqueológicos Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes/MG: da argila à cerâmica... possíveis conexões entre os vasilhames cerâmicos e as fontes argilosas*. Memorial de qualificação, MAE-USP, São Paulo, 2014d.

_____. *Estudo arqueométricos dos sítios arqueológicos Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes/MG: da argila à cerâmica... possíveis conexões entre os vasilhames cerâmicos e as fontes argilosas*. Dissertação de Mestrado, Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo, 2015a.

_____. *O emprego da microscopia petrográfica no estudo da cerâmica arqueológica e de fontes de proveniência: um exemplo prático*. Revista Cadernos do CEON. V. 28, n. 43, Dezembro, 2015c.

_____. *Manifestação Simbólica e Cultura Material Jê no Triângulo Mineiro*. III Congresso Ibero-americano de Arqueologia, Etnologia e Etno-história, Dourados/MS, 2015d.

_____. *Tecnologia Jê: os fornos escavados do Alto Paranaíba*. IV Semana Internacional de Arqueologia dos e das discentes de Pós-Graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, 2015e.

_____. *Manifestação simbólica e cultura material do sítio Inhazinha – Perdizes/MG*. XVIII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Goiânia/GO. 2015f.

_____. *Continuidade e mudança: Os Fornos Jê do Alto Paranaíba*. XVIII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Goiânia/GO. 2015g.

_____. *Resiliência Cayapó – Os traços de uma resistência velada*. VIII Reunião de Teoria Arqueológica da América do Sul - TAAS. La Paz, Bolívia, 2016b.

_____. *Variância sobre o olhar arqueológico: a importância do emprego de diferentes técnicas arqueométricas no estudo de cerâmica arqueológica*. V Congresso Latino-Americano de Arqueometria. São Paulo/SP. 2016c.

_____. *Sítio Inhazinha: um cenário de resistência e identidade Cayapó*. V Semana Internacional de Arqueologia dos e das discentes de Pós-Graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP. 2017a.

MAGALHÃES, W.; ALVES M. A. *Da argila à cerâmica arqueológica, um estudo sistemático dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, inseridos na região do Triângulo Mineiro Brasileiro*. II Congresso Internacional de Arqueologia de La Cuenca Del Plata, Resumos, San José De Mayo - Uruguai, 2014.

MAGALHÃES, W.; FERNANDES, M. M.; ALVES M. A.; MELANI, R. F. H.; HERRERA, L. M. *Técnica de moldagem de cerâmica arqueológica, com objetivo de análise de padrões decorativos*. II Congresso Internacional de Arqueologia de La Cuenca Del Plata, Pôster, San José De Mayo - Uruguai, 2014a.

MAGALHÃES, W.; ALVES, M.A.; COSTA, M.F.M.; *Optical non-invasive 3D characterization of pottery of pre-colonial Paranaíba valley tribes*, Second International Conference on Applications of Optics and Photonics, 928658, doi:10.1117/12.2064150, Aveiro/Portugal, 2014b.

MAGALHÃES, W.; ALVES, M.A.; DE BARROS, A.S.A.; *Primeiro relato – Os caçadores-coletores do Alto Paranaíba*. IX Reunião de Teoria Arqueológica da América do Sul - TAAS. Ibarra, Equador, 2018.

MALAVOLTA, E. *Manual de química agrícola: nutrição de plantas e fertilidade do solo*. São Paulo: Editora Ceres, 1976.

_____. *Manual de nutrição mineral de plantas*. Piracicaba-SP: Ed. Agronômica Ceres, 1980.

MALINOWSKI, B. *Argonautas do pacífico ocidental: Um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné Melanésia*. São Paulo: Abril Cultural, 1976. 436 p.

MANO, M. *Os campos de Araraquara. Um estudo de história indígena no interior paulista*. Tese de Doutorado. IFCH – UNICAMP, Campinas – Universidade Estadual de Campinas, 2006.

_____. *Metáforas históricas e realidades etnográficas: a construção de uma história do contato Kayapó no Triângulo Mineiro*. Cad. Pesq. Cdhis, Uberlândia, v.23, n.2, jul/dez. 2010.

_____. *Contato, guerra e paz: problemas de tempo, mito e história*. Política & Trabalho. Revista de Ciências Sociais, n.34, p. 193-212, Abril de 2011.

MARTINS, P.H. *A sociologia de Marcel Mauss: dádiva, simbolismo e associação*. Revista Crítica de Ciências Sociais, 73, 2005.

MARTIUS, C,F,V. *Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerikas zumal Brasiliens. I – Zur Ethnographie*. Leipzig: Friedrich Fleischer Verlag. 1867.

MATTOS, R.C. *Chorographia histórica da província de Goyaz*. Rio de Janeiro: Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Vol. XXXVII: 213-298. Rio de Janeiro. [1824] 1979.

MAUSS, M. *Essai sur les variations saisonnières Eskimo: étude de morphologie sociale*. Année Sociologique, n.9, pp. 39-132, 1904/1905.

_____. *Antropologia*. Coleção Grandes Cientistas Sociais, Vol. 11. São Paulo: Ática, 1979.

_____. Ensaio sobre a Dádiva. In: MAUSS, M. *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: Cosac & Naify, p. 185-314, 2003a.

_____. As técnicas do corpo. In: MAUSS, M. *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: Cosac & Naify, p. 399-422, 2003b.

MAXWELL, K. *A Devassa da Devassa. A inconfidência Mineira: Brasil – Portugal (1750-1808)*. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1978.

MCNIVEN, I.J. *Saltwater People: Apiritscapes, marine rituals and the archaeology of Australian indigenous seascapes*. *World Archaeology* 35: 329-49. 2003.

MCNIVEN, I.J., FELDMAN, R. *Ritually orchestrated seascapes: Hunting magic and dugong bone mounds in Torres Strait, NE Australia*. *Cambridge Archaeological journal* 13: 169-94. 2003.

MEDEIROS, J. C. *Cultura material cerâmica e lítica de populações pré-coloniais dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes, MG: estudo das cadeias operatórias e estilos*. *Anais do 3º. Workshop de Arqueologia de Xingó*, Museu de Arqueologia de Xingó, p. 75-78, 8 a 10 de setembro, 2004.

_____. *Estudo preliminar das indústrias líticas dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes, Minas Gerais*. XIII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Comunicação, Livro de resumos, p. 130, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 4 a 8 de setembro, 2005a.

_____. *Estudo das cadeias operatórias e estilos da cultura material lítica e cerâmica de populações pré-coloniais dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado*. XIII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Painel, Livro de resumos, p. 81-82, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 4 a 8 de setembro, 2005b.

_____. *As indústrias líticas dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes, MG: uma avaliação preliminar das cadeias operatórias e dos estilos tecnológicos*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 7, p. 105-119, junho, 2006a.

_____. *Estudo das cadeias operatórias e estilos na cultura material cerâmica e lítica das populações pré-coloniais dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes, MG*. II Simpósio Intercontinental “O povoamento das Américas”, Comunicação, São Raimundo Nonato, PI, 16 a 20 de dezembro, 2006b.

_____. *Cultura material lítica e cerâmica das populações pré-coloniais dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes, MG: estudo das cadeias operatórias*.

Dissertação de Mestrado, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 2007.

MEGGERS, J.B; EVANS, C. *Como interpretar a linguagem da cerâmica – manual para arqueólogos*. Smithsonian Institution, Washington, D.C. 1970.

MELLO, F.A.F.; SOBRINHO, M.O.C.B.; ARZOLLA, S.; SILVEIRA, R.I.; NETTO, A.C.; KIEHL, J.C. *Fertilidade do solo*. 2ª edição. São Paulo: Nobel, 1984.

MELQUIADES, F.L. APPOLONI, C.R. BÉLO, T.P. ALVES, M.A. *Estudo de cerâmicas do sítio arqueológico Água Limpa (SP) empregando um equipamento portátil de EDXRF*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, v. 20, p. 393-401, 2010.

MELTZER, D.J. Lessons in landscape learning. IN: ROCKMAN, M; STEELE, J. (Orgs). *Colonization of unfamiliar landscapes. The archaeology of adaptation*. London: Routledge, 2003.

MENDONÇA, R. C. DE; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C. DA; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E. Flora Vascular do Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. 1998. *Cerrado ambiente e flora*. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, GO. p. 289-556, 1998.

MELLO, F.A.F. et al. *Fertilidade do solo*. São Paulo: Nobel, 1983.

MENGHIN, O.F.A. *El poblamiento prehistórico de Misiones. Anales de Arqueología y Etnología*, Mendoza, 12:19-40. 1957.

MÉTRAUX, A. The Caingang. In. Steward, J.H. (ed.) *Handbook of South American Indians*. Vol. 1: The marginal tribes, p. 445-475, Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 143, Washington: Government Publishing Office, 1946.

MIDDLETON, A. Ceramic petrography. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, Suplemento 2: 73-79, 1997.

MILARÉ, E. *Direito do Ambiente – Doutrina – jurisprudência – glossário*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

MILLER, E.T. *Pesquisas arqueológicas efetuadas no Planalto Meridional, Rio Grande do Sul*. PRONAPA - Resultados Preliminares do Quarto Ano, 1968-1969. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Belém, 15:37-70. 1971.

MILLER Jr., T. O. *Arqueologia da região central do Estado de São Paulo*. Dédalo, São Paulo, 16:13-118. 1972.

_____. *Tecnologia Cerâmica dos Caingang Paulistas*. Arquivo do Museu Paranaense – Nova Série – Etnologia, Curitiba, 2. 1978.

MONTEIRO, J.M; Vida e morte do índio: São Paulo colonial. IN: MONTEIRO, J.M *et al* (Org.). *Índios no estado de São Paulo: resistência e transfiguração*. São Paulo: Yankatu Editora. 1984.

MONTEIRO, J. Relação da província do Brasil – 1610. In: LEITE, S. *História da companhia de Jesus no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira/INL, v. 8, p. 393-425, [1610] 1938.

MONTEIRO DA SILVA, S. F. S. *Análise preliminar dos restos ósseos e dentários de criança proveniente do sítio Água Limpa, São Paulo*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 10, p. , dezembro, 2007.

_____. *Análise preliminar dos restos ósseos e dentários de indivíduo adulto provenientes do sítio Rezende, Centralina, MG*. CANINDÉ – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 11, p. 221-226, junho, 2008.

MORAES WICHES, C.A. *Patrimônio arqueológico paulista: propostas museológicas para sua preservação*. Tese de Doutorado, Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo, 2012.

MORAIS, J. L. *A ocupação do espaço em função das formas de relevo e o aproveitamento das reservas petrográficas por populações pré-históricas do Paranapanema, SP*. Coleção Museu Paulista, Série de Arqueologia, n.06, 1979.

_____. *A utilização dos afloramentos litológicos pelo homem pré-histórico brasileiro: análise do tratamento da matéria-prima*. Coleção Museu Paulista, Série de Arqueologia, n.07, 1983.

_____. *Propósito do Estudo das Indústrias Líticas*. Revista do Museu Paulista. Vol. XXXII. Nova Série. São Paulo: USP, 1987.

_____. *A Arqueologia e o fator geo*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP, n.09, pp. 03-22, 1999.

_____. *Tópicos da Arqueologia da Paisagem*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP, n.10, pp. 03-30, 2000.

_____. Reflexões acerca da arqueologia preventiva. In: MORI, SOUZA, BASTOS & GALLO (org.). *Patrimônio: atualizando o debate*. Brasília: IPHAN, pp. 191-220, 2006.

_____. *Tecnotipologia lítica: a utilização dos afloramentos litológicos pelo homem pré-histórico brasileiro: análise do tratamento da matéria-prima*. Erechim/RS: Habilis, 2007.

_____. *Perspectivas geoambientais da arqueologia do Paranapanema Paulista*. Erechim: Habilis, 2011.

_____. Arqueologia da paisagem. In: SCHEUNEMANN, I.; OOSTERBEEK, L. (Org.) *Gestão integrada do território - economia, sociedade, ambiente e cultura*. Rio de Janeiro: Instituto BioAtlântica, 2012.

MORAIS, D.; MORAIS, J. L. *Gestão estratégia do patrimônio arqueológico na área de influência da PCH Piedade: Monte Alegre de Minas – Estado de Minas Gerais: guia de educação patrimonial*. São Paulo: Associação Projeto Paranapanema (PROJPAR), 2010.

MOREIRA, M.P. *Projeto Quebra-Anzol, Minas Gerais: estudo de continuidade e mudança tecnológica intersítios na cultura material cerâmica*. VI Semana Internacional de Arqueologia dos e das discentes de Pós-Graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP. 2019.

MORI, R. *Os Aldeamentos Indígenas no Caminho dos Goiaes: Guerra, Etnogênese e Identidade no “Sertão do Gentio Cayapó” (Sertão da Farinha Podre). Goiás (1748 – 1816) e Minas Gerais (1816 – 1840)*. Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais, Universidade Federal de Uberlândia. 2015.

MOTA, L.T.; NOELLI, F.S; SILVA, F.A. *Pãri: armadilha de pesca utilizada pelos índios Kaingang no Sul do Brasil*. Revista Universidade e Sociedade. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, ano 11. Nº 15, Dez. 1996.

MÜLLER, R.P. *Belo Monte e a aldeia Ita Aka dos Asurini do Xingu: a construção da casa comunal tradicional e as casas de alvenaria dos “acordos de canteiro”*. Seminário do LINTT. São Paulo/SP. 2015.

MUNITA, C.J.A.S.; ALVES, M.A.; PAIVA, R.P. Characterization of Brazilian prehistoric ceramics. Part I, In: *First Research Co-Ordinations Meeting of the Co-Ordinated Research Programme on Nuclear Analytical Techniques in Archaeological Investigations*, Washington, USA. June 23 - 26, v. 1. p. 20-40. 1997.

NASSAR, N.M.A. *Conservation of the genetic resources of cassava (Manihot esculent) determination of wild species localities with emphasis on probable origin*. Econ. Bot., v.32, n.4, p. 311-320, 1978.

NEGRET, A. J.; TAYLOR, J.; SOARES, R. C.; CAVALCANTI, R. B. & JOHNSON, C. *Aves da Região Geopolítica do Distrito Federal*. Ministério do Interior, Secretaria Especial do Meio Ambiente, Brasília, 24p. 1984.

NEIFF, J. J. Planícies de inundação – São Ecótonos? In: HENRY, R. (Org.). *Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos*. São Carlos: RIMA, p. 32-47, 2003.

NEME, M. *Dados para a História dos índios Caiapó*. Anais do Museu Paulista, Tomo XXII, USP, 1968.

NEVES, E.G. *Paths in the dark waters: archaeology as indigenous history in the Upper Rio Negro Basin, northwest Amazon*. PhD Thesis. Indiana University, Bloomington. 1998.

NISHIYAMA, L.; BACCARO, C. A. D. *Aproveitamento nas regiões do Triângulo Mineiro e alto Paranaíba. Uma agressão ao meio Ambiente*. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v.2, n.1, p. 49-52,1989.

NOELLI, F.S. *Sem Tekohá não há Tekó (em busca de um modelo etnoarqueológico da subsistência e da aldeia Guarani aplicado a uma área de domínio no delta do Jacuí-RS)*.

Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 1993.

_____. *Os Jê do Brasil meridional e a antiguidade da agricultura: elementos da linguística, arqueologia e etnografia*. Estudos Ibero-Americanos, 22(1): 13-26. 1996.

_____. *Repensando os rótulos e a história dos Jê no sul do Brasil a partir de uma interpretação interdisciplinar*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, 3: 285- 302. 1999.

_____. *A ocupação humana na região sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas, 1872-2000*. Revista USP, 44 (2): 218-269. 1999.

_____. O mapa arqueológico dos povos Jê no sul do Brasil. In: Tommasino, K.; Mota, L.T. & Noelli, F.S. (Orgs.) *Novas contribuições aos estudos interdisciplinares dos Kaingang*. Londrina: EDUEL, pp. 17-55. 2004.

NOELLI, F.S.; SOUZA, J.G. *Novas perspectivas para a cartografia arqueológica Jê no Brasil meridional*. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 12, n. 1, p. 57-84, jan-abr. 2017.

OLIVEIRA, D.L. et al. *Plantas nativas do cerrado: uma alternativa para fitorremediação*. Goiânia-GO: Estudos, v.36, n.11/12, 2009.

OLIVEIRA-FILHO, A . T.; MARTINS, F. R. *Distribuição, caracterização e composição florística das formações vegetais da região da Salgadeira, na Chapada dos Guimarães (MT)*. Revista Brasileira de Botânica. 9: p. 207-223, 1986.

OLIVEIRA FILHO, J.P. *A problemática dos índios misturados e os limites dos estudos americanistas: um encontro entre antropologia e história*. Ensaios de antropologia histórica. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

OLIVEIRA, A. P.; LOPES, S. D. F.; VALE, V. S.; DIAS NETO, O. C.; GUSSON, A. E.; SCHIAVINI, I. *Fitossociologia da comunidade arbóreo-arbustiva de cerradão no Triângulo Mineiro, MG*. In: II Simpósio Internacional Savanas Tropicais e IX Simpósio Nacional Cerrado, 2008, Brasília. Simpósio Nacional Cerrado. Anais.... Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008.

OLSEN, B. *Material culture after text: remembering things*. Nor. Archaeol. Rev. 36:87–104, 2003.

ORTON, C.; HUGHES, M. *Pottery in Archaeology*. Ed. Clive Orton, Institute of Archaeology, University College London, Michael Hughes, The British Museum, Second Edition. Cambridge University Press, 2013.

PÁDUA, M.T.J. Conservação in situ: Unidades de Conservação. IN: DIAS, B.F.S. (Coord.). *Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis*. 97 p. 1992.

PALACIN, L.; MORAES, M.A. *História de Goiás*. Goiânia: Imprensa da Universidade Federal de Goiás. 1975.

PALLESTRINI, L. *Sítio arqueológico Alves*. Revista do Museu Paulista, Nova Série, São Paulo, XXI: 47-96. 1974.

_____. *Interpretação das estruturas arqueológicas em sítios do estado de São Paulo*. Tese de Livre-Docência, Fundo de Pesquisas do Museu Paulista, Universidade de São Paulo, São Paulo, Coleção Museu Paulista, Série de Arqueologia, 1, 1975.

_____. *Superfícies amplas em arqueologia pré-histórica no Brasil*. Revista de Arqueologia. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, v.1 n.1, 1983.

PALLESTRINI, L.; CHIARA, P. *Indústria lítica de Camargo 76, município de Piraju, Estado de São Paulo*. Coletânea do Museu Paulista, Série Ensaaios, v.02, p.83-122, 1978.

PALLESTRINI, L.; MORAIS, J. L. *Arqueologia Pré-histórica brasileira*. São Paulo: Museu Paulista. Fundo de Pesquisas, 1982.

PANEK JR., C.A.; NOELLI, F.S. A distribuição geográfica dos sítios arqueológicos Jê com estruturas semi-subterrâneas no sul do Brasil. In: De Masi, M.A. (org). *Xokleng 2860 a.C.: as terras altas do sul do Brasil*. Tubarão: Editora Unisul. pp. 115-123. 2006.

PARSONS, J. *Archaeological settlement patterns*. Annual Review of Anthropology, 1: 127-150. 1972.

- PELS, P. The spirit of matter: on fetish, rarity, fact and fancy. In. P. Spyer (ed.) *Border Fetishisms. Material objects in unstable spaces*. London: Routledge, pp. 91-121. 1998.
- PIAZZA, W. F. *Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica* - segunda edição revista e ampliada. Cadernos de Arqueologia, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1:119-148. 1976.
- POHL, J. E. *Viagem ao interior do Brasil (1817 a 1822)*, São Paulo: Editora Itatiaia/EDUSP, 1976.
- POLITIS, G. *Nukak*. Colômbia: Instituto Amazônico de Investigaciones Científicas, 1996.
- _____. *Reflections on contemporary ethnoarchaeology*. Pyrenae, 46(1):41-83. 2015.
- PONTES, H.A. *Vida, casos e perfis*. Uberaba: Arquivo Público de Uberaba, 1992.
- PRATT, P.F. CHROMIUM. In: *Diagnostic criteria for plants and soils*. Chapman H. D. (Ed.) University of California. Division of Agricultural Sciences. 1996.
- PREZIA, B.A. *Os indígenas do planalto paulista nas crônicas quinhentistas e seiscentistas*. 2. Ed. São Paulo: Humanitas, 2010.
- PROUS, A. *Première information sur les maisons souterraines de l'état de São Paulo*. Revista de Pré-História, São Paulo, 1:127-145. 1979.
- _____. *Arqueologia brasileira*. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 1992.
- PYBURN, K.A. *Practicing archaeology - as if it really matters*. Public Archaeology, 8(2-3):161-175. 2009.
- RASTEIRO. R.P. *Arqueologia dos jê da bacia do rio grande: história indígena no norte de são paulo e no triângulo mineiro*. Dissertação de Mestrado, Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo, 2015.
- RATTER, J. A.; RICHARDS, P. W.; ARGENT G.; GIFFORD D. R. *Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso. The woody vegetation types of the Xavantina-Cachimbo expedition area*. Phil. Trans. R. Soc. 226(B): p. 449-492, 1973.

- RATTER, J. A. *Notas sobre a vegetação da Fazenda Água Limpa (Brasília, DF, Brasil)*. Editora UnB. Textos Universitários n. 003. Brasília. 1986.
- RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F.; BRIDGEWATER, S. Woody flora distribution of the cerrado biome: phytogeography and conservation priorities. In: CAVALCANTI, T. B. *et al.*, (Org). Congresso Nacional De Botânica, 51, Brasília. Embrapa Genética e Biotecnologia, Sociedade Botânica do Brasil. 2000. p. 340-342.
- RENFREW, C.; BAHN, P. *Archaeology: the key concepts*. London: Routledge, 2005.
- _____. *Arqueología: teorías, métodos y práctica*. Madrid: Ediciones Akal, S.A., 2007.
- RENNIE, D.A. *Criteria and standars for soil pollution control*. Proc. Can. Counc. Res. Min. Conference on "Pollution and our environment". 1966.
- REZENDE, E.M.M. *Uberaba, uma trajetória socioeconômica (1811-1910)*. A memória sendo preservada, Uberaba, MG, Arquivo Público de Uberaba, 1991.
- RIBEIRO, J. F.; SILVA, J. C. S.; BATMANIAN, G. J. *Fitossociologia de tipos fisionômicos de cerrado em Planaltina - DF*. Revista Brasileira de Botânica. 8: p. 131-142, 1985.
- RIRIS, P.; CORTELETTI, R. *A new record of pre-Columbian engravings in Urubici (SC), Brazil using polynomial texture mapping*. Internet Archaeology 38, 2015.
- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Org.). *Cerrado: ambiente e flora*. Planaltina, Embrapa-CPAC. p. 89-166, 1998.
- RICE, P. M. *Pottery Analysis: A sourcebook*. Chicago: The University of Chicago Press, 1987.
- RICOEUR, P. *O Si-mesmo como um outro*. Campinas: Papyrus, p.215, 1991.
- RIZZO, J. A. *Flora do Estado de Goiás: Coleção Rizzo*. Universidade Federal de Goiás. Goiânia. 35 p. 1981.
- RIZZUTTO, M.A.; TABACNIKS, M.H.; ADDED, N.; BARBOSA, M.D.L; CURADO, J.F.; SANTOS, JR., W.A.; LIMA, S.C.; MELO, H.G.; NEIVA, A.C. The external beam facility used to characterize corrosion products in metallic statuettes. In: *8th European Conference on*

accelerators in applied research and technology, 2004, Paris, France, Program and Resums of. 2004. v. 1. p. 131-131.

RIZZUTTO, M.A.; TABACNIKS, M.H.; ADDED, N.; BARBOSA, M.D.L; CURADO, J.F.; SANTOS, JR., W.A.; LIMA, S.C.; MELO, H.G.; NEIVA, A.C. *The external beam facility used to characterize corrosion products in metallic statuettes. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section B. Beam Interactions with Materials and Atoms*, v. 240, n.1-2, p. 549-553, 2005.

RIZZUTTO, M.A.; ADDED, N.; TABACNIKS, M.H.; CURADO, J.F.; PASCHOLATI, P.R. *Métodos analíticos não destrutivos para análise de obras de arte. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, Suplemento 8: 177-188, 2009.

ROBRAHN, E.M. *A Ocupação Pré-Colonial do Vale do Ribeira de Iguape, SP: Os Grupos Ceramistas do Médio Curso*. Dissertação de Mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo. 1988.

ROBRAHN-GONZÁLEZ, E. M. *Os grupos ceramistas pré-coloniais do Brasil Central: Origens e Desenvolvimento*. Tese de Doutorado, FFLCH/USP, São Paulo, 1996.

_____. Diversidade cultural entre os grupos ceramistas do sul-sudeste brasileiro: o caso do Vale do Ribeira de Iguape. In: TENÓRIO, M.C. (Org.) 1999 *Pré-História da Terra Brasilis*, Rio de Janeiro, Editora UFRJ, pp. 293-306. 1999.

_____. *Repensando as fronteiras culturais de grupos ceramistas no Estado de São Paulo*. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA 12., 2003, São Paulo. Resumos ... São Paulo: Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2003.

_____. *Sociedade e arqueologia*. 2005. Tese (Livre Docência) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

RODRIGUES, R. A. *A ocupação Kaingang no oeste Paulista*. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA, 13., Campo Grande. Anais... Campo Grande: Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2005.

_____. *Os caçadores-ceramistas do sertão paulista: um estudo etnoarqueológico da ocupação Kaingang no vale do rio Feio/Aguapeí*. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

RODRIGUES, A. D.; DOURADO, L. *Panará: Identificação linguística dos Kren-Akarore com os Cayapó do sul*. Anais da 45ª reunião anual da SBPC: 505. 1993.

ROGERS, D.J.; APPAM, S.G. *Flora neotropical: manihot, manihotoides (Euphorbiaceae)*. New York: Hafner Press, p.272, 1973.

ROMEIRO, A. R. *Avaliação e contabilização de impactos ambientais*. São Paulo: Editora Unicamp, 2004.

ROSS, J.L.S. *Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental*. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

RUBERTONE, P.E. *Archaeology, colonialism and 17th-century native America: towards an alternative interpretation*. Conflict in the archaeology of living traditions. London: Routledge. pp.32-45. 1994.

_____. *The historical archaeology of Native Americans*. Annual Review of Anthropology, 29:425-446. 2000.

_____. Archaeologies of colonialism in unexpected times and unexpected places. In: M. Oland; S.M. Hart e L. Frinck (Eds). *Decolonizing indigenous histories. Exploring prehistorical/colonial transitions in Archaeology*. Tucson: The University of Arizona Press. pp.267-281. 2012.

RUIBAL, A.G. *Time to destroy. An archaeology of supermodernity*. Current Anthropology, 49(2):247-278. 2008.

_____. De la etnoarqueología a la arqueología del presente. In: J. Salazar; I. Domingos; J.M. Azkarraga; H. Bonet (Coords). *Mundos Tribales*. pp.16-27. 2009.

RYE, O.S. *Pottery manufacturing techniques: X-ray studies*. Archaeometry 19(2) 205-11, 1977.

_____. *Pottery Technology: Principles and Reconstruction. (Manuals on Archaeology 4)*. Washington, D.C.: Taraxacum, 1981.

SAINT-HILAIRE, A. *Viagem à província de Goiás*, tradução de Regina Regis Junqueira, Belo Horizonte: Editora Itatiaia/EDUSP, 1975.

_____. *Viagem à província de São Paulo*; Belo Horizonte: Editora Itatiaia/EDUSP, 1976.

_____. *Viagem às nascentes do rio S. Francisco*; tradução de Regina Regis Junqueira; prefácio de Mário Guimarães Ferri. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, [1847] 2004.

_____. Tableau de la Végétation Primitive de la Province de Minas Gerais, Imprimerie Ve. Thuan, 1831, 30pp., Extrait des Annales des Sciences Naturelles, t. 24, 1831, pp. 64-104. In: SAINT-HILAIRE, A. *Quadro Geográfico da Vegetação Primitiva na Província de Minas Gerais*; tradução de Cleonice Paes Barreto; BRANDÃO, M. G. L. (Org.). Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2011.

SAKAI, K. *Notas Arqueológicas do Estado de São Paulo*. São Paulo, Nippon' Art. 1981.

SALDANHA, J.D.M. *Paisagem, lugares e cultura material: uma arqueologia espacial nas terras altas do sul do Brasil*. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2005.

SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. DE.; RIBEIRO, J. F. *Cerrado: Ecologia e Flora*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, p. 406, 2008.

SANTOS, M. A. *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: Hucitec, 1978.

_____. *Pensando o espaço do homem*. 5.ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

_____. *Da totalidade ao lugar*. São Paulo: EDUSP, 2005.

_____. *A natureza do espaço*. 4.ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

_____. *Espaço e método*. 5.ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

_____. *Metamorfose do espaço habitado*. 6.ed. São Paulo: EDUSP, 2014.

SANTOS-GRANERO, F. *The Occult Life of Things: native amazonian theories of materiality and personhood*. Tucson: University of Arizona Press. 2009.

SARRUGE, J.R. Elementos não essenciais. In: Malavolta, E. Manual de química agrícola. Piracicaba-SP: Ed. Agronômica Ceres, v.01, Cap. 13, 1976.

SAUER, C.O. The morphology of Landscape. University of California Publications in Geography, Vol. 2, N° 2, 1925 In: LEIGHLY, J. *Land and Life – a selection from the writings of Carl Ortwin Sauer*. University of California Press. Berkeley, [1925] 1969.

SCHADEN, E. *Os primitivos habitantes do estado de São Paulo*. Revista de História. 18: 396-411, 1954.

SCHIFFER, M.B.; SKIBO, J.M.; BOELKE, T.C.; NEUPERT, M.A.; ARONSON, M. New perspectives on experimental archaeology: surface treatments and thermal response of the clay cooking pot. *American Antiquity*, 59 (2), 197-217, 1994.

SCHLANGER, S. Recognizing persistent places in Anasazi settlement systems. In: ROSSIGNOL & WANDSNIDER. *Space, time, and archaeological landscapes*. New York and London, Plenum Press, pp. 91-112, 1992.

SCHMITZ, P.I. *Arqueologia do Centro Sul de Goiás. Uma fronteira de horticultores indígenas no Centro do Brasil*. Pesquisas, Antropologia, Instituto Anchieta de Pesquisas, São Leopoldo, RS, 33: 49-102, 1982.

_____. *As tradições ceramistas do Planalto Sul-Brasileiro*. Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil – Documentos, São Leopoldo, 2:75-130. 1988.

SCHMITZ, P.I. *et al. Os Cultivadores do Planalto e do Litoral. Temas de Arqueologia Brasileira*, 5, Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia da Univ. Católica de Goiás. 1980.

SCHWARTZMAN, S. *The panara of the Xingu National Park: the transformations of a society*. University Of Chicago, tese de PhD, 1987.

SEARLE, A.B., GRIMSHAW. R.W. *The chemistry and physics of clays and other ceramic materials*. New York: Interscience Publishers. 1959.

SERONIE-VIVIEN, N. R. *Introduction à l'étude des poteries préhistoriques*. Le Bouscat, Paris, 1975.

SEWELL JR, W.H. "Three Temporalities: Toward an Eventful Sociology." *In: The Historic Turn in the Human Sciences*, edited by Terrence J. McDonald. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1996, 245–80.

SHEPARD, A. O. *Ceramics for the Archaeologist*. Washington DC, Carnegie Institution of Washington, 6. ed., 1968.

SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I.; EITEN, G. *Fitossociologia de um hectare de cerrado*. *Brasil Florestal*. 54: p. 55-70, 1983.

SILLIMAN, S. *Culture contact or colonialism? Challenges in the archaeology of native north America*. *American Antiquity*, 70 (1): 55-74. 2005.

_____. Between the *longue durée* and the short *purée*. Postcolonial archaeologies of indigenous history in colonial north America' In: M. Oland; S.M. Hart e L. Frinck [Eds). *Decolonizing indigenous histories. Exploring prehistorical/colonial transitions in Archaeology*. Tucson: The University of Arizona Press. pp.113-131. 2012.

SILVA, F.A. *As tecnologias e seus significados: um estudo da cerâmica dos Asuriní no Xingu e da cestaria dos Kayapó-Xikrin sob uma perspectiva Etnoarqueológica*. Tese de Doutorado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 2000a.

_____. As cerâmicas dos Jê do Sul do Brasil e os seus estilos tecnológicos: elementos para uma etnoarqueologia Kaingang e Xokleng. In: MOTA, L.T.; NOELLI, F.S. & TOMMASINO, K. (Orgs) *Urí e Wãxi: Estudos Interdisciplinares dos Kaingang*. Londrina, Editora UEL, pgs. 59-80. 2000b.

_____. *Mito e arqueologia. A interpretação dos Asuriní do Xingu sobre os vestígios arqueológicos encontrados no parque indígena Kuatinemu – Pará. Horizontes Antropológicos. Arqueologia e sociedades tradicionais* 8(18): 175-187. 2002.

_____. *O plural e o singular das arqueologias indígenas*. *Revista de Arqueologia*, 25(2): 24-42. 2012.

SILVA, F.A.; APPOLONI, C.R. *A arqueometria e a análise de artefatos cerâmicos: um estudo de fragmentos cerâmicos etnográficos e arqueológicos por fluorescência de raios X (EDXRF) e transmissão gama*. *Revista de Arqueologia da SAB*. vol 17. 41-61, 2004.

SILVA, F.A.; NOELLI, F.S. *História indígena e arqueologia: Uma reflexão a partir dos estudos sobre os Jê Meridionais*. R. Museu Arq. Etn., 27: 5-20, 2016.

SILVA, S.B. *Etnoarqueologia dos Grafismos Kaingáng: Um Modelo Para a Compreensão das Sociedades Proto-Jê Meridionais*. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.

SILVA, J.M.C. & SITES JR., J.W., *Patterrns of diversity of neotropical squamate reptile species with emphasis on the Brazilian Amazon and the conservational potential of indigenous reserves*. Cons Biol. 9. p. 873-901. 1995.

SILVA & SOUZA, L.A. *Memória sobre o descobrimento, governo, população e coisas mais notáveis da Capitania de Goyaz*. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Vol. XIII: 429-510. Rio de janeiro. [1812] 1977.

SILVA-MÉNDES, G.L. *Caçadores coletores na serra de Paranapiacaba durante a transição do Holoceno médio para o tardio (5920 à 1000 anos A.P.)*. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, (Dissertação de Mestrado), 2v. 503p. 2007.

SINGLETON, T. A. Liberation, and emancipation: constructing a postcolonial archaeology of the African diáspora. In: LYDON, J; RIZVI, U. Z. (Org.). *Handbook of Postcolonial Archaeology*. Walnut Creek, Left Coast Press INC. p. 185-198, 2010.

SKIBO, J. M. *Pottery Function. A use-alteration perspective*. Plenum Press, New York and London, 1992.

SOARES DE SOUSA, G. *Tratado descritivo do Brasil em 1587, obra de Gabriel Soares de Sousa, senhor de engenho da Bahia...* Revista Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Rio de Janeiro, 14:13-365, [1587] 1851.

_____. *Tratado descritivo do Brasil em 1587*. 3 ed. Notas de F.A. Varnhagen. São Paulo:Nacional (Col. Brasiliana, v. 117). [1587] 1938.

SOMBROEK, W.G. *et al. Amounts, dynamics and sequestering of carbono in tropical and subtropical soils*. Ambio [S.I.], v.22, p.417-426, 1993.

SOUZA, G.N. *O material lítico polido do interior de Minas Gerais e São Paulo: primeiras observações e dados preliminares*. Anais do XIII Congresso de Arqueologia Brasileira, CD-ROM, Sociedade de Arqueologia Brasileira, Campo Grande, MS. 2005.

SOUZA, J.G. *Paisagem Ritual no Planalto Meridional Brasileiro: complexos de aterros anelares e montículos funerários em Pinhal da Serra, RS*. (Dissertação de mestrado). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2012.

_____. *Centros cerimoniais e sistemas de assentamento Jê do Sul*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, suplemento 20: 49-55. 2015.

SOUZA, J.G.; ROBINSON, M.; CORTELETTI, R.; CÁRDENAS, M.L.; WOLF, S.; IRIARTE, J.; MAYLE, F.; DEBLASIS, P. *Understanding the chronology and occupation dynamics of oversized pit houses in the Southern Brazilian highlands*. PLoS ONE, 6, 2016.

SPIEGEL, M. R. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

STUART, B. *Analytical techniques in materials conservation*. John Wiley & Sons Ltd. England. 2007.

STAFFORD, C.R.; HAJIC, E.R. Landscape scale: geoenvironmental approaches to prehistoric settlement strategies. IN: ROSSIGNOL, J. WANDSNIDER, L. (Orgs). *Space, time, and Archaeological Landscapes*. Outgrowth of a symposium held at the 53rd Annual Meeting of The Society for American Archaeology in Phoenix, Arizona. 1992.

STEWART, J.H. South American cultures: an interpretative summary. In: STEWARD, J. H. (Ed.). *Handbook of South American Indians*. Washington, D. C.: Smithsonian Institution, p. 669-772. v. 5. 1949.

STEWART, S. *On longing: narratives of the miniature, the gigantic, the souvenir, the collection*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1984.

STRANG, V. *Uncommon Ground: Cultural Landscapes and Environmental Values*. Oxford: Berg. 1997.

STRATHERN, A.J. The kula in comparative perspective. In: LEACH, J.W.; LEACH, E. (Ed.). *The kula: new perspectives on Massin exchange*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. p. 73-88.

TAUNAY, A.E. *Relatos Monçoeiros*. Biblioteca Histórica Paulista, Vol. IX. São Paulo: Livraria Martins Editora. 1953.

TESCHAUER, C. *Os Caingang ou Coroados no Rio Grande do Sul*. Boletim do Museu Nacional. Rio de Janeiro, vol. 3, (3): 37-56, 1927.

TESTART, A. *Essai sur les fondements de la division sexuelle du travail chez les chasseurs-cueil-leurs*. Paris: Editions de l'Ecole des Hautes Etudes em Sciences Sociales. 1986.

THORNTHWAITE, C.W. *An Approach toward a Rational Classification of Climate*. Geographical Review 38 (1): 55-94, 1948.

TIXIER, J. *Préhistorique de la Pierre taillé 1: terminologie et technologie*. Antibes: Cercle de Recherches et d'Estudes Préhistoriques, 1980.

TILLEY, C. *Materiality in materials*. Archaeological Dialogues, 14(1): 16-23. 2007.

TILLEY, C.; KEANE, W.; KÜCHLER, S.; SPYER, P.; ROWLANDS, M. *Handbook of Material Culture*. SAGE Publications Ltd. London. 2006.

TURNER, T. Os Mebengokre Kayapó: história e mudança social, de comunidades autônomas para a coexistência interétnica. In: CARNEIRO DA CUNHA, M. *História dos índios no Brasil*. São Paulo: Cia das Letras, 1992.

TURNER, V. *The Ritual Process: Structure and Anti-Structure*. Chicago: Aldine. 1995.

URBAN, G. A história da cultura brasileira segundo as línguas nativas Cunha, M.C. (org.) *História dos índios no Brasil*, p. 87-102, São Paulo: Companhia das Letras, Secretaria Municipal de Cultura, FAPESP, 1992.

VASCONCELOS, E.A. Investigando a hipótese Cayapó do Sul-Panará. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas, 2013.

VERSWIJVER, G. *The club-fighters of the Amazon. Warfare among the Kayapo Indians of Central Brazil*. Gent, Rijkuniversiteit, 1992.

VEYNE, P. *O inventário das diferenças*. Lisboa: Gradiva, 1989.

VILHENA-VIALOU, A. *Tecnotipologia das indústrias líticas do sítio Almeida em seu quadro natural arqueo-etnológico e regional*. São Paulo: Museu Paulista, 170 p., 1980.

VIVO, M. Diversidade de mamíferos do estado de São Paulo. In: JOLY, C. A, BICUDO C.E.M. *Biodiversidade do Estado de São Paulo: Brasil; síntese do conhecimento ao final do século XX*; 6: vertebrados. FAPESP. São Paulo. 1998, 71p.

VONO, V. *Efeitos da implantação de duas barragens sobre a estrutura da comunidade de peixes do rio Araguari (Bacia do alto Paraná, MG)*. Tese de Doutorado. Univ. Fed. de MG. Belo Horizonte, 132 p. 2002.

WEISZFLOG, W. *Michaelis moderno dicionário da língua portuguesa*, São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.

WHITE, L. *O conceito de sistemas culturais: como compreender tribos e nações*. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1978.

WHITLEY, D. S. *Shamanism and rock art in Far Western North America*. Cambridge Archaeological journal2: 89-113. 1992.

WILLEY, G.R. *Prehistoric Settlement Patterns in the Virú Valley, Perú*. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bull. 155, Washington, DC, 453pp. 1953.

WILLIAMS, D.; DOWSON, T. *Through the Veil: San Rock Paintings and the Rock Face, in South African*. Archaeological Journal, 45:5-16. 1990.

WILLIAMSON, C. Contact archaeology and the writing of Aboriginal history. In: T. Murray (Ed). *The archaeology of contact in settler societies*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 176-199. 2004.

WOODS, W.L; DENEVAN W.M; REBELLATO, L. Population estimates for anthropogenically enriched soils (Amazonian dark earths). In: *Soils, climate and society: archaeological investigations in ancient America* (eds Wingard JD, Hayes SE), pp. 1-20, Boulder, CO: University Press of Colorado. 2013.

WÜST, I. *Aspectos da ocupação pré-colonial em uma área do mato grosso de Goiás – Tentativa de análise espacial*. Dissertação de Mestrado. FFLCH, USP, São Paulo, 1983.

_____. *Continuidade e Mudança: Para uma Interpretação dos Grupos Pré-Coloniais da Bacia do Rio Vermelho, Mato Grosso*. Tese de doutorado. Departamento de Ciências Sociais, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1991.

7.5. Fontes digitais:

ANA. *Agência Nacional das Águas*; disponível em <http://www.ana.gov.br> (acesso em 26/03/2017).

CCBE. *Plano de Conservação da Bacia do Rio Quebra-Anzol; Consórcio Capim Branco de Energia*. 2008; disponível em <http://www.ccbe.com.br/publicacao/pcbqa-plano-de-conservacao-da-bacia-do-rio-quebra-anzol/> (acesso em 18/03/2017).

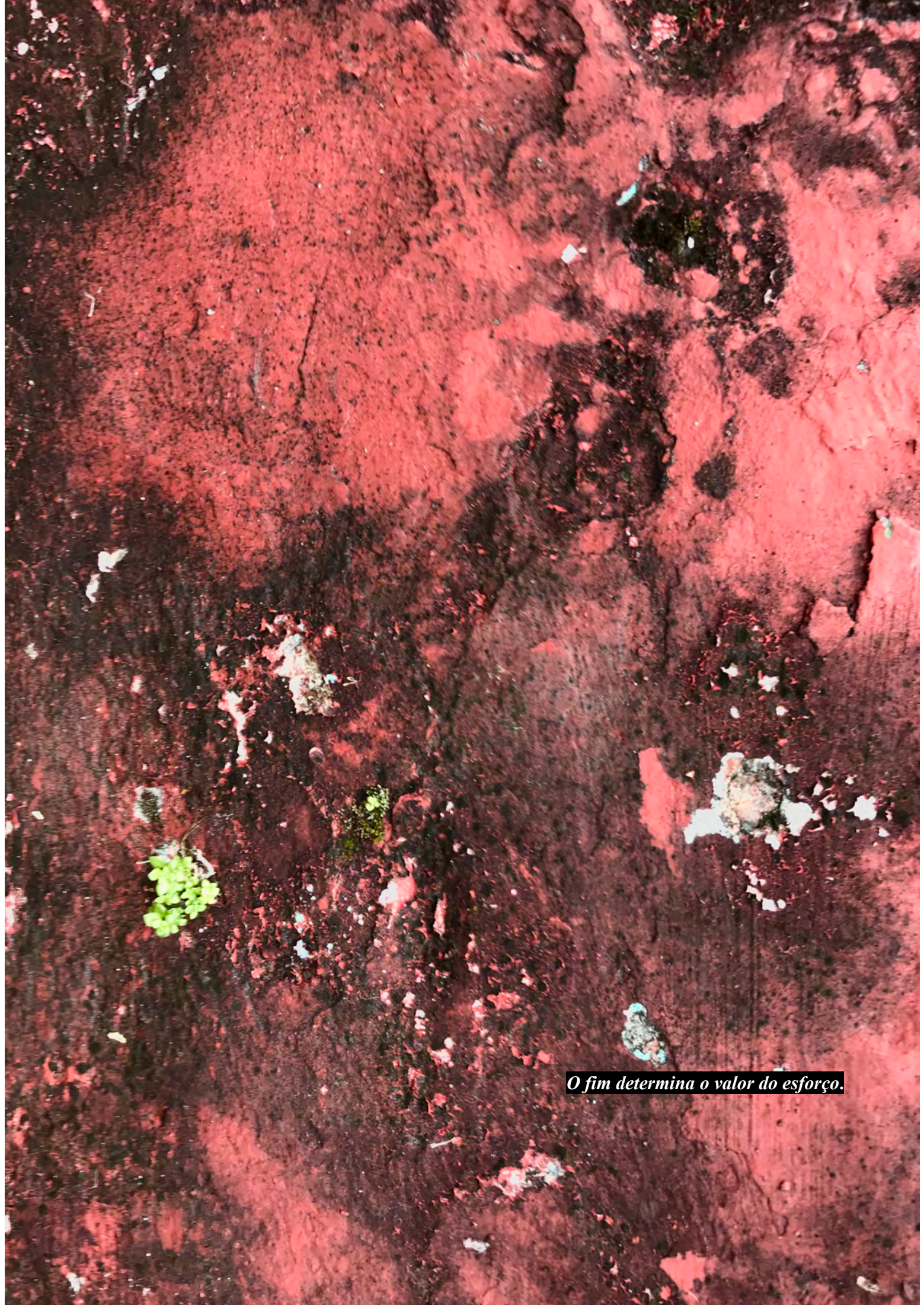
CLIMATE-DATA.ORG. *Dados climáticos para cidades mundiais*. 2017. disponível em <https://pt.climate-data.org> acesso em 14/04/2017).

EMBRAPA. *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Cerrado*; disponível em <http://www.cpac.embrapa.br/unidade/ocerrado/> (acesso em 18/03/2017).

IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE*; disponível em <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=314980> (acesso em 24/03/2017).

ISA. Instituto Socio Ambiental – ISA. Quadro geral dos povos. In: *Enciclopédia dos Povos indígenas no Brasil*; disponível em <http://pib.socioambiental.org/pt/c/quadro-geral> (acesso em 17/03/2019).

MARTIUS, K. F. P. V. "*Flora brasiliensis*", *Stuttgartiae et Tubingae: Sumptibus, J. G. Cottae, 1829*. In: PROJETO CRIA; disponível em <http://florabrasiliensis.cria.org.br> (acesso em 20/02/2017).



O fim determina o valor do esforço.