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

CAROLINE FERNANDES CAROMANO

Botando Lenha na Fogueira

Um estudo Etnoarqueológico do Fogo na Amazônia

São Paulo

2017

CAROLINE FERNANDES CAROMANO

Botando Lenha na Fogueira:

Um estudo Etnoarqueológico do Fogo na Amazônia

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Doutora

Área de Concentração: Cultura Material e Representações Simbólicas em Arqueologia

Orientador: Rui Sérgio Sereni Murrieta

São Paulo

06 de Novembro de 2017

Para Henrique, que acompanhou essa
pesquisa de pertinho desde o começo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao professor Rui Sérgio Sereni Murrieta pelas longas conversas recheadas de gargalhadas que construíram nossa relação de orientação e de amizade.

À professora Fabíola Andréa Silva pelo gentil convite para participar de seu projeto de pesquisa e por me apresentar aos Asurini.

Agradeço à Fapesp pelo financiamento desta pesquisa através da Bolsa de Doutorado concedida (Processo Fapesp 2013/22372-7) e à Capes pelo primeiro ano de bolsa de Doutorado. O agradecimento à FAPESP estende-se também pelo financiamento do projeto Território e Memória dos Asurini do Xingu: arqueologia colaborativa na T.I. Kuatinemu, Pará, coordenado pela Dra. Fabíola Andréa Silva.

Às mulheres e aos homens de Itaaka, em especial, Arambé Asurini, Tara Asurini, Ypykyry Asurini, Parakakyja Asurini, Taimira Asurini, Kwain Asurini, Parajuá Asurini, Atyva Asurini, Tukura Asurini e Mboiva Asurini agradeço profundamente pela acolhida, pela paciência e pelo carinho. Às mulheres e homens de Kwatinemu Novo, em especial, Apeuna Asurini, Mirá Asurini, Kumé Asurini, Buri Asurini, Mutery Asurini, Moreyra Asurini, Takamuí Asurini, Apebu Asurini, Itakiri Asurini, Manduka Asurini, Tivandemi Arara, Kwati Asurini e Murumunaka Asurini, agradeço também pela acolhida em sua aldeia, pelas conversas e pela paciência com as inúmeras dúvidas.

À Lú por nos receber em Kwatinemu Novo, generosamente compartilhando seu conhecimento sobre a vida entre os Asurini e à Chiquinha pela acolhida em Altamira. À Vanda pelas refeições e pelos cuidados comigo e com Henrique em meus quase sete meses de gestação.

Aos companheiros de pesquisa na etapa de campo de 2014 em Itaaka e Kwatinemu Novo, Lorena Garcia, Meliam Gaspar, Silvia Cunha Lima e Fabio Guaraldo. Muito obrigada por tornarem a pesquisa ainda mais prazerosa.

Agradeço também a diversas pessoas no Rio Negro que me apoiaram no princípio das pesquisas de doutorado. Em Barcelos agradeço a ajuda de Benjamin Baniwa, Taissa Sobreiro e Sr. Brás; Sr. Vavá na comunidade de Cumarú; Dona Laide e Sr. Guilherme da comunidade de São Luis; Sr. Ramiro em Baturité. Em São Gabriel da Cachoeira agradeço o apoio da coordenação do Curso de Licenciatura Indígena em Física do IFAM; às colegas Juliana Campoi e Patrícia Veiga, da FFLCH-USP; a

Marivelton Barroso da FOIRN; às professoras Cecília e Maria; a Sr. Adão e Sr. Libório da Comunidade de São Jorge; a Carla Dias e Camila Barra do ISA.

Do Museu Paraense Emílio Goeldi agradeço especialmente à Maura Imázio da Silveira pelo convite para ser pesquisadora visitante e por amorosamente me apresentar aos encantos de Belém. Agradeço também à Edithe Pereira, Marcos Magalhães, Vera Guapindaia, Fernando Marques, Regina, João Ubiratan, Morgan Schmidt, Hanah Fernandes, Amauri, João Aires, Carlos Palheta, Sol González, Mardock, Glenn Sheppard, Léa Carreira, Dirce Kern, Francisco Berredo, Cláudia Garcés, Pascale de Robert, Lucia Hussak e Marcio Meira.

Também em Belém, agradeço a Flavio Leonel, Antônio Garcia e Cândida Barros pelos prazerosos momentos compartilhados e discussões intermináveis sobre os mais diversos temas.

Aos colegas do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos (LEEEH-USP) pela convivência amistosa e pela ajuda sempre que necessário, Helbert, Max, Fred, Pedro, Ramiro, Mikael, Larissa, Alysson, Gilberto, Marcos, Diego, Lucas. Agradeço também ao professor Walter Neves e sua equipe. Também no IB, agradeço à professora Verônica Angyalossy e ao professor Gregório Ceccantini.

Aos colegas das duas últimas gestões da Sociedade de Arqueologia Brasileira agradeço pelas discussões e pelo imenso aprendizado.

À Marcia Arcuri agradeço pelo convite para participar da equipe de pesquisa do Projeto Ventarrón-Collud e também a Walter Alva e Ignacio Alva e Mariela Perez Gutierrez por nos receberem tão bem. Aos colegas de projeto, Marcio Figueiredo, Débora Soares, Tio João e Bruno Bruber, agradeço muito o convívio respeitoso e o rico ambiente de investigação. Agradeço especialmente à colega Daniela La Chioma pelos generosos esclarecimentos sobre a arqueologia andina e pela gentil correção do segundo capítulo.

Agradeço a Emerson Nobre e Erêndira Oliveira pelas discussões sobre simbolismo, agência e ontologias ameríndias.

Aos colegas do Arqueotrop, Thiago Kater, Alexandre Recoaro e Rafael de Almeida Lopes agradeço pela inestimável ajuda com a digitalização dos croquis das fogueiras. Estendo meus agradecimentos aos demais colegas de laboratório pelos anos de divertida convivência, Guilherme Mongeló, Laura Furquim, Camila Jácome, Carlos Zimpel e todos os demais que eu tiver lamentavelmente esquecido de citar aqui ou individualmente.

Agradeço a Eduardo Kazuo Tamanaha pela ajuda com os mapas para a tese de Leandro Cascon e, por tabela, para a minha também.

Agradeço aos colegas Thiago Trindade, Jaqueline Carou, Marjorie Lima, Ester Pereira, Meliam Gaspar, Kelly Brandão e Marcony Alves pela seriedade e empenho na escrita de trabalhos em colaboração (e pelos que ainda estamos fazendo).

Dos tempos de Museu Nacional, agradeço a Gina Bianchini e Aline Freitas pela amizade e pelas diversas conversas resultantes do nosso interesse mútuo pelo fogo e pelas plantas e pelo estímulo constante à pesquisa e ensino. Agradeço também à Cláudia Sá pela gentil ajuda com a interpretação dos afloramentos ferruginosos em Itaaka.

Aos professores Paulo de Blasis e Cristina Bruno agradeço pela oportunidade de realizar estágios docentes em suas disciplinas e pelo convívio nas reuniões de conselhos e comissões.

À professora Verônica Wesolowski, coordenadora do programa de pós-graduação, agradeço pelo apoio constante tanto para o desenvolvimento das atividades no museu quanto para a divulgação dos resultados de pesquisa em eventos. Agradeço também pelo período de convívio e aprendizado durante as monitorias de disciplina.

A Chico Noelli, agradeço pelo pronto interesse na temática do estudo do fogo, pelas dicas de equipamentos de campo e pelas conversas sempre frutíferas sobre os Tupi.

Agradeço imensamente à professora Ximena Suarez Villagrán pela generosidade em realizar as análises de FTIR e as interpretações dos resultados.

Ao professor Eduardo Neves agradeço pela amizade, estímulo constante e pelos ensinamentos em tantos anos de convívio.

Agradeço à Marcia Bezerra pela amizade, pelo estímulo constante à pesquisa, pelas contribuições para esta pesquisa e por me mostrar que arqueologia pode ser linda.

A Mariana Cabral e João Saldanha agradeço pelo trabalho conjunto na Sociedade de Arqueologia Brasileira, pelo *pollo* e pela amizade sempre renovada a cada congresso.

Ao serviço de Biblioteca do Museu de Arqueologia e Etnologia, agradeço pelo tratamento atencioso e o trabalho sério. Ao Hélio Rosa de Miranda, agradeço pela atenção especial dedicada a cada aluno, e pela generosidade em compartilhar conosco sua erudição.

Na secretaria acadêmica, agradeço a Regina, Karen e Cleberson pela ajuda com os mais diversos problemas e estendo os agradecimentos aos novos membros da secretaria.

Agradeço ao corpo técnico do MAE como um todo pois, em quase 15 anos de convívio, já precisei da ajuda de praticamente todos. Agradeço particularmente a Cristina Demartini e Carla Gibertoni pela amizade.

Aos colegas do programa de pós-graduação do Museu de Arqueologia, para não correr o risco de esquecer alguém, agradeço coletivamente (como outrora gostávamos de ser identificados).

Agradeço também à minha família em São Paulo, em Minas Gerais, no Rio de Janeiro e em Fortaleza. O apoio incondicional de vocês foi essencial para a realização dessa pesquisa.

Agradeço ao meu companheiro Leandro Matthews Cascon pelos onze anos de vida pessoal e profissional entrelaçadas. Sem sua ajuda inestimável a escrita desta tese não teria sido possível. Por fim, agradeço ao Henrique Fernandes Matthews Cascon pela companhia em campo (ainda vou te levar para conhecer os Asurini fora da barriga), pela paciência durante estes últimos meses de escrita da tese e por ser assim, esse menino tão gentil e tagarela.

RESUMO

Evidências do uso do fogo são quase onipresentes em sítios arqueológicos. Embora ele seja um elemento tão comum, são raros os casos em que o fogo é o objeto de estudo principal das pesquisas. Tendo em vista essa contradição, esta tese apresenta o resultado de uma arqueologia do fogo realizada entre os Asurini do Xingu, grupo indígena amazônico que habita a Terra Indígena Koatinemo, localizada na região do médio curso do Rio Xingu, estado do Pará, Brasil. O objetivo da pesquisa de campo foi documentar aspectos técnicos e simbólicos do uso do fogo no cotidiano dos Asurini, identificando e classificando os tipos de estruturas de combustão e de emprego do fogo em diferentes áreas de atividade, das fogueiras e fornos às roças. As informações coletadas em campo foram analisadas com base na literatura sobre os Asurini e complementadas com análises de laboratório, comparando-se os dados de temperatura obtidos com termômetro infravermelho com análises de espectroscopia FTIR realizadas nos sedimentos de fogueiras e fornos. Além da observação e documentação de práticas de queima, foram também realizadas entrevistas com os Asurini sobre questões relativas ao uso do fogo, buscando entender seus papéis funcionais, sociais e simbólicos para este grupo. Por fim, a pesquisa teve a intenção de demonstrar como o entendimento do fogo como cultura material pode ampliar as possibilidades de sua investigação no presente, servindo também como uma fonte interpretativa do fogo no registro arqueológico.

Palavras-chave: Fogo como Cultura Material, Arqueologia do Fogo, Arqueologia Amazônica, Asurini do Rio Xingu

ABSTRACT

Evidences of the use of fire are almost omnipresent in archaeological sites. Even though it is such a common element, there are few cases in which fire is the main study object of researches. With this contradiction in mind, this PhD dissertation presents the result of an archaeology of fire conducted amongst the Asurini of the Xingu River, an indigenous Amazonian group which inhabits the Koatinemo Indigenous Land, located in the region of the middle course of the Xingu River, state of Pará, Brazil. The objective of the field research was to document technical and symbolic aspects of fire use in the daily life of the Asurini, identifying and classifying types of combustion structure and the employment of fire in different activity areas, from hearths and ovens up to the planting fields. Information collected in the field was analyzed based on literature regarding the Asurini and complemented with laboratory analyses, comparing the temperature data obtained with infrared thermometer with analyses of FTIR spectroscopy conducted on hearth and oven sediments. Besides the observation and documentation of burning practices, interviews were also conducted with the Asurini on questions related to fire use, seeking to understand its functional, social and symbolic roles for this group. Lastly, the research had the intention of demonstrating how the understanding of fire as material culture can amplify the possibilities of its investigation in the present, also serving as an interpretative source of fire in the archaeological record.

Key-words: Fire as Material Culture, Archaeology of Fire, Amazonian Archaeology, Asurini of the Xingu River

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Abordagens do Fogo em artigos sobre Arqueologia Amazônica, em porcentagem.	39
Figura 2 - Abordagens do Fogo em artigos sobre Arqueologia Andina (em porcentagem)	40
Figura 3 - Comparação das Abordagens do Fogo nas literaturas arqueológicas Amazônica e Andina (em porcentagem).....	42
Figura 4 - Recinto cruciforme (Chakana), setor Sudoeste, Huaca Ventarrón. A- Vista externa do recinto chakana (extraída de Alva Meneses, 2013, p. 133), B- Interior do recinto, com estrutura de combustão em forma de chakana (extraída de Alva Meneses, 2013, p. 90), C- Escavação da base da estrutura de combustão – chakana (fotografia de Leandro M. Cascon, 2013).....	42
Figura 5 - Vasilha Mochica com representação de atividade metalúrgica, onde os personagens utilizam sopradores para fundição de metais sobre o fogo, costa Norte do Peru, Imagem extraída de Donnan, 1998, p. 10.	43
Figura 6 - Taça Mochica, com figuras antropomorfas carregando taças possivelmente com fogo (La Chioma, comunicação pessoal). Imagem extraída de Castillo, 2001, p. 306.....	43
Figura 7 – Exemplos de ilustrações que retratam o fogo presentes em crônica do século XVII. A - Sétimo mês - inspeção e distribuição das terras; B- Abril- maturação do milho e tempo de proteção contra ladrões. Extraídos de Poma de Ayala, 1615, p. 250 e p. 1251, respectivamente.....	44
Figura 8 - Mapa de Localização da Terra Indígena Koatinemo e das aldeias Itaaka e Kwatinemu Novo (Mapa: Eduardo Tamanaha), extraído de Cascon (2017:116), modificado pela autora.	55
Figura 9 – Território histórico dos Asurini do Xingu (área sombreada) e localização dos primeiros episódios de contato relatados até a década de 30: (1) Casa do Martinho (1842); (2) Praia Grande (1894); (3) Serra do PassAí (1896); (4) provável localização da aldeia Asurini em 1896; (5) Praia Grande (1896); (6) PassAí (1896); (7) Rio Xingu (1917); (8) ataque Asurini (1920); (9) cabeceiras do Rio Branco (1922); (10) boca do Rio Bom Jardim (1932); (11) médio Rio Ipixuna(1932). Mapa e informações da legenda extraídos de Silva & Noelli (2015, p.498), modificado pela autora.	56
Figura 10 - Fogueira para o preparo de alimentos com lenha principal posicionada no centro da estrutura.....	70
Figura 11 - Fogueira 15, localizada em frente à casa de Tara, aldeia Itaaka.	71
Figura 12 - Temperaturas da Fogueira 19, medidas com termômetro infravermelho durante o cozimento de alimento.....	72

Figura 13 - Tara cozinhando na fogueira 19	73
Figura 14 - Espectros de FTIR-ATR de amostra de cinzas coletada no centro da fogueira 19, em Itaaka. Interpretação dos resultados realizada por Dra. Ximena S. Villagrán.	74
Figura 15 - Espectros de FTIR-ATR de amostra de cinzas coletada na área de dispersão dos carvões e cinzas da fogueira 19, em Itaaka. Interpretação dos resultados realizada por Dra. Ximena S. Villagrán.	74
Figura 16 - Arambé em sua cozinha, fazendo cestaria e modelando uma vasilha. Aldeia Itaaka.....	75
Figura 17 - Diferentes formas de uso da fogueira 5. Na imagem superior, Arambé utiliza uma grelha de fogão para assar peixe; na segunda imagem um Jape'e rachado é utilizado para abafar o alimento.	77
Figura 18 - Quadro sintético de imagens das medições de temperaturas do fogo e das cinzas (imagens superiores) e das vasilhas em aquecimento (imagens inferiores).....	78
Figura 19 - Fogueira “escavação arqueológica” feita por Parajuá para assar peixes e tracajás na aldeia de Kwatinemu Novo.....	80
Figura 20 - Fogueira-churrasqueira na aldeia de Kwatinemu Novo.....	80
Figura 21 - Fogueiras para alimento com uso adaptado de materiais incomuns, como gradil e carteira escolar	81
Figura 22 - Arambé cortando e guardando o <i>paabé</i> coletado no barranco no caminho das roças para transportá-lo para sua cozinha.	86
Figura 23 – Medição de temperaturas da etapa inicial da fogueira para queima de cerâmica - da ignição à temperatura máxima.	88
Figura 24 – Medição de temperaturas da Fogueira para queima de cerâmica. Etapa de transformação do <i>paabé</i> em cinzas.	88
Figura 25 - Medição das temperaturas das vasilhas cerâmicas pós-queima	89
Figura 26 – Espectro FTIR-ATR - Centro da fogueira de cerâmica de Arambé.....	90
Figura 27- Espectro FTIR-ATR - Limite da área de cinzas da fogueira de cerâmica de Arambé.....	90
Figura 28 - Espectro FTIR-ATR - Parte externa da fogueira de cerâmica de Arambé .	91
Figura 29 - Fogueira 18 em diversas etapas de escavação e de coleta de amostras.	93
Figura 30- Detalhe do perfil da fogueira 18, após decapagens.	94
Figura 31 - Espectro FTIR-ATR - Centro da área de cinzas da fogueira de cerâmica - 18.....	95
Figura 32 - Espectro FTIR-ATR - Camada escura sob as cinzas da fogueira de cerâmica - 18.	95

Figura 33- Comparação de comportamento entra a fogueira de <i>paabé</i> (acima) e a fogueira de <i>ivypé</i>	97
Figura 34 - À esquerda, fogueira para queima de cerâmica de Apeuna, com combustível <i>paabé</i> . À direita, medição da temperatura do fogo, fotografia: Meliam Gaspar.	99
Figura 35 – Aspecto da fogueira com <i>paabé</i> ao final da queima das vasilhas.....	100
Figura 36 – Aspecto da fogueira com <i>ivypé</i> ao final da queima das vasilhas.	101
Figura 37 – <i>Tavyva</i> , aldeia Kwatinemu Novo.	103
Figura 38 - <i>Tauva-Rukaia</i> sendo feita no interior da <i>Tavyva</i> . Fonte: Silva, 2008:245.	105
Figura 39- Fragmentos da <i>Tauva Rukaia</i> no interior da <i>Tavyva</i>	106
Figura 40 - Fogueira em casa de farinha em Kwatinemu novo. Ao lado, pigmentos para pintura de vasilhas cerâmicas e vasilhas ainda não pintadas.....	108
Figura 41 - Mutery aplica resina de jatobá sobre recipiente cerâmico, em fogueira em frente ao forno da casa de farinha de Moreyra.	108
Figura 42 - Espectro FTIR-ATR - Boca do Forno de Farinha, aldeia de Itaaka.	113
Figura 43 - Espectro FTIR-ATR - centro do forno de farinha.	113
Figura 44 - Área de descarte de lixo em Itaaka, localizada em uma extremidade da aldeia, onde pequenos amontoados de lixo são queimados separadamente.	115
Figura 45 – Áreas de descarte de lixo em Kwatinemu Novo com grande acúmulo de lixo orgânico e alguns restos não perecíveis que não foram consumidos pelo fogo, começando a ser recobertos pela vegetação.....	115
Figura 46 - Pintura corporal realizada com mistura de jenipapo e carvão moído.	117
Figura 47 – Apeuna retira um pedaço de madeira com a ponta carbonizada da fogueira, enterrando os carvões em seguida. Ao lado, os carvões separados para serem triturados. Abaixo, mistura de jenipapo e carvão para pintura corporal.	118
Figura 48 – Fogueira para aquecimento de resina e aplicação na cerâmica. À direita, a fogueira foi desmontada e não há muitas evidências da atividade do dia anterior, com exceção da bacia de metal queimada.....	119
Figura 49 - Figura 5 - Sr. Manduka correndo para longe do fogo que quase o pegou e depois, descansando aliviado. Fotografias: Leandro M. Cascon.....	148
Figura 50 - Sr. Tacamuí queima leira com folhas de babaçu para limpeza da roça. Fotografias: Leandro M. Cascon.	151
Figura 51 - Sr. Tacamuí realizando a coivara da roça em Kwatinemu. Fotografia: Leandro M. Cascon.	152

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de madeiras utilizadas como Lenha.....	68
Tabela 2 - Tabela sintética dos elementos que compõem as fogueiras de alimento na aldeia de Itaaka.	82
Tabela 3 - Tabela sintética dos elementos que compõem as fogueiras para queima de cerâmica nas aldeias de Itaaka e Kwatinemu Novo.....	84
Tabela 4 - Lista de plantas utilizadas como combustível para queima de cerâmica	98
Tabela 5 - Lista de Plantas utilizadas para fazer carvão para pintura corporal	118

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Temperaturas atingidas pela fogueira para queimar cerâmica de Apeuna, com o combustível <i>paabé</i> . Eixo x – minutos, Eixo y – temperatura em °C.	100
Gráfico 2 - Temperaturas atingidas pela fogueira para queimar cerâmica de Apeuna, com o combustível <i>ivypé</i> . Eixo x – minutos, Eixo y – temperatura em °C.....	101
Gráfico 3 – Registro, durante 20 minutos, da temperatura do fogo do forno de farinha utilizado por Apebu, em °C.....	111
Gráfico 4 - Registro da temperatura do fogo do forno de farinha utilizado por Tacamuí, em °C.	112

LISTA DE APÊNDICES

A – Artigos sobre Arqueologia Amazônica analisados.....	189
B- Artigos sobre Arqueologia Andina analisados.....	199
C- Tabela de Análise dos termos relacionados ao fogo, presentes nos artigos de Arqueologia Amazônica selecionados.....	201
D- Tabela de análise das abordagens relacionadas ao Fogo presentes nos artigos de Arqueologia Amazônica selecionados.....	222
E- Croquis da Aldeia de Itaaka.....	234
F- Croqui da Casa de Farinha.....	237
G- Croqui da Fogueira 1.....	239
H- Croqui da Fogueira 6.....	240
I-Croqui da Fogueira 11.....	241
J- Croqui da Fogueira 18.....	242
K- Croqui da Fogueira 19.....	243
L- Fogos de Itaaka.....	244
M- Fogos de Kwatinemu Novo.....	265

Sumário

AGRADECIMENTOS.....	IV
RESUMO	VIII
ABSTRACT	IX
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	X
LISTA DE TABELAS	XIII
LISTA DE GRÁFICOS	XIV
LISTA DE APÊNDICES	XV
INTRODUÇÃO	19
CAPÍTULO 1	22
Perspectivas atuais do estudo arqueológico do fogo	22
1.1 O estudo arqueológico do fogo: entre novas perspectivas e novas metodologias	22
1.2 Evidências indiretas do uso do fogo: as mais antigas de fogueiras.	26
1.3 Evidências indiretas do uso do fogo: mudanças anatômicas em hominíneos.....	28
1.4 A investigação dos aspectos simbólicos do uso do fogo	31
CAPÍTULO 2	33
O papel do Fogo no passado e o discurso da Arqueologia Amazônica	33
2.1 O Fogo no discurso da arqueologia amazônica.....	35
2.2 O Fogo no discurso da Arqueologia Andina: um esboço de comparação	39
CAPÍTULO 3	46
Os Asurini do Rio Xingu: uma proposta de estudo etnoarqueológico do fogo na Amazônia.....	46
3.1 A etnoarqueologia e o estudo do fogo	46
3.2 Exemplos do papel social e simbólico do fogo na antropologia amazônica.....	50
3.3 Os Asurini do Xingu.....	53
3.3.1 - Informações etnográficas sobre o uso de fogo pelos Asurini.....	58
CAPÍTULO 4	64
O fogo doméstico Asurini	64
4.1 Abordagens de registro e análise do fogo	65
4.2 Os fogos Asurini.....	66
4.2.1 As Fogueiras de comida	67
4.2.2 A fogueira de alimentos e a vida na aldeia: duas breves descrições	70
4.2.3 As Fogueiras para queima de cerâmica	83

4.2.4 A fogueira da Tavyva.....	103
4.2.5 O Forno de farinha	107
4.2.6 Fogo para limpeza da vegetação e tratamento do lixo	114
4.2.7 Fogo e pintura dos corpos.....	116
4.3 – Integrando dados sobre fogueiras domésticas	120
CAPÍTULO 5	124
O fogo da roça Asurini.....	124
5.1 - A Roça e o Fogo.....	124
5.1.1 Um sistema prejudicial?	125
5.1.2 Influência humana na história de longa duração da Floresta.....	126
5.1.3 Pensando roças no passado e presente: a arqueologia amazônica e o diálogo com a etnografia	134
5.2 Agricultura de Corte e Queima entre os Asurini.....	142
5.2.1 A Roça Asurini e o Fogo Bonito de Aí	145
5.2.2 A coivara.....	150
5.2.3 Os vários fogos da roça Asurini.....	152
5.3 O fogo da roça: um elemento de manejo de solos e de mentalidades?.....	153
CONCLUSÃO.....	156
Acendendo o fogo para mais um dedinho de prosa (porque uma conclusão ainda não é possível, nem desejável).....	156
REFERÊNCIAS	163
APÊNDICES	193
Apêndice A - Artigos sobre Arqueologia Amazônica analisados.....	194
Apêndice B - Artigos sobre Arqueologia Andina analisados	204
Apêndice C – Tabela de análise dos termos relacionados ao Fogo presentes nos artigos de Arqueologia Amazônica selecionados	207
Apêndice D – Tabela de análise das abordagens relacionados ao Fogo presentes nos artigos de Arqueologia Amazônica selecionados	228
Apêndice E – Croquis da Aldeia de Itaaka.....	240
Apêndice F – Croqui da Casa de Farinha	243
Apêndice G – Croqui da Fogueira 1 –.....	245
Apêndice H - Croqui da Fogueira 6	246
Apêndice I – Croqui da fogueira 11	247
Apêndice J - Croqui da Fogueira 18.....	248
Apêndice K – Croqui da Fogueira 19.....	249

Apêndice L– Fogos de Itaaka	250
Apêndice M - Fogos de Kwatinemu Novo	270

INTRODUÇÃO

Lévi-Strauss (2004), em “O Cru e o Cozido”, descreve como a conquista do fogo, que em tempos imemoriais esteve sob o domínio de animais ou de seres sobrenaturais, é parte dos mitos de fundação para muitos grupos indígenas das Américas, incluindo a Amazônia. Este é o caso do mito do roubo do fogo contado pelos Asurini do Xingu.

Um dia Wajaré falou pra Wyrá, “vamos deitar?”. E ela falou pra ele: vai buscar fogo com meu irmão! Daí ele foi. Ele passou cupim nele para chegar escondido. Quando ele estava deitado escondido, fingindo de morto o urubu desceu com o fogo. Wajaré roubou o fogo dele e saiu correndo (Müller *et al.*, 2008).

O presente trabalho busca contribuir para o estudo arqueológico do fogo, investigando os seus diferentes papéis entre os Asurini do Xingu, um grupo indígena Tupi, que vive atualmente na região do médio Rio Xingu.

O principal objetivo da pesquisa realizada foi propor como podemos entender o fogo como cultura material, ampliando as possibilidades de sua investigação no presente e também servindo como uma fonte interpretativa do fogo no registro arqueológico.

Para a realização deste objetivo geral, a pesquisa inspirou-se na Etnoarqueologia e seus desdobramentos, aplicando métodos de identificação, descrição e levantamento espacial das estruturas relacionadas ao uso fogo aliados a discussões referentes ao contexto histórico específico dos Asurini.

Embora o trabalho realizado não possa ser considerado uma arqueologia colaborativa propriamente dita, já que os objetivos de pesquisa foram definidos previamente e não construídos em conjunto com os Asurini, este estudo se alinha a uma perspectiva etnoarqueológica atual no sentido de que é produzido dentro de um contexto maior de pesquisa colaborativa com os Asurini sob a coordenação da Dra. Fabíola Andréa Silva. Além disso, ao investigar o uso do fogo em diferentes contextos, o estudo em questão abordou questões que são de interesse direto dos Asurini como a produção cerâmica, a agricultura de corte e queima e a produção de alimentos.

A arqueologia do fogo é uma área em crescimento na arqueologia mundial e, a fim de demonstrar algumas das questões compartilhadas pelas pesquisas desta área, a narrativa sobre o fogo aqui apresentada começa longe do contexto amazônico. No primeiro capítulo, são apresentadas algumas características do que tem sido chamado de uma arqueologia do fogo e como, através da arqueologia experimental e do uso de métodos físico-químicos e microscópicos de análise, esta perspectiva tem fornecido dados não somente sobre as diversas formas de uso do fogo no passado, mas também sobre os papéis sociais e simbólicos do fogo nestes contextos.

O primeiro capítulo também apresenta exemplos de como abordagens arqueológicas tradicionais e paleoantropológicas vêm contribuindo para o estudo do fogo no passado com discussões sobre as primeiras evidências de seu uso por hominíneos e as consequências para a evolução humana até o domínio do fogo para uso cotidiano pelos primeiros humanos modernos. A experiência humana de controle do fogo tornou-o um agente nas relações sociais, imbuído de valores simbólicos e dotado de um poderoso aspecto técnico transformador.

As abordagens de investigação arqueológica do fogo têm continuidade no segundo capítulo, partindo de dois distintos contextos de pesquisa: a Amazônia e os Andes. Através de um exercício de análise do discurso presente num conjunto bibliográfico selecionado, discuto de que forma o fogo é retratado nestes dois contextos e como, diferente da arqueologia andina, a arqueologia amazônica ainda explora pouco o potencial da análise arqueológica do fogo e, quando o faz, trata-o sob um enfoque funcional e pouco dedicado à investigação de seus aspectos de agência e simbólicos.

O terceiro capítulo busca apontar para a relevância da investigação etnoarqueológica do fogo para a bacia amazônica, região onde a etnografia demonstra a diversidade de papéis que o fogo exerce entre grupos indígenas na atualidade. O capítulo apresenta exemplos de papéis sociais e simbólicos do fogo entre grupos indígenas da região e uma discussão mais detalhada sobre o uso do fogo entre os Asurini do Xingu.

O quarto capítulo apresenta as informações sobre o fogo doméstico Asurini obtidos na pesquisa em campo. São apresentados dados referentes à descrição e caracterização de estruturas de combustão diversas, como fogueiras para o cozimento de alimentos e a produção cerâmica, fornos de farinha e fogos de lixeiras, sendo também discutido o papel do fogo na produção do carvão para a pintura corporal. É também apresentada uma discussão sobre a temperatura do fogo nas estruturas de combustão,

mais especificamente das fogueiras para o cozimento de alimentos e de produção cerâmica e do forno de farinha.

O quinto capítulo dá continuidade à descrição sobre o estudo etnoarqueológico do fogo realizado, desta vez abordando o uso do fogo na agricultura. É discutido como o fogo na agricultura de corte-e-queima ou de coivara é entendido na atualidade e como o fogo de roça é praticado entre os Asurini. O capítulo apresenta também uma análise sobre observações de campo, ressaltando como o fogo Asurini possui não somente uma dimensão funcional na agricultura de coivara, sendo em adição uma expressão do mundo espiritual, onde a queima é feita não somente por pessoas, mas também por seres míticos.

Por fim, retomo algumas das informações sobre o estudo do fogo realizado entre os Asurini tendo em vista os métodos aplicados para a obtenção e análise de dados. Observações sobre outros eventos relacionados ao fogo no contexto Asurini que não foram explorados ao longo da tese também são feitas no capítulo final.

CAPÍTULO 1

Perspectivas atuais do estudo arqueológico do fogo

1.1 O estudo arqueológico do fogo: entre novas perspectivas e novas metodologias

O estudo do fogo pela arqueologia apresenta um importante paradoxo: apesar de constituir um tema tão vasto quanto à própria história da humanidade, o fogo tem sido um tema secundário na literatura arqueológica das últimas décadas do século XX (Gheorghiu; Nash, 2007a, p.13).

Apesar de antigas observações sobre a importância histórica do fogo, como na afirmação de Gordon Childe de que o domínio do fogo teria sido a maior *revolução* em toda a história humana, com importância ainda maior que o advento da agricultura e da criação de animais de pastoreio (Childe, 1935 [1928], p. 23), o século XX não presenciou a consolidação do fogo como tema de estudo privilegiado dentro da arqueologia. A ausência de linhas de pesquisas arqueológicas direcionadas ao estudo do fogo parece ainda mais incoerente quando em comparação com a produção acadêmica relativa à segunda revolução descrita por Childe, as origens agrícolas e os processos de domesticação de animais e de plantas, um campo de investigação consolidado como uma das grandes temáticas da arqueologia, seja ao longo da formação da disciplina no século XX (Childe, 1935 [1928]; Braidwood, 1960; Binford, 1971 [1968]; Bender, 1978), seja em trabalhos recentes que apontam para o desdobramentos que esta temática ainda possui na atualidade (Larson et al, 2014).

É possível que a pouca importância dada ao estudo do fogo na literatura arqueológica encontre suas raízes no processo maior de industrialização das sociedades ocidentais, contextos nos quais o fogo se tornou um acidente ou um fator de risco. Este *esquecimento do fogo* produzido pela modernidade, junto com sua transformação em um fenômeno negativo, ignora o papel central e estrutural que o fogo deve ter tido para inúmeras populações distantes deste contexto moderno (Gheorghiu, 2002a, p.1).

Após o advento da datação radiocarbônica, os arqueólogos e arqueólogas tornaram-se cada vez mais interessados pela presença de carvões em contextos arqueológicos (Heizer, 1963, p.186). No entanto, o fogo responsável pela geração destes carvões permanecia secundário e até invisível em boa parte das interpretações. Apesar deste fato, alguns excepcionais esforços acabaram por fundar o que Gowlett e

Wrangham (2013, p.8) consideram uma *área de expertise* do estudo do fogo. Este é o caso dos trabalhos de Catherine Perlès (1975, 1977) sobre o papel do fogo no Paleolítico Superior e os trabalhos de Barbetti na década de 1980 (Barbetti et al., 1980; Barbetti, 1986) e de Bellomo na década de 1990 (Bellomo, 1993, 1994) sobre fogueiras e outras formas de uso do fogo. Estes esforços, assim como o estudo de Heizer (1963), arqueólogo que há mais de cinquenta anos buscou discutir *aspectos socioeconômicos* da obtenção de lenha para o fogo doméstico entre populações indígenas na América do Norte, são exemplos que demonstram que o fogo, apesar de pouco explorado, nunca foi apagado de fato da arqueologia.

Apesar da disparidade histórica entre a importância do fogo e a atenção dada a ele como objeto de estudo dentro da disciplina, o interesse pelo estudo arqueológico do fogo tem crescido de forma definitiva em coletâneas publicadas nas últimas duas décadas. Partindo de estudos de caso em diversas regiões do mundo, as coletâneas apresentam a noção compartilhada de que o fogo pode sim ser objeto central e sistemático da investigação arqueológica (Gheorghiu, 2002b; Gheorghiu, 2007a; Gheorghiu; Nash, 2007b).

Estes recentes estudos sobre o fogo no passado apontam para o desenvolvimento dentro do fazer arqueológico do que o romeno Dragos Gheorghiu (2002a, p.1) chama de piroarqueologia (*pyroarchaeology*). De forma semelhante à afirmação de Heizer (1963, p.186) feita mais de quatro décadas antes, Gheorghiu e Nash (2007a, p.21) argumentam que, apesar de todo arqueólogo ter se deparado em algum momento com indícios do uso de fogo relacionado ao que se comumente se denomina de *cultura material*, tais artefatos continuam sendo considerados mais importantes para a pesquisa arqueológica do que o processo de produção e de controle do fogo. Os dois autores propõem que por trás de quase todo objeto ou área de atividade no passado existe uma pirotecnologia (*pyro-technology*) passível de investigação (Gheorghiu; Nash, 2007a, p.20) e que o papel da piroarqueologia seria o de estudar o fogo em perspectivas variadas, de uma escala microscópica até macroscópica, entendendo que o fogo deve ter exercido uma diversidade de papéis técnicos, sociais e simbólicos no passado (Gheorghiu; Nash, 2007a, p.21).

O fogo é ao mesmo tempo um elemento material e um fenômeno, sendo marcado pela sua efemeridade. Esta *natureza* do fogo implica em problemas metodológicos para sua análise, sendo necessário integrar diversas abordagens para que

o estudo arqueológico do fogo possa contemplar a sua dimensão material assim como fenomenológica (Gheorghiu, 2007b, p.27).

Devido ao seu caráter efêmero, o fogo, quando estudado arqueologicamente, geralmente é inferido a partir de seus efeitos materiais indiretos. Uma mudança de abordagem proposta pela piroarqueologia refere-se ao uso de métodos de análise que busquem a observação direta de processos de combustão (Gheorghiu, 2002a, p.1). Uma forma de se realizar esta observação e documentação encontra-se nos estudos de arqueologia experimental sobre o fogo, realizados há pelos menos três décadas (Barbetti, 1986; Bellomo, 1993). Os estudos experimentais e arqueológicos de Barbetti e Bellomo sobre o paleomagnetismo de fogueiras e fornos demonstram como este tipo de pesquisa pode fornecer novas formas de abordar, de estudar e mensurar o fogo através de métodos físico-químicos e microscópicos de análise.

A arqueologia experimental tem sido cada vez mais utilizada para investigar o uso do fogo, utilizando formas de medição de temperatura junto a tentativas de reprodução de eventos variados do uso de fogo. Um tema frequente refere-se à discussão de pirotecnologias relacionadas à cerâmica.

Alguns estudos buscam utilizar a experimentação para reinterpretar a funcionalidade de artefatos cerâmicos. Um exemplo encontra-se no estudo de peças perfuradas encontradas em contextos da Idade do Bronze tradicionalmente interpretadas como utensílios para o processamento de vegetais e laticínios, e que através da reprodução e experimentação são agora interpretadas como sendo possíveis queimadores cônicos arqueológicos (Wood, 2007). Este estudo demonstra a importância da utilização de observação direta para se repensar funcionalidades atribuídas *a priori* a determinados artefatos arqueológicos, já que objetos cônicos com paredes perfuradas encontrados no período Calcolítico e no começo da Idade do Bronze em diversos contextos continuam sendo associados à função tradicionalmente postulada de escorredores de alimentos.

Outra faceta da arqueologia experimental do fogo refere-se ao estudo da queima cerâmica e de estruturas relacionadas a esta etapa de produção. Estudos da arqueologia do fogo têm frequentemente discutido o processo de queima cerâmica em estruturas especificamente construídas para esta finalidade, como no estudo de Sestier (2007) de fogueiras escavadas (*pit-kilns*) para a queima de cerâmica, no qual o autor discute de que forma as temperaturas de queima atingidas encontram-se diretamente relacionadas à organização e composição destas estruturas.

Outro exemplo de arqueologia experimental sobre a queima cerâmica é o estudo de Gheorghiu (2007b) do uso de fornos-de-câmara (*air-draught kilns*) por populações do Período Calcolítico do Sudeste da Europa, no qual estruturas semelhantes às aquelas encontradas em contextos arqueológicos foram construídas e utilizadas para a queima de cerâmicas. Em suas experimentações o autor atesta a capacidade destas estruturas em realizar a queima simultânea de uma grande quantidade de vasilhas, característica fundamental devido aos importantes papéis sociais que a cerâmica teria tido nestes contextos (Gheorghiu, 2007b, p.29).

Ao descrever as cadeias operatórias (*chaîne-opératoire*) da construção do forno e da queima cerâmica o autor destaca a importância de aspectos sensoriais no uso do fogo, onde cada operação tecnológica possuiria uma correspondência nos sentidos, como nos odores da queima, na percepção do aumento do calor circundante e nas mudanças de cores dos objetos em chamas (Gheorghiu, 2007b, p.40). Para Gheorghiu (2007b, p.27), a possibilidade permitida pela experimentação em se observar o fenômeno de queima e perceber os aspectos sensoriais relacionados são aspectos essenciais para um melhor entendimento sobre a complexidade do uso do fogo.

A arqueologia do fogo tem também discutido o seu uso na metalurgia, como a prática de fundição de cobre em contextos da Idade do Cobre e do Bronze, através da arqueologia experimental de reprodução de técnicas de fundição (Frère-Sautot, 2007) e da análise microscópica de objetos metálicos encontrados em sítios do norte euroasiático (Grigoriev, 2007).

A perspectiva do estudo arqueológico do fogo tem também demonstrado seu potencial para o estudo de elementos de cultural material que escapam da noção de artefatos portáteis, como no caso da queima ritual de casas em determinados contextos do Neolítico no sudeste europeu. Entendendo a casa como um *piroinstrumento* (Gheorghiu, 2007c, p.47), a arqueologia do fogo demonstra como, ao longo de sua vida, residências podem ser utilizadas em conjunto ao fogo de diversas formas, criando ambientes aquecidos, cozinhando e defumando alimentos e, por fim, sendo elas mesmas consumidas ritualmente pelo fogo (Stevanovic, 2002; Gheorghiu, 2007c, p.47-49).

Buscando entender esta marcante última etapa de relações entre o fogo e as casas, através da experimentação, réplicas de residências do Calcolítico foram cuidadosamente construídas e então incendiadas, observando-se e documentando-se os efeitos da queima nas diferentes partes da estrutura (Gheorghiu, 2007c, p.47-49).

A arqueologia experimental demonstra que a aplicação de métodos de análise direta do uso do fogo são um importante caminho para a investigação deste artefato-fenômeno em toda sua complexidade.

A presente pesquisa também possui uma proposta de observação direta, não através da arqueologia experimental, mas pela observação do uso de fogo entre populações atuais, como será apresentado ao longo desta tese. O estudo do fogo arqueológico através da análise indireta de elementos de cultura material continua, no entanto, possuindo fundamental importância. Mais do que substituir antigas formas de análise, a arqueologia do fogo tem como contribuição a possibilidade de aliar estudos direcionados teoricamente e metodologicamente ao fogo à ampla produção arqueológica que frequentemente encontra o fogo, porém raramente o elege como objeto central de pesquisa.

De forma a demonstrar a importância ainda atual do estudo dos vestígios indiretos do fogo, são aqui apresentadas duas correntes de estudo que, ao realizarem interpretações do uso do fogo por meio de evidências indiretas, se destacam devido à sua importância para debates atuais dentro da arqueologia.

Um destas linhas de pesquisa refere-se ao estudo das primeiras evidências do uso de fogo, através de vestígios indiretos de fogueiras de difícil preservação dada a grande antiguidade destes contextos. A outra linha de pesquisa refere-se ao estudo de esqueletos de humanos modernos e pré-modernos, observando mudanças em estruturas anatômicas e demonstrando que até mesmo corpos humanos podem ser entendidos como vestígios indiretos do uso do fogo.

1.2 Evidências indiretas do uso do fogo: as mais antigas de fogueiras.

A determinação da época do domínio humano do fogo é um tema controverso (James, 1989; Roebroeks; Villa, 2011). A identificação dos primeiros usos do fogo, ainda por hominíneos, antes mesmo do surgimento da nossa espécie *Homo sapiens*, é uma questão essencial para a compreensão da evolução cultural e biológica humana. O fogo desempenhou um papel fundamental na colonização de áreas fora da África, como em regiões com baixas temperaturas na Europa e Ásia (Brown *et al.*, 2009; Karkanas *et al.*, 2007; Parfitt *et al.*, 2010; Roebroeks; Villa, 2011).

As fogueiras são um ponto central para a discussão sobre a antiguidade do manejo do fogo. Devido ao uso do fogo ser um forte marcador de presença humana em

contextos antigos, a identificação de fogueiras tem sido um importante tema no estudo de contextos arqueológicos relacionados às primeiras ocupações humanas em diversas partes do mundo.

Alperson-Afil (2012, p.112) considera que, apesar de fogueiras serem *facilmente identificáveis* em sítios do Paleolítico Médio ou mais recentes, estas estruturas variam bastante quanto à sua composição sedimentológica, intensidade, tamanho, estrutura, e combustível utilizado. Estas variáveis determinam a existência de evidências que possam ser identificadas arqueologicamente, como bases de estruturas de combustão feitas com fragmentos de rocha, cinzas ou carvões preservados ou mudanças na coloração do solo e, portanto, as ocorrências arqueológicas de fogueiras são extremamente variadas e as fogueiras são definidas de forma independente em cada sítio (Alperson-Afil, 2012, p.112).

Em contextos mais antigos, do Paleolítico Inferior, há maior dificuldade na identificação de vestígios de fogueiras. As evidências mais antigas do uso de fogo possuem entre um milhão e um milhão e meio de anos e foram encontrados em sítios arqueológicos em regiões de lagos no Quênia e em cavernas na África do Sul.

A interpretação das evidências do uso do fogo em contextos antigos como sedimentos, ossos e artefatos queimados, é dificultada por perturbações tafonômicas e por eventos de queima natural (Alperson-Afil, 2012, p.112). As interpretações sobre os usos mais antigos do fogo têm por vezes como únicas fontes de evidências as chamadas fogueiras fantasmas (*phantom-hearths*), elementos que um dia foram parte de uma fogueira, como rochas ou solos queimados, mas sem a presença de carvões. Este é o caso do sítio Chesowanja, localizada no Quênia Central e que possui *phantom-hearths* produzidas há possíveis 1,5 milhões de anos (Gowlett; Wrangham, 2013). A interpretação dos usos mais antigos do fogo lida necessariamente com um enorme viés quanto à preservação de evidências nos contextos arqueológicos, implicando em uma imagem imprecisa do seu uso no passado (Gowlett; Wrangham, 2013, p.5).

Deve-se também ressaltar que os estudos sobre o uso antigo do fogo frequentemente apresentam uma interpretação que considera somente a presença ou ausência do uso de fogo em contextos arqueológicos, não considerando que os primeiros usos do fogo por hominíneos podem ter sido o resultado da interação com o fogo natural e sem o uso deliberado de fogueiras (Gowlett; Wrangham, 2013, p.5). Os primeiros contatos de seres humanos com o fogo deram-se, muito provavelmente, com incêndios naturais. As chamas destes incêndios foram apropriadas nas primeiras

experiências de tentativa de controle do fogo, ocorrendo então uma sobreposição temporal e contextual entre fogo humano e a fogo natural apropriado (Gowlett; Wrangham, 2013, p.10).

Por fim, apesar de fogueiras serem consideradas *o mais valioso* indicador arqueológico do uso de fogo, estas estruturas são apenas uma pequena parte de um quadro muito mais amplo de descoberta, apropriação e uso do fogo (Gowlett; Wrangham, 2013, p.10).

1.3 Evidências indiretas do uso do fogo: mudanças anatômicas em hominíneos

Além do estudo de antigas fogueiras, outra atual forma de investigação do papel do fogo em períodos recuados da existência humana encontra-se na paleoantropologia. Carmony e Wrangham (2009, p.387) argumentam que, frente às dificuldades em se identificar estruturas arqueológicas de fogo em contextos de grande antiguidade, as características anatômicas presentes em seres humanos modernos e pré-modernos podem fornecer um caminho alternativo para inferir sobre a adoção do uso cotidiano do fogo para o cozimento de alimentos.

Ao longo da história da paleoantropologia, a importância do uso do fogo foi pensada tanto em relação ao seu papel dietético quanto social, considerando seu uso no cozimento de alimentos e na defesa contra predadores, seu papel na dinâmica social de acampamentos residenciais e como ele, de certa forma, pode ter servido de inspiração para a dança, a música e a linguagem (Wrangham et al., 1999, p.568). Há cerca de duas décadas, Wrangham e colaboradores propuseram uma hipótese que correlacionava o uso do fogo a diversos destes fatores, como mudanças dietéticas, anatômicas e comportamentais ocorridas no evento de especiação para o *Homo erectus* (Wrangham et al., 1999, p.568).

Certas mudanças morfológicas percebidas na evolução de *H. erectus*¹, como o aumento no cérebro, a diminuição no tamanho de dentes e a redução de dimorfismo sexual podem ser entendidas tendo em vista o desenvolvimento simultâneo do uso do fogo e do cozimento de alimentos. (Wrangham et al., 1999, p.568).

¹ O conjunto destas características foram há muito tempo entendidas como estando relacionadas à caça e ao comportamento de predação (Darwin, 1871 apud Wrangham et al., 1999).

A redução do tamanho dos molares das primeiras espécies de *Homo*, como *H. habilis* e *H. rudolfensis*, pode ser explicada tendo em vista sua filogenia e massa corporal; no entanto, a redução de tamanho dos molares em *H. erectus*, *H. neanderthalensis* e *H. sapiens* não fazem sentido se pensadas sob estes mesmos critérios de alimentação (Organ et al. 2011).

Organ e colaboradores acreditam que o conjunto de dados paleoantropológicos disponíveis apontam para um caso de adaptação comportamentalmente impelida (*behaviorally driven adaptation*), na qual o processamento de alimentos, incluindo o cozimento, teriam se originado entre *H. habilis* ou *H. rudolfensis* e levado às mudanças posteriormente vistas em *H. erectus*. (Organ et al., 2011, p.14558). Esta mudança teria relação com o uso de formas não-termiais de processamento (como a trituração), mas principalmente o uso do fogo para o cozimento de alimentos.

A importância do cozimento² para a evolução humana possui interpretações contrastantes (Carmody & Wrangham, 2009, p.379). Enquanto algumas perspectivas consideram que suas consequências energéticas seriam pequenas e que o principal resultado do advento do cozimento seria a ampliação de recursos utilizáveis na alimentação, outras defendem que sua capacidade em reduzir toxinas e aumentar a digestibilidade de alimentos qualificaria o cozimento como “uma forma tecnológica de externalizar parte do processo digestivo” (Aiello & Wheeler, 1995 *apud* Carmody & Wrangham, 2009, p.379).

O cozimento das plantas aumenta a digestibilidade dos amidos, proteínas e lipídios e, ao tornar estruturas vegetais mais moles, reduz o tempo e energia investidos para o seu consumo (Carmody & Wrangham, 2009, p.382). Os efeitos do cozimento para a melhoria na digestibilidade da carne são menos conclusivos. Sabe-se, no entanto, que quando utilizado propriamente o cozimento pode amolecer carnes e que, apesar de reduzir a digestibilidade proteica e de estar associado a problemas fisiológicos, as reações de Maillard que conferem à carne assada seu gosto característico podem aumentar o potencial nutricional das carnes ao torna-las mais palatáveis (Carmody & Wrangham, 2009, p.383-384). Ao eliminar diversas bactérias associadas à carne crua, o ato de cozinhar também resultaria em uma diminuição no ritmo metabólico necessário para a manutenção do sistema imunológico, constituindo-se em mais uma forma de

² Entende-se aqui cozimento como o ato de aquecimento para preparo de comida (Carmody; Wrangham, 2009, p.380), independente de formas específicas de preparo, secas ou em meio aquoso.

redução de consumo energético como resultado do uso de fogo (Carmody & Wrangham, 2009, p.386).

O fato de que o cozimento de plantas e de carnes pode aumentar o *net energy value* dos alimentos³ possui grande importância pois espera-se que o maior aporte de energia tenha tido efeitos sobre a evolução humana (Carmody & Wrangham, 2009, p.379).

O cozimento teria ainda levado a mudanças sociais, transformando recursos de caça e de coleta em pacotes passíveis de compartilhamento. O aumento no tamanho de indivíduos de *H. erectus* tanto dos sexos feminino e masculino, teria sido resultado da maior digestibilidade de recursos vegetais cozidos e da maior variedade de recursos passíveis de consumo devido ao uso de fogo (Wrangham et al., 1999, p.568).

Baseado neste conjunto de evidências, Wrangham e colaboradores defensores da chamada *cooking hypothesis* ou *dietary hypothesis* (Carmody & Wrangham, 2009; Wrangham, 2009) recuam o domínio do fogo para datas ainda mais antigas que as evidências diretas do uso de fogo há 1,5 milhões de anos em contextos arqueológicos até agora identificados (Clark & Harris, 1985; Gowlet *et al.*, 1981), considerando que o cozimento de alimentos, há mais de dois milhões de anos, teria sido um elemento-chave para a evolução e aumento do cérebro dos humanos modernos, afirmando que “o momento da transformação que deu origem ao gênero Homo...brotou do controle do fogo e do advento das refeições cozidas” (Wrangham, 2010, p.7).

Frances Burton considera que a existência de evidências de que o fogo já estava sendo *controlado* há mais de um milhão de anos no Quênia e há pouco menos de um milhão de anos em Israel demonstra que, neste período, a espécie *Homo erectus* já havia aprendido a manejar esta ‘fonte de energia’ numa conexão íntima e de longa-duração com o fogo (Burton, 2009, p.3-4). A autora chama atenção para o fato que o uso do fogo teria afetado, direta ou indiretamente, não somente os sistemas digestivos, reprodutivos e imunológicos, mas também sociais e cognitivos. O domínio do fogo quebrou a relação dos ciclos biológicos ajustados ao ritmo natural de disponibilidade de luz, levando a

³ Além do cozimento, as técnicas não-térmicas de processamento (non-thermal processing techniques), como a moagem, também melhoram a digestibilidade de alimentos, não só de amidos em plantas mas também de carne, como visto em estudos de consumo de carne para serpentes da espécie *Python molurus* (Boback et al., 2007). No entanto, o cozimento consegue trazer ainda outras formas de benefícios, tornando amidos e proteínas ainda mais digeríveis e eliminando patógenos (Carmody e Wrangham, 2009, p.388).

mudanças em fluxos hormonais que, por sua vez, regulam diversos processos biológicos como crescimento e controle de temperatura corporal.

Devido ao papel crucial que o fogo teria para a evolução humana, Burton acredita que a associação de seres humanos com o fogo foi o ponto de virada (*turning point*) na evolução humana e o *momento* no qual a humanidade teria se tornado um agente tão poderoso quanto as forças da natureza (Burton, 2009, p.4).

1.4 A investigação dos aspectos simbólicos do uso do fogo

Um último aspecto do momento atual do estudo arqueológico do fogo que a ser destacado refere-se a como, nas últimas décadas, estudos da arqueologia do fogo têm apresentado uma crescente discussão sobre seus papéis sociais e simbólicos. O estudo do papel simbólico do fogo tem permitido vislumbrar a complexa relação que possuímos com seu uso, desta forma fornecendo uma base para pensarmos sobre as variadas maneiras que suas chamas moldaram nossos corpos e pensamentos desde o passado remoto até nosso presente.

Em um movimento semelhante ao visto em outras áreas do fazer arqueológico, a arqueologia do fogo tem buscado não somente investigar ‘novos’ vestígios, mas também realizar novas perguntas, baseando-se em questionamentos maiores da ciência na pós-modernidade num contexto próprio de reaproximação com a antropologia e com etnografias ao redor do mundo. Conforme expresso por Gheorghiu e Nash (2007a, p.18), a ‘antropologia de humanos pré-modernos’ fornece evidências do *bom fogo* demonstrando como até mesmo os corpos humanos são (e foram) moldados através do convívio próximo e diário com o fogo e seu calor, sons, cores e odores (Gheorghiu & Nash, 2007a, p.18).

Em relação ao estudo do fogo de sítios arqueológicos associados a humanos modernos⁴, a arqueologia do fogo tem investigado o papel social e simbólico do fogo em contextos de clara conotação ritualística e simbólica, como o ato de cremação em rituais funerários em diversos contextos da Europa (Domanico, 2002; Gatto, 2002; Lungu, 2002; Schneider, 2007) e na Rússia (Petrov, 2002), e o uso de piras em

⁴ Os exemplos apresentados a seguir são, em sua maioria, de pesquisas realizadas em contextos eurásianos. Embora sejam contextos muitos distantes da realidade amazônica abordada mais adiante nesta tese, decidi apresentá-los porque são estudos realizados por autores que escolheram fazer uma arqueologia do fogo, sendo este o objeto central da pesquisa arqueológica. Estas pesquisas demonstram como o fogo permite que se construa uma narrativa arqueológica a partir de sua investigação.

contextos rituais, não só associadas à cremação mas também ao sacrifício de animais, tal como visto na Península Italiana (Negroni-Catacchio et al. 2002).

O estudo do fogo arqueológico em contextos funerários possui grande potencial para contextos arqueológicos ao redor do mundo e também para sítios em território brasileiro, como demonstra o estudo de Gina Bianchini e colaboradores (2007). Neste estudo a autora realizou a identificação de carvões associados a um sepultamento em um sambaqui para discutir de que forma a seleção da madeira queimada estaria relacionada às propriedades específicas de queima e liberação de odores durante a condução de ritos funerários.

Os aspectos sociais e simbólicos do fogo também podem ser investigados em contextos mundanos. Um exemplo pode ser encontrado em estudos da arqueologia do fogo que apontam a importância simbólica de fogueiras domésticas. A fogueira, de uso cotidiano, é entendida como o *centro da vida* (Odgaard, 2007) e possuidora de papéis cruciais não somente funcionais, mas também simbólicos (Harding, 2007, p.47).

O momento atual do estudo arqueológico do fogo demonstra que o fogo não somente exerce vários papéis fundamentais para os grupos humanos, mas que o fogo possui significados diferentes para povos diversos (Parker Pearson & Richards 1994 apud Gheorghiu & Nash, 2007c, p.11), sendo necessário investiga-lo através de uma abordagem integrada de diversas fontes que, pouco a pouco, vão contribuindo para iluminar caminhos para se entender a complexidade do fogo no presente e ao longo da história humana.

CAPÍTULO 2

O papel do Fogo no passado e o discurso da Arqueologia Amazônica

Tenho pensado muito nisso aí, das fotos, falo com os passageiros e tal e descobri que é assim, é do ser humano mesmo. A pessoa, olha só, a pessoa trabalha todo dia numa firma, vamos dizer, todo dia ela vai lá e nunca tira uma foto da portaria, do bebedor, do banheiro, desses lugares que ela fica o tempo inteiro. Aí, num fim de semana ela vai pra uma praia qualquer leva a câmera, o celular e tchuf, tchuf, tchuf. Não faz sentido, pra quê a pessoa quer gravar as coisas que não são da vida dela e as coisas que são, não? Tá acompanhando?

Parto deste trecho da crônica *Recordação*, de Antônio Prata (2016, p. 13), para me perguntar até que ponto o fascínio quase incontrolável que temos pelo extraordinário não tem levado certas coisas do cotidiano a um tipo de negação ou invisibilidade arqueológica? É indiscutível o quanto nos maravilhamos com aquele vaso-de-gargalo-triplo-exciso-inciso-pintado-antropozoomorfo-corrugado-hachurado-zonado encontrado num contexto de feição-oferenda-ritual-do-equinócio escavada a duras penas sob a luz de lanternas. É claro que este hipotético contexto e artefato mereceriam a atenção da arqueologia, porém o que me incomoda, de forma ligeiramente distinta do questionamento presente na crônica no início deste texto, não é o fato de que a arqueologia esteja bastante interessada na “praia”, mas sim o apagamento daquilo supostamente banal, do ordinário.

Uma arqueologia do ordinário não é nenhuma novidade, está intrinsecamente relacionada ao que define a disciplina, está na relação entre pessoas e coisas, sejam elas de qualquer período ou contexto.

A partir do momento em que foi possível produzir, controlar e pacificar o fogo ele tornou-se presente, em todos os lugares, das pequenas vilas às grandes metrópoles. Foi domesticado, moldado, encaixotado em fogões metálicos, tendo suas características surrupiadas de maneira tão extrema que passamos a ter que nos acostumar com luzes sem calor e fogões que aquecem sem chama.

Entretanto, quando nos debruçamos sobre a atenção dada ao fogo, coisa ordinária, praticamente onipresente nos lugares onde as pessoas estiveram ou ainda estejam, percebemos que ele muito raramente é o objeto central da pesquisa arqueológica. Pouca atenção é dada a ele e, quando presente na pesquisa arqueológica, o fogo figura principalmente enquanto elemento técnico de manejo da vegetação e do solo, e como uma etapa na produção de artefatos cerâmicos e alimentos.

Na arqueologia amazônica, em particular, o fogo é visto como um importante elemento no uso e manejo do ambiente. É retratado como um marcador de áreas domésticas de atividade (Rostain, 2012a) e de abertura de áreas para agricultura no passado (Arroyo-Kalin, 2012), com um elemento no manejo de plantas e animais entre caçadores-coletores (Gnecco, 2003), e uma etapa na formação de férteis solos antrópicos (Costa, Costa & Kern, 2013) e no manejo geral de vegetação circundante (Widgren, 2012; Dickau *et al.*, 2012; Aceituno *et al.*, 2013; Mora, 2003). É dada também atenção à importância do fogo nas etapas técnicas de produção cerâmica (Raymond, 2000; Lima, Neves & Petersen 2006; Machado, 2007) assim como ao seu uso para o cozimento de alimentos (Stahl, 2000; Roosevelt *et al.*, 2009).

Elemento, Marcador, Etapa...as expressões de referência ao fogo presentes no discurso arqueológico dissociam-no de corporalidade, ele é um evento, um pano de fundo, mas não objeto passível de análise.

Evidências de fogo em contextos pretéritos são comuns, como fogueiras estruturadas com trempes, fornos de pedra e feições bem marcadas no solo indicativas de estruturas de cozimento, assim como uma grande abundância de carvões e cinzas em estruturas de combustão ou dispersos no solo. Tais vestígios do uso de fogo no passado são encontrados em áreas domésticas e abrigos (Roosevelt *et al.*, 1996), em áreas externas como praças, associados a sepultamentos (Schaan, 2008), e em vários outros contextos, devido ao uso contínuo do fogo controlado para a execução das mais variadas atividades.

Apesar do reconhecimento de sua importância, o fogo não foi submetido a estudos sistemáticos. Escassos esforços foram feitos pela busca ativa de evidências de seu uso em contextos arqueológicos e de seus efeitos na formação da paisagem, sendo tais evidências documentadas oportunisticamente quando casualmente observadas durante escavações. Além disso, quando discutido, o fogo tem sido tratado através de uma abordagem puramente técnica. Poucas interpretações foram feitas sobre seus possíveis papéis nas relações sociais no passado e presente amazônicos, e pouca atenção

foi dada aos processos sociais por trás da produção e uso do fogo e da formação de seu registro arqueológico.

Os abundantes fragmentos cerâmicos são uma lembrança do uso controlado do fogo para a produção de artefatos de uso cotidiano e ritual e demonstram um conhecimento não apenas das argilas e antiplásticos para a produção de determinados recipientes, mas também de uma intrincada rede de fatores que influenciam a produção do fogo para a queima da cerâmica, como as fontes de combustível disponíveis e as pessoas responsáveis pela sua coleta e seleção, o conhecimento da temperatura e umidade do ambiente adequados, a percepção do regime de ventos e chuvas, o controle da quantidade de oxigênio que alimenta o fogo, e uma série de outros elementos responsáveis pelo sucesso na construção de um corpo para o fogo que transformará a argila em cerâmica⁵.

As Terras Pretas também são um dos produtos do fogo e seus derivados (como cinzas e carvões) em conjunto com restos orgânicos acumulados⁶. A presença de carvões contribui não só para a formação destes solos (Sombroek, 1966) mas também para a manutenção da sua fertilidade (Lehmann *et al.*, 2003; Steiner *et al.*, 2004 *apud* Denevan, 2009).

Entretanto, ao contrário da atenção dada à cerâmica e aos solos antrópicos, dois grandes protagonistas da produção arqueológica da Amazônia, o fogo é relegado ao papel de coadjuvante nas interpretações arqueológicas produzidas sobre a região, recebendo pouca atenção sobre a importância social que os processos de sua produção e uso possam ter tido na Amazônia. Mesmo quando as pesquisas arqueológicas lidam diretamente com os vestígios do fogo, como no caso da antracologia, muitas vezes as análises acabam desviando o foco para as plantas carbonizadas e a composição vegetal (Caromano, 2010), ficando mais uma vez o fogo no papel de coadjuvante, mera etapa. Não estou aqui diminuindo a importância dos estudos paleoambientais, mas destacando o quanto é comum deixarmos de lado o fogo, tratando-o, em último sentido, como um vestígio arqueológico apático.

2.1 O Fogo no discurso da arqueologia amazônica

Uma análise do discurso da literatura amazônica permite uma primeira compreensão sobre a presença, percepção e interpretação do fogo no passado amazônico

⁵ No capítulo 4 discuto sobre o fogo e a queima de cerâmica.

⁶ No capítulo 5 faço uma discussão mais aprofundada sobre as terras pretas e o fogo.

por pesquisadores que trabalham nesta região. Como um exemplo do discurso, realizei um exercício de leitura em artigos de variados temas de arqueologia amazônica, publicados por autores brasileiros e estrangeiros em dez periódicos especializados nos últimos vinte anos.

Um total de 127 artigos sobre arqueologia amazônica, publicados de 1997 a 2017, foi analisado em dez periódicos, quatro destes publicados no Brasil (*Amazônica*, *Acta Amazônica*, *Revista de Arqueologia*, *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*), três nos Estados Unidos (*Latin American Antiquity*, *Journal of Archaeological Science*, *American Anthropologist*), e um na Colômbia (*Arqueología Suramericana*), França (*Journal de la Société des Américanistes*) e Reino Unido (*Quaternary International*) (Apêndice A).

Os artigos selecionados não discutem exclusivamente Arqueologia Amazônica, mas apresentam discussões sobre a arqueologia desta região. As questões centrais aos artigos são multifacetadas e não possuem um recorte temporal específico, indo de Arqueologia Pré-Colonial à Arqueologia Histórica. Os trabalhos analisados não necessariamente discutem temas diretamente ligados ao fogo. Esta abordagem foi feita com a intenção de fornecer uma ideia mais completa de como o fogo é incluído ou excluído do discurso da Arqueologia Amazônica.

A leitura dos textos foi realizada com a busca de sete termos relacionados ao fogo, incluindo seus vestígios diretos ou estruturas relacionadas: fogo, carvão, cinza, queima, forno, fogueira, combustão. Em seguida, foi avaliado o tipo de abordagem do fogo conduzida pelos autores, dividindo-se estas abordagens em sete categorias não excludentes: presença no contexto arqueológico, método de datação, marcador de atividade intra-sítio, marcador de um evento, abordagem técnica, elemento simbólico e, por último, agência.

Este exercício mostrou-se bastante ilustrativo da abordagem sobre o fogo na literatura arqueológica da Amazônia (Figura 1). Entre os 127 artigos, 75% apresentaram algum termo relacionado ao fogo ou algum vestígio deste, muitas vezes apresentando mais de uma abordagem sobre o fogo nos contextos estudados, porém o fogo não foi o tema central de nenhum dos trabalhos.

As abordagens mais constantes foram aquelas relacionadas à presença do fogo ou de seus subprodutos no contexto arqueológico, sem maiores elaborações sobre o fato em 70 artigos, correspondendo a 55% dos artigos (Almeida, 2013; Almeida & Garcia, 2008; Balée, 2008; Balée et al., 2014; Bandeira et al., 2016; Becquelin, 2000; Birk et

al., 2011; Cabral, 2011; Cabral & Saldanha, 2009; Calandra & Salceda, 2004; Caldarelli, Costa & Kern, 2005; Capriles & Albarracin-Jordan, 2013; Carneiro, 2014; Costa et al., 2012; Dickau et al., 2012; Duin et al., 2014; Gomes, Santos & Costa, 2014; Falci & Rodet, 2016; Ferreira, 2009; Fraser & Clement, 2008; Gomes, 2012; Gomes & Luiz, 2013; Guapindaia & Fonseca, 2013; Hermenegildo et al., 2017; Iriarte & Dickau, 2012; Iriarte et al., 2010; Kipnis, Caldarelli & Oliveira, 2005; Kipnis et al., 2013; Knight et al., 2011; Lima, Neves & Petersen, 2006; Lombardo & Prümers, 2010; Lombardo et al., 2011; Lombardo et al., 2013; Lopes, 2011; Machado, 2007; Magalhães, 2013; Martins, 2012; Mayle & Iriarte, 2012; Meza & Ferreira, 2015; Najjar, 2011; Perry, 2004; 2005; Prestes-Carneiro et al., 2015; Queiroz & Carvalho 2008; Ribeiro et al., 2016; Robrahn-González & De Blasis, 1997; Rodrigues et al., 2016; Rostain, 2011; 2012a; Rostain & Saulieu, 2015; Saunaluoma, 2014; Schaan, 2007; Schaan & Silva, 2004; Schaan et al., 2007; Schmidt, 2013; Schmidt et al., 2013; Silva, 2009; 2013; Silva & Cunha Lima, 2015; Silva & Noelli, 2015; Silva, Bispalez & Stuchi, 2011; Silveira & Schaan, 2005; Silveira et al., 2011; Souza et al., 2016; Stahl, 2000; Stenborg, Schaan & Amaral-Lima, 2012; Van Den Bel, 2015a; 2015b; Walker, 2011; Watling et al., 2015).

A segunda abordagem mais comum foi do fogo enquanto elemento técnico, com 56 artigos, presente em 44 % dos artigos (Aceituno et al., 2013; Almeida & Garcia, 2008; Alves & Schaan, 2011; Arroyo-Kalin, 2012; Balée et al., 2014; Bandeira, 2009; Barreto, Nascimento & Pereira, 2016; Birk et al., 2011; Cabral & Saldanha, 2009; Cabral, 2011; Costa et al., 2012; Costa, Costa & Kern, 2013; Dickau et al., 2012; Garcia et al., 2015; Espitia & Bocanegra, 2006; Fraser & Clement, 2008; Gomes, Santos & Costa, 2014; Gnecco, 2003; Heckenberger, Petersen & Neves, 1999; Hermenegildo et al., 2017; Kern & Costa, 1997; Lima, 2015; Lombardo et al., 2011; Lombardo et al., 2013; Machado, 2007; Magalhães, 2013; Martins, 2012; Mayle & Iriarte, 2012; Meggers, 2001; Meza & Ferreira, 2015; Najjar, 2011; Queiroz & Carvalho, 2008; Raymond, 2000; Ribeiro et al., 2016; Robrahn-González & De Blasis, 1997; Rodrigues et al., 2016; Roosevelt et al., 2009; Rostain, 2012a; Rostain & Saulieu, 2015; Saunaluoma, 2014; Schaan & Silva, 2004; Schaan, 2003; Schaan, 2007a, 2007b; Schmidt, 2013; Silva, 2012; Silva & Cunha Lima, 2015; Silveira et al., 2011; Stahl, 2000; Stenborg, Schaan & Amaral-Lima, 2012; Souza, 2016; Van Den Bel, 2015; Villalonga, 2012; Walker, 2011; Watling et al., 2015; Widgren, 2012).

A terceira abordagem mais comum do fogo foi como ferramenta de manejo da paisagem e do solo (Aceituno et al., 2013; Arroyo-Kalin, 2012; Birk et al., 2011; Calandra & Salceda, 2004; Costa et al., 2012; Costa, Costa & Kern, 2013; Espitia & Bocanegra, 2006; Heckenberger, Petersen & Neves, 1999; Hermenegildo et al., 2017; Iriarte et al., 2010; Lombardo & Prümers, 2010; Lombardo et al., 2011; Lombardo et al., 2013; Mayle & Iriarte, 2012; Rostain, 2011; Rostain, 2012a; Schaan, 2007a; Stenborg, Schaan & Amaral-Lima, 2012; Villalonga, 2012; Walker, 2011).

O fogo como etapa na produção de artefatos cerâmicos também foi abordado em 19 artigos (Almeida & Garcia, 2008; Alves & Schaan, 2011; Barreto, Nascimento & Pereira, 2016; Cabral & Saldanha, 2009; Cabral, 2011; Costa et al., 2012; Dickau et al., 2012; Lima, 2015; Lima, Neves & Petersen, 2006; Machado, 2007; Perry, 2005; Raymond, 2000; Rostain, 2011; Schaan, 2007a; Schaan, 2007b; Silva & Cunha Lima, 2015; Van Den Bel, 2015a; Wüst & Barreto, 1999).

Os poucos artigos que abordaram o caráter simbólico do fogo, correspondendo a 4% dos artigos, associaram-no a eventos funerários (Gomes & Luiz, 2013; Rostain, 2012b) ou comentaram sobre o simbolismo do fogo em contextos etnográficos (Alves & Schaan, 2011; Gomes, 2012; Martins, 2012).

No conjunto de artigos analisados, apenas dois artigos fizeram referência à agência do fogo, em um dos casos como agente de transformação das plantas em alimento fornecendo humanidade às pessoas (Magalhães, 2013) e em outro, inspirando-se no trabalho de Ingold (1993), tratando o fogo como agente na construção de paisagens físicas e mentais, *taskscape*s (Walker, 2011).

Figura 1 - Abordagens do Fogo em artigos sobre Arqueologia Amazônica, em porcentagem.

2.2 O Fogo no discurso da Arqueologia Andina: um esboço de comparação

Visando uma comparação do discurso sobre fogo na arqueologia Amazônica com aquele produzido na região Andina, uma pesquisa bibliográfica semelhante foi conduzida nos periódicos *Journal de la Société des Américanistes*, *Journal of Archaeological Science* e *Latin American Antiquity*. Devido à imensa quantidade de publicações sobre Arqueologia Andina em comparação à aquela produzida sobre a Amazônia, somente dois anos distintos das publicações foram analisados, 2004 e 2010⁷, fornecendo 32 artigos.

Apesar da amostragem não corresponder à abordagem sobre o fogo conduzida pela arqueologia Andina nos últimos 20 anos, acredito que seus resultados, mesmo que parciais, quando comparados ao discurso presente na arqueologia Amazônica, elucidam possíveis diferenças entre estes dois discursos e trazem à superfície importantes questões para um debate acerca dos prováveis motivos para tais diferenças (Figura 2).

⁷ Os anos de 2004 e 2010 foram sorteados entre os últimos 20 anos de artigos, para garantir uma abordagem aleatória, uma vez que o volume de produção da Arqueologia Andina mostrou-se muito superior ao da Arqueologia Amazônica. Para o levantamento do fogo no discurso da arqueologia andina também realizei um sorteio de três dentre as seis revistas internacionais selecionadas para o levantamento de arqueologia amazônica, sendo sorteadas as revistas *Latin American Antiquity*, *Journal de la Société des Américanistes* e *Journal of Archaeological Science*.

Figura 2 - Abordagens do Fogo em artigos sobre Arqueologia Andina (em porcentagem)

Na arqueologia andina 84% dos textos analisados apresentam alguma abordagem sobre o fogo. De maneira dessemelhante ao discurso amazônico, os vestígios do fogo no contexto arqueológico andino têm maiores chances de serem discutidos para além da constatação de sua simples presença. As abordagens mais comuns, presentes em 25% dos textos, são relacionadas a dois aspectos bem distintos, datação (Bauer & Kellett, 2010; Beck, 2004; Contreras, 2010; Dearborn et al., 2010; Eerkens et al., 2010; Standen & Santoro, 2004; Zaro et al., 2010) e o caráter simbólico do fogo (Azevedo, 2004; Beck, 2004; Contreras, 2010; Lecoq, 2010; Mcewan, 2010; Meddens, Mcewan & Pomacanchari, 2010; Moore, 2010; Tung & Knudson, 2010).

O fogo é tratado no discurso não somente pelas suas qualidades técnicas (Alconini, 2004; Bernier, 2010; Chatfield, 2010; Druc, 2004; Lecoq, 2010; Tung & Knudson, 2010; Vaughn, 2004), mas também como marcador de áreas de atividades (Beck, 2004; Bernier, 2010; Contreras, 2010; Mcewan, 2010; Moore, 2010; Vaughn, 2004; Vega-Centeno, 2010), de eventos (Azevedo, 2010; Beck, 2004; Mcewan, 2010; Pabst et al., 2010; Sutter & Sharratt, 2010), merecendo destaque a abordagem da sua agência no passado, em 9% dos textos (Azevedo, 2010; Beck, 2004; Tung & Knudson, 2010).

São notáveis as diferenças de abordagem do uso do fogo entre as Arqueologias Amazônica e Andina. Em contraposição à Arqueologia Amazônica, que discute questões mais técnicas sobre a produção e utilização do fogo, a Arqueologia Andina enfatiza aspectos simbólicos e metafóricos desta temática, ainda que análises técnicas

também tenham sido realizadas. O gráfico da Figura 3 demonstra claramente quais aspectos são ressaltados por cada uma destas arqueologias.

A Arqueologia Andina, tradicionalmente, tem contemplado aspectos simbólicos e questões de agência em suas análises, visto que as referências ontológicas e cosmológicas são comuns no registro arqueológico andino, em sua arquitetura simbólica (Figura 4), em sua rica iconografia figurativa (Figura 5 e Figura 6) e ainda nos relatos de cronistas do século XVI (Figura 7) (Arcuri, 2014; Bawden, 2014; Castillo, 2001; Donnan, 1978, 2011; Gölte, 2009; La Chioma, 2016). Os arqueólogos andeanistas estão habituados a discutir o simbólico em suas análises devido à grande quantidade de dados que contemplam esta perspectiva.

Está claro que a comparação entre as duas arqueologias é bastante frágil em sua sustentação uma vez que a história da pesquisa arqueológica nas duas regiões foi distinta tanto em virtude de sua própria formação quanto nos tipos de vestígios preservados e disponíveis para estudo. No entanto, tais razões não explicam suficientemente as diferenças notáveis entre o discurso Andino e o Amazônico pois, a etnografia amazônica apresenta muitos exemplos da importância simbólica do fogo e de sua agência no plano das relações sociais.

É possível e desejável ir além nos tipos de perguntas interpretações que se pode fazer sobre o fogo na Amazônia e o desafio está em como ajustar o olhar e as pesquisas de acordo com os tipos de vestígios disponíveis no registro arqueológico.

Figura 3 - Comparação das Abordagens do Fogo nas literaturas arqueológicas Amazônica e Andina (em porcentagem)

Figura 4 - Recinto cruciforme (Chakana), setor Sudoeste, Huaca Ventarrón. A- Vista externa do recinto chakana (extraída de Alva Meneses, 2013, p. 133), B- Interior do recinto, com estrutura de combustão em forma de chakana (extraída de Alva Meneses, 2013, p. 90), C- Escavação da base da estrutura de combustão – chakana (fotografia de Leandro M. Cascon, 2013).

Figura 5 - Vasilha Mochica com representação de atividade metalúrgica, onde os personagens utilizam sopradores para fundição de metais sobre o fogo, costa Norte do Peru, Imagem extraída de Donnan, 1998, p. 10.

Figura 6 - Taça Mochica, com figuras antropomorfas carregando taças possivelmente com fogo (LA CHIOMA, comunicação pessoal). Imagem extraída de Castillo, 2001, p. 306.

Figura 7 – Exemplos de ilustrações que retratam o fogo presentes em crônica do século XVII. A - Sétimo mês - inspeção e distribuição das terras; B- Abril- maturação do milho e tempo de proteção contra ladrões. Extraídos de Poma de Ayala, 1615, p. 250 e p. 1251, respectivamente.

Gheorghiu e Nash (2007a) sugerem que o estudo do uso do fogo no passado deve lidar com aspectos que são tanto técnicos como simbólicos.

Parece que as abordagens sobre agência e o simbolismo do fogo ainda não são um problema de interesse da Arqueologia Amazônica. Embora os dados, sobre a literatura Arqueológica Amazônica aqui apresentados sejam parciais, pois não foram considerados capítulos de livros, dissertações e teses, acredito que sejam bons representantes de como os pesquisadores que trabalham na Amazônia apresentam os temas e abordagens que consideram relevantes para a arqueologia da região aos demais pesquisadores.

Vale a pena mencionar que os trabalhos de Arqueologia Amazônica que atentam para o simbolismo, a agência e as ontologias, não necessariamente relacionadas ao fogo, são em sua maioria os trabalhos voltados para a História da Arte, a Antropologia da Arte e a Semiótica. Estes trabalhos estão preocupados com o potencial informativo contido nas iconografias cerâmicas a respeito das visões de mundo das populações amazônicas pré-coloniais, tentando explorar o papel dos objetos e das

imagens nas relações sociais e refletindo, ao mesmo tempo, sobre o que eles fazem e o que eles representam em contextos amazônicos (Barbosa, 2011; Barreto 2014, 2017; Barreto & Oliveira, 2016; Gomes, 2016; Nobre, 2016; Oliveira, 2016). Alguns destes trabalhos preocupam-se em entender as imagens e os objetos pré-coloniais à luz dos conhecimentos da Etnologia e da Antropologia da Arte, explorando temas como corporalidade e subjetividade dos corpos (Barreto, 2017, 2014).

Entendo o fogo também como coisa dotada de corporalidade, agência e personalidade; coisa esta com a qual e através da qual relações se dão. Portanto, a realização de pesquisas sistemáticas sobre o fogo na Amazônia pode contribuir com as abordagens que vêm ganhando fôlego na região.

Para tentar entender melhor o fogo e questões que vão desde escolhas mais fortemente norteadas pela *performance* física (como a escolha de combustíveis) até a cosmologia do seu uso, o estudo do fogo em contextos etnográficos amazônicos parece ser uma estratégia de investigação privilegiada.

CAPÍTULO 3

Os Asurini do Rio Xingu: uma proposta de estudo etnoarqueológico do fogo na Amazônia

3.1 A etnoarqueologia e o estudo do fogo

O fogo possui um importante papel para milhares de populações indígenas e não-indígenas da Amazônia, presente do interior de casas até campos de cultivo distantes (Brabo, 1979; Brondízio, 2006; Hecht, 2003; Schmidt, 2008). Apesar do uso cada vez mais frequente do fogo a gás, as fogueiras ainda são a principal fonte de calor para o preparo de alimentos. Na agricultura, o fogo é um elemento fundamental no sistema de corte-e-queima atual e teve papéis ainda mais diversos antes do contato europeu, como na derrubada de árvores através do uso de machados de pedra junto a pequenos fogos na base de troncos de árvores (Carneiro, 1979; Denevan, 1992; Goeldi, 2009).

É possível sugerir que não somente os aspectos funcionais, mas também os aspectos simbólicos e sociais do uso do fogo entre grupos indígenas amazônicos possuam uma grande profundidade histórica, tão antiga quanto a própria ocupação humana da região. Embora nem todos os elementos da cadeia operatória (Leroi-Gourhan, 2002) do fogo e do conhecimento tradicional associado à sua produção e uso possam ser recuperados no registro arqueológico, é possível resgatar muitas evidências deste processo. Conforme apontou Barbara Bender (1978, p.214) em sua discussão sobre a produção de alimentos, evidências de fatores sociais passam muitas vezes despercebidas devido a enviesamentos existentes dentro do próprio fazer arqueológico.

Considero a Etnoarqueologia um campo privilegiado para o estudo do fogo e da diversidade de papéis desempenhados por ele no passado e presente amazônicos. A Etnoarqueologia é um campo muito diverso, reflexo da diversidade de estratégias de pesquisa e objetivos e da relação dos pesquisadores com diferentes correntes arqueológicas (Lane, 2006, p.403). Atualmente é considerada uma perspectiva ou uma subdisciplina da Arqueologia, caracterizada fundamentalmente pelo trabalho em campo entre populações atuais. Através da observação participante a pesquisa etnoarqueológica pode voltar-se a questões sobre a cultura material e os ambientes construídos pelos grupos humanos tendo em vista questões arqueologicamente orientadas, pensando a

materialidade em diferentes escalas temporais (Lane, 2006, p.402; Politis, 2002, p.69-70).

A formação da perspectiva etnoarqueológica é resultado de múltiplos movimentos em diferentes contextos no mundo, mas a consolidação teórica e metodológica da etnoarqueologia ocorreu principalmente dentro de uma tradição Norte-Americana (Marciniak & Yalman, 2013). Uma importante questão na formação etnoarqueologia baseou-se em uma discussão sobre o uso da analogia na arqueologia, lançando crítica à seleção não estruturada e aleatória de paralelos etnográficos e buscando construir analogias robustas, criticamente testáveis e com validade ao longo do tempo e do espaço (Lane, 2006, p.402).

Na formação da arqueologia processual e da etnoarqueologia, ambas na década de 1960, o trabalho com populações atuais foi visto principalmente como uma fonte para se compreender a formação do registro arqueológico (Lane, 2006, p.403).

Neste período de estruturação da Etnoarqueologia, o fogo frequentemente aparecia em estudos feitos entre populações tradicionais, como nos trabalhos de Lewis Binford (1967, 1978). e de John Yellen (1977) onde fogueiras são registradas em croquis detalhadamente produzidos, demonstrando o papel do fogo na disposição espacial de assentamentos diversos.

Posteriormente, os estudos pós-processuais viram na Etnoarqueologia um meio de observar a interação entre agência, relações de poder e os significados simbólicos do mundo material para as pessoas (Lane, 2006, p.411). Atualmente a Etnoarqueologia vive um momento fortuito de autocritica quanto aos seus objetivos, advogando a necessidade de uma prática arqueológica que busque a inclusão das populações nativas na tomada de decisões, das temáticas a serem investigadas às interpretações feitas do registro arqueológico, demonstrando como a perspectiva pode ser um importante instrumento na luta indígena pela “autonomia e manutenção da sua identidade cultural” (Cabral, 2014; Bospalez, 2014; Silva & Stuchi, 2010).

A etnoarqueologia do fogo permite que questões sobre os processos de formação do seu registro arqueológico sejam abordadas, mas não se limita a isso. Através da pesquisa de campo, é possível investigar a interconexão dos distintos papéis do fogo com os sistemas de saberes e crenças de um determinado grupo, produzindo um conjunto de dados que podem, por exemplo, servir de base para o questionamento de políticas públicas de proibição do uso do fogo em sistemas tradicionais de plantio ou projetar os possíveis impactos de projetos que interfiram na dinâmica de relação entre as

pessoas e os fogos, como o impedimento de construção de fogueiras nas casas, por exemplo.

Estudos de Cultura Material

Em associação a abordagens etnoarqueológicas, os estudos de Cultura Material podem produzir resultados importantes para o estudo arqueológico do fogo na Amazônia. Nesta área de estudo, a palavra ‘material’ refere-se a uma ampla gama de objetos e outras ‘coisas’ produzidas ou modificadas por humanos (Lima, 2011; Miller, 2007; Woodward, 2007), incluindo tipos especiais de substâncias tais como ossos, rochas, cerâmicas, madeiras, conchas, solos, que podem ser analisadas de forma produtiva na medida em que materializam tipos particulares de relações sociais e de concepções de mundo (Caromano, Cascon & Bianchini, *no prelo*; Krmpotich, Fontein & Harries, 2010; Salisbury, 2012; Sansi-Roca, 2005).

Knappett (2005) propõe que os objetos ou coisas possuem Corporalidade, Agência e Personalidade. Segundo o autor, o estudo da Cultura Material deve dar o mesmo valor à abordagem destes três elementos.

O fogo possui um ciclo de vida próprio e é possível sugerir que sua corporalidade, agência e personalidade variam de acordo com os tipos de fogos produzidos e ao longo de suas trajetórias de vida. Sua efemeridade enquanto fenômeno encontra comparação com a própria existência humana, também não-permanente em sua essência; tanto o fogo quanto os humanos nascem, crescem e morrem.

A trajetória de vida do fogo confunde-se com a história dos grupos humanos. A partir do controle pelos humanos, o nascimento do fogo passou a ser definido por escolhas culturais que envolviam, a princípio, a escolha da matéria-prima.

A escolha do material a ser queimado define, em certo sentido, a constituição do comportamento e da corporalidade dos diversos fogos que serão criados. Determinados materiais podem gerar fogos mais quentes, que produzam fumaça, cheiros, sons e variações de intensidade de luz.

Friedel (1993, p.43) argumenta que a construção de qualquer coisa requer que escolhas sejam feitas a respeito de seus “ingredientes”. Há uma série de motivos que levam a estas escolhas como, função, disponibilidade, economia, estilo e tradição.

The form tells us what the object is (...), but is only when we take into consideration the materials of each object that we can begin to appreciate the real history of each. The material itself conveys messages, metaphorical and otherwise, about the objects and their place in a culture (FRIEDEL, 1993:42).

Após seu nascimento, o fogo cresce e necessita ser cuidado, alimentado e protegido para não esvaecer e nem fugir do controle, queimando alimentos ou, em casos mais extremos, provocando incêndios, por exemplo.

Durante sua vida plena o fogo interage com seus criadores nos mais diversos âmbitos da vida social. Ele produz alimentos e é alimentado pelos humanos, transforma matérias ao mesmo tempo em que sua própria estrutura se modifica e, mesmo no momento de despedida dos entes queridos mostra-se necessário.

Por fim, quando não recebe mais ‘alimentos’ ou ‘proteção’, o fogo se apaga, morre, restando suas cinzas e carvões que permanecem como registros da história de vida do fogo e dos humanos que o produziram.

Diante da constatação de que o fogo possui as mesmas características que se propõe serem constitutivas da cultura material (corporalidade, agência e personalidade), entendo que é necessário iniciar, a partir da abordagem do fogo como cultura material, um estudo mais aprofundado no contexto amazônico.

Santos-Granero (2012) considera que nas últimas décadas a antropologia amazônica tem dado pouca atenção para a cultura material de povos da região e que o último grande esforço em se apresentar uma perspectiva geral sobre a cultura material indígena teria sido feito ainda por Julian Steward (1946 apud Santos-Granero, 2012, p.14). O termo *cultura material* teria perdido popularidade nas últimas décadas desde então, entendido como uma ideia que traria consigo uma perspectiva ocidental sobre a materialidade indígena e que ignorava o fato de que ontologias amazônicas entendem objetos como subjetivos e possuidores de vida social.

No entanto, a baixa quantidade de estudos sobre esta cultura material é baseada fundamentalmente em preconceitos ocidentais e não à uma “supuesta indiferencia indígena respecto a los objetos” (Santos-Granero, 2012, p.14). Os objetos são cruciais para sociedades indígenas devido aos papéis que exercem para a noção compartilhada de *construção de corpos*, onde identidades culturais e até a própria humanidade é

resultante de uma construção contínua do corpo através de práticas sociais (Santos-Granero, 2012, p.23).

Da mesma forma, o fogo também possui diversos papéis na construção de corpos na Amazônia. Em alguns casos, este papel encontra-se relacionado a outros elementos da cultura material. Por exemplo, a noção de que objetos podem ser extensões de corpos humanos tem consequências para seus ciclos de vida e em certos contextos precisam ser destruídos (Santos-Granero, 2012, p.33-34). Nestas ocasiões, o fogo mais uma vez mostra seu poder transformador, consumindo artefatos com suas chamas e assim encerrando o papel deles no plano físico.

O fogo, apesar de ser um efêmero artefato-fenômeno, possui materialidade e pode ser entendido como cultura material. Como qualquer outro elemento material, suas propriedades são construídas de forma relacional. A materialidade não é um elemento estático, possuindo propriedades que são construídas relacionalmente e que precisam ser reconhecidas e levadas em questão para que se entenda melhor o complexo papel da materialidade em nossas vidas (Ingold, 2007).

Talvez pelo fato do uso do fogo se encontrar relacionado a elementos da cultura material com muito destaque nos estudos arqueológicos, ele seja pensado de forma secundária a estas outras materialidades. O fogo, porém, não se limita ao papel de coadjuvante nas relações, sendo necessário um ajuste no olhar do investigador para contar histórias sobre pessoas e coisas através do tempo entrelaçadas com a história do próprio fogo.

3.2 Exemplos do papel social e simbólico do fogo na antropologia amazônica

A etnografia amazônica está permeada de exemplos da diversidade de papéis que o fogo exerce entre as populações indígenas da região. Conforme mencionado anteriormente neste capítulo, um dos objetivos da etnoarqueologia é a construção de analogias robustas, evitando a comparação entre contextos que não possuem relações históricas ou geográficas. Ciente desta questão, apresento a seguir exemplos etnográficos variados a fim de demonstrar não uma conexão entre estes contextos amazônicos com a pretensão de que sejam interpretados por um viés analógico, mas sim chamar a atenção para como os papéis sociais e simbólicos do fogo destacam-se em

toda a bacia amazônica, e possuem potencial analítico para serem objetos de investigações arqueológicas e etnográficas mais aprofundadas.

O fogo é um fator importante no *modo de viver*, como aponta Dominique Gallois (2007) ao tratar dos fatores determinantes, segundo os Waiãpi, para a classificação de pessoas como *janeanã*, uma categoria utilizada para designar gente com quem os Waiãpi já conviveram ou com quem consideram possível co-residir:

A inclusão de pessoas ou grupos nessa categoria se faz a partir de conteúdos variados, relacionados à boa índole, às boas maneiras – que hoje enfatizam sobretudo o habitar na floresta. Todos os que compartilham essa sabedoria, como a de construir um tapiri na mata, montar um moquém, amarrar redes, **aquecer-se no fogo**, são ditos *janeanã*. Assim foram tratados os Zo'é, por ocasião da expedição de caça e pesca durante a qual os Waiãpi e seus hóspedes **compartilharam o mesmo fogo** e a mesma comida em acampamentos construídos em sintonia tanto de técnicas como de atitudes. Esse sentimento de compartilhamento de costumes não ocorreu na convivência com os Yanomami, na experiência de um jovem Waiãpi que visitou e passou algumas noites em uma aldeia desse grupo e ficou impressionado com a diferença nos modos de conforto nas moradias, comentada em mínimos detalhes, como **a forma de amarrar as redes, colocar a panela no fogo** etc. (Gallois, 2007, p. 65-66, grifos meus).

Segundo a autora, entre os atributos que definem um estilo de vida ideal da pessoa, a residência e a forma de se comportar diante do fogo são elementos importantes para a noção de pessoa Waiãpi.

No sudeste do Pará, Clarice Cohn (2006) demonstrou, em seu estudo entre os Mebengokre Kayapó, que os fornos de pedras (*ki*) preparados coletivamente pelas mulheres da aldeia para assar os produtos da roça, como batatas, mandiocas e carás, eram mais do que simples estruturas de preparo de alimentos. Embora os fornos sejam construídos coletivamente, reunindo lenha e pedras, cada uma das mulheres organiza seus produtos numa parcela específica do forno, de maneira a controlar e distinguir seus alimentos que serão distribuídos entre os membros de sua família nuclear. A autora notou que os *ki* são ao mesmo tempo, uma representação do coletivo e do familiar, do público e do privado, promovendo a socialidade das mulheres do grupo desde sua feitura até o seu compartilhamento durante o longo processo de assar os alimentos, mas marcando claramente as posses da família (Cohn, 2006).

Cabalzar (2000), ao tratar de como as relações de descendência e aliança estão articuladas e organizadas espacialmente, faz menção à importância das fogueiras na organização do espaço doméstico, marcando o espaço das famílias nucleares, e também na própria definição dos tipos de residências entre os Tuyuka. O autor aponta que historicamente diferentes tipos de casas eram construídos, desde grandes casas comunais (*basariwi*) que podiam comportar doze fogos ou mais, passando por casas de tamanho intermediário (*usówi*) que podiam comportar três fogos, até casas provisórias feitas em acampamentos de pesca (*waikaniyariwi*), hoje o tipo mais comum de residência entre os Tuyuka.

Na produção de alimentos, remédios e rituais, o fogo serve não somente como aparato técnico, mas também como um marcador do universo feminino e da relação entre figuras de chefia e serventes (C. Hugh-Jones, 1979; Reichel-Dolmatoff, 1971)

O mito Tukano que narra o evento do roubo do fogo oriundo da vagina da criadora feminina (*Romu kumu*) pelo seu neto aponta a forte ligação entre o fogo, a vagina, o sangue menstrual e, por consequência, o universo feminino (C. Hugh-Jones, 1979, p.137).

Em rituais exclusivamente masculinos e, portanto, interditados às mulheres, são os servos homens que desempenham a função de acender o fogo do cigarro do chefe, bem como as fogueiras, colocando-se numa situação sexualmente ambígua ao proteger os outros homens do contato com o fogo, um elemento perigoso e essencialmente feminino (C. Hugh-Jones, 1979, p.58).

A restrição a alimentos cozidos ou tostados ou da proximidade com o fogo durante situações liminares, como em períodos de iniciação masculina, ou na primeira menstruação feminina, demonstram os perigos do contato com o fogo e de seus derivados no universo do Alto Rio Negro (C. Hugh-Jones, 1979; S. Hugh-Jones, 1979).

Reichel-Dolmatoff relata um mito Desana em que o Sol teria mandado sua filha *Abé Mangó* ensinar às pessoas como viver bem. Uma das coisas criadas por sua filha e ensinada às pessoas foi o fogo, produzido a partir de dois gravetos (Reichel-Dolmatoff, 1971, p.35).

O autor observa que todos os elementos inventados pela Filha do Sol possuem uma forte correlação com o universo feminino e sexual, o que inclui o fogo:

The Daughter of the Sun (...) invented **fire**, the stone ax, the use of magic plants for the hunt, and the consumption of wild fruit of *sémé*, *nyumú*, and *to'á*. Without exception, all of **these elements have a**

strong sexual connotation and makes of the Daughter of the Sun a feminine personification who introduces man to the secrets of sexual life. (Reichel-Dolmatoff, 1971, p.74)

No simbolismo Desana, a fogueira possui uma energia transformadora. Ela é interpretada como um útero no qual as energias operantes transformam plantas e animais crus em comida (Reichel-Dolmatoff, 1971). O simbolismo da fogueira implica uma conotação de calor e luz, mas este significado não é limitado ao fenômeno de combustão podendo também ser aplicado a pessoas que contêm essa energia luminosa, como no caso dos pajés que seriam seres iluminados (Reichel-Dolmatoff, 1971, p.74).

O fogo é também essencial para o processamento da mandioca, a principal fonte de alimento da região, com as mulheres fornecendo a lenha e o controle das diferentes temperaturas do fogo nos fornos, necessárias para a produção dos vários tipos de farinha e ‘bolos’ de mandioca (Ribeiro, 1995, p.141-142). Tanto os utensílios utilizados no processamento da mandioca quanto os próprios cultivares são considerados seres com atributos humanos, dotados de sentimentos e sociabilidade. O forno de torrar farinha, por exemplo, “sabe” se a farinha ficará boa ou não (Emperaire, 2010).

A dimensão simbólica do fogo visto em contextos domésticos entre populações indígenas amazônicas é também observada no uso do fogo em atividades fora da aldeia, como em suas áreas de cultivo. Na região do Rio Negro a agricultura baseia-se no sistema de corte-e-queima de vegetação, realizando-se queimadas controladas para a preparação das roças de acordo com cálculos que incluem o grau de secagem das madeiras abatidas (podendo levar até seis meses entre a derrubada e a queima), o regime das chuvas e o aparecimento de constelações específicas concomitantes (Ribeiro, 1995: 107-114; Azevedo *et al.*, 2010: 60). Os diferentes estágios de preparo do campo são acompanhados por benzimentos específicos de proteção que, por sua vez, são marcados por grandes festividades (Valle, 2010: 20).

3.3 Os Asurini do Xingu

Os Asurini são uma população indígena que habita atualmente a região do médio curso do Rio Xingu, no sul do estado do Pará, na Amazônia brasileira. Os Asurini são falantes da língua Asurini, da família linguística Tupi-Guarani, e vivem em duas aldeias, Itaaka e Kwatinemu, localizadas na Terra Indígena Koatinemo.

A Terra Indígena Koatinemo foi reconhecida pelo estado Brasileiro em 1986 e tem como limites as terras indígenas T.I. Araweté Igarapé Ipixuna, T.I. Arara, T.I. Kararaô, e T.I. Trincheira Bacajá (Figura 8). A TI Koatinemo está localizada próxima da cidade de Altamira que se encontra em ritmo agressivo de crescimento populacional e com índices de violência crescentes diretamente influenciados pela construção de Belo Monte, a terceira maior usina hidrelétrica do mundo montada e recentemente posta em funcionamento no médio curso do Rio Xingu.

Figura 8 - Mapa de Localização da Terra Indígena Koatinemo e das aldeias Itaaka e Kwatinemu Novo (Mapa: Eduardo Tamanaha), extraído de Cascon (2017:116), modificado pela autora.

Os primeiros relatos sobre os Asurini datam do final do século XIX, quando no ano de 1894 realizaram um ataque à localidade de Praia Grande e, em 1896, atacaram novamente este local e outro ponto chamado serra do Passahy (Nimuendajú, 1948, p.225; Müller, 1993, p.35; Silva & Noelli, 2015:497-498). Os relatos históricos entre este período e a década de 1930 apontam para a presença de grupos Asurini em uma “vasta região (...) da confluência dos rios Bacajá e Xingu até acima da boca do igarapé Bom Jardim, no Xingu” (Müller, 1993, p.35-36). Trata-se de um amplo território historicamente ocupado pelos Asurini que, no contexto de crescente ocupação e exploração da região, se torna um espaço de conflito com a frente colonizadora e no qual o fogo foi usado com violência contra populações indígenas, utilizado por seringueiros e por outros ‘brancos’ para queimar casas e aldeias (Mancin, 1979 *apud* ISA, 2017a; Müller, 1993, p.35)⁸.

Figura 9 – Território histórico dos Asurini do Xingu (área sombreada) e localização dos primeiros episódios de contato relatados até a década de 30: (1) Casa do Martinho (1842); (2) Praia Grande (1894); (3) Serra do Passaí (1896); (4) provável localização da aldeia Asurini em 1896; (5) Praia Grande (1896); (6) Passaí (1896); (7) Rio Xingu (1917); (8) ataque Asurini (1920); (9) cabeceiras do Rio Branco (1922); (10) boca do Rio Bom Jardim (1932); (11) médio Rio Ipiacava (1932). Mapa e informações da legenda extraídos de Silva & Noelli (2015, p.498), modificados pela autora.

⁸ Para uma discussão mais aprofundada sobre o histórico de deslocamentos dos Asurini pelo seu território e dos episódios de contato e conflito, ver Silva & Noelli (2015).

Os conflitos com a frente de colonização e com populações indígenas, como os Kayapó que, por volta de 1936 atacaram os Asurini em sua expansão ao norte (Nimuendajú, 1948 apud Müller, 1993, p.38), levaram os Asurini a migrarem, ocupando outras áreas de seu território que agora se encontrava restringido pela invasão de grupos indígenas deslocados de suas próprias regiões (Müller, 1993, p.36). Saindo do rio Bacajá, os Asurini foram para os igarapés Piranhaquara e Ipiaçava, estabelecendo várias aldeias nestas novas localidades a partir da década de 1940 (Silva, 2000, p.47).

No Piranhaquara e Ipiaçava, os Asurini continuaram a ser perseguidos pelos Kayapó, o que levou os Asurini a migrarem para a região do Igarapé Ipixuna. Lá permaneceram até a década de 1960 quando foram novamente atacados pelos Kayapó e pelos Araweté que, por sua vez, também se encontravam em movimento, pressionados por populações Kayapó e Parakanã (Müller, 1993, p.38; Silva, 2000, p.47-48). Os Asurini deslocaram-se novamente para o igarapé Ipiaçava e, apesar das relações com não-indígenas continuarem marcadas pela hostilidade (Villela, 2009, p.68), no final da década de 1960 uma parte dos Asurini decidiu estabelecer contato com não-indígenas que habitavam a região do Ipiaçava, na busca por aliados contra os ataques que sofriam de seus inimigos (Müller, 1993, p.36).

Após anos habitando o igarapé Ipiaçava, os Asurini sofreram um ataque fulminante dos Araweté, o que os levou a fugir deste rio. Quando foram contatados pelos padres Anton e Karl Lukesch, em 1971 (Müller, 1993, p.36), os Asurini encontravam-se em demografia muito reduzida, totalizando, naquele momento, entre 78 e 100 indivíduos que habitavam duas aldeias (Ribeiro, 1982, p. 26-27; Müller, 1993, p.46). O processo de contato foi logo assumido pela FUNAI e a aldeia de Kwatinemo foi estabelecida no Igarapé Ipiaçava onde, em 1972, criou-se um Posto Indígena do mesmo nome (Müller, 1993, p.40), junto ao qual os dois grupos locais Asurini se estabeleceram. Apesar da relativa segurança que a aldeia de Kwatinemo representava, o contato e a subsequente exposição a doenças como a gripe, a malária e a tuberculose contribuíram ainda mais para o decréscimo populacional Asurini. No ano de 1974 a população Asurini caiu para 58 indivíduos e, em 1982, somente 52 Asurini habitavam a aldeia de Kwatinemo (Müller, 1993, p.45-46; Silva, 2000, p.48).

Em 1985, os Asurini deslocaram-se para onde atualmente é a nova aldeia Kwatinemu e, desde o final da década de 1980, passam por um aumento demográfico. Vinte anos após a dramática realidade de 52 indivíduos documentada por Regina Müller, os Asurini já eram 106 pessoas (Müller, 2002 apud Villela, 2009, p.70) e, em

um censo recente, eram 182 indivíduos (Siasi/Sesai, 2014 apud ISA, 2017b). A maior parte dos Asurini mora atualmente na aldeia de Kwatinemu Novo, estabelecida em 1985. Em 2011, uma parte do grupo, liderado pelo jovem Kwain, decidiu mudar-se para o limite norte da Terra Indígena Kwatinemo, fundando a aldeia de Itaaka, onde hoje vivem cerca 40 pessoas⁹.

3.3.1 - Informações etnográficas sobre o uso de fogo pelos Asurini

A dramática história recente dos Asurini que enfrentaram um longo processo de migração forçada devido a décadas de conflito intermitente com grupos indígenas e não-indígenas (Müller, 1993, p.38), é uma questão central para se entender os Asurini na atualidade.

Nos ataques sofridos, perdiam-se coisas e pessoas, mortas ou até raptadas (Müller, 1993, p.39). O conflito teve profundos reflexos na demografia Asurini (Ribeiro, 1982; Müller, 1993) e até hoje é sentido em várias dimensões da vida Asurini, como em relação às plantas cultivadas que foram perdidas neste processo (Ribeiro, 1982; Cascon, 2017).

A fuga trouxe para os Asurini a perda de suas *riquezas*, como definiu Berta Ribeiro quando, em 1981, conversou com os Asurini da aldeia de Kwatinemo sobre sua história recente. Ribeiro descreve como nos relatos do ataque perpetrado pelos Araweté no Igarapé Ipixuna que levou os Asurini a fugirem deste rio, há uma recorrência de menções à perda de diversos elementos de sua cultura material e plantas, e que, entre as riquezas perdidas, encontrava-se material relacionado à produção de fogo:

Atacados pelos Araweté, (...) ali deixaram todas as suas riquezas (...). A pressa da fuga foi tal que nem puderam trazer pau de fogo. Tiveram de improvisá-lo na mata com colmo de galho de urucum que encontraram (Ribeiro, 1982, p.32).

A perda do pau de fogo, destacado por Ribeiro entre as coisas forçosamente abandonadas durante as fugas, e a sua substituição pelo urucum pode ter tido influência inclusive sobre a forma atual de nomear a madeira ideal para a produção do fogo entre os Asurini. A denominação em língua Asurini para a madeira do urucum é Tata'iwa, ou seja, pau de fogo, o que deixa a questão se este sempre foi o nome Asurini para o

⁹ Para a localização das aldeias, ver figura 8, página 38 desta tese.

urucum ou se houve uma adoção do termo devido ao seu uso como substituto para a produção de fogo.

O fogo está associado a diversas facetas da vida Asurini e termos referentes ao seu uso estão presentes em levantamentos não-exaustivos da língua Asurini, relacionados ao fogo, suas fumaças e cinzas (Nicholson, 1982, p.14), à produção de farinha (Nicholson, 1982, p.26) e à queima de árvores e de madeira (Nicholson, 1982, p.33).

Asurini	Português
<i>okai</i>	Queimar
<i>omon yk</i>	soprar (fogo)
<i>omožapy'o</i>	acender fogo (soprando)
<i>tata</i>	Fogo
<i>tatapyayk/tapy'Aika</i>	Lenha
<i>tatapỹñ</i>	Cinza
<i>tatatšij</i>	Fumaça
<i>ywyrá okai-pap</i>	queimar roça
<i>džapehé</i>	forno (de farinha)
<i>petym</i>	fumo (tabaco)
<i>o.apy</i>	(a árvore/madeira) está queimando

Os aspectos funcionais do fogo na sociedade Asurini são evidentes. Ribeiro (1982, p.38) calculou que uma panela de dez litros de mingau de milho demorava sete horas para ser feita, sendo duas destas horas gastas pilando o milho (já ralado) e o restante em seu cozimento, o que muito provavelmente exigia também cuidado constante com o controle e manutenção da temperatura do fogo.

Para a produção de alimentos específicos é necessário saber produzir fogos diversos. Enquanto um tipo de fogo é necessário para fazer o moquém de carnes assadas sobre grelhas de madeira, uma forma de preparo de peixes e das carnes de caça entre os Asurini (Silva, 2008, p. 221), outro tipo de fogo deve ser produzido para o cozimento de

caldos de carnes variadas e das diversas receitas de mingau tão apreciadas (Ribeiro, 1982; Müller, 1993; Silva, 2000, p.50).

Para a produção da farinha fina (*u'í* ou *u'í eté*), feita a partir de 'bolos' de mandioca ralada que precisam ser defumados lentamente (Ribeiro, 1982, p.37), o fogo deve ser brando (Müller, 1993, p.78). Posteriormente, os bolos de mandioca são pilados, peneirados e então torrados, criando uma farinha que Ribeiro descreveu como sendo "das mais deliciosas que se conhece" (Ribeiro, 1982, p.37-38).

Na produção de comidas em geral, são as mulheres e o fogo que transformam plantas e animais em alimentos (Ribeiro, 1982, pg.39), o que dá ao fogo para a produção de comida Asurini uma dimensão eminentemente feminina.

No contexto doméstico da aldeia, o fogo para alimentos está interconectado ao fogo para a produção de cerâmica. O fogo é um elemento que acompanha as vasilhas cerâmicas Asurini em vários momentos do seu ciclo de vida, e a relação entre as panelas e o fogo continua mesmo após as queimas relacionadas à sua produção e seu uso no cozimento de alimentos.

Ribeiro (1982, p.39) descreveu como na aldeia de Koatinemo "panelas velhas" eram utilizadas em fogueiras como suporte para outras panelas durante o cozimento de alimentos e que estas cerâmicas antigas também serviam aos Asurini como recipientes para brasas "para se aquecerem nas noites frias" (Ribeiro, 1982, p.39). O uso de fragmentos cerâmicos como suporte para fogueiras alimentícias e como base para fogueiras de produção cerâmica foi observado entre os Asurini de Kwatinemu Novo (Silva, 2000, p.203), onde também foi registrado o uso de fragmentos de panelas quebradas pelas ceramistas Asurini como "protetores do calor excessivo da fogueira" durante a aplicação da resina de jatobá em vasilhas (Silva, 2000, p.202).

Para os Asurini, a cerâmica é um elemento fundamental não somente na preparação de alimentos, mas em sua performance ritual, expressando em seus grafismos princípios fundamentais da visão-de-mundo Asurini (Silva, 2000, p.93). A dimensão social e simbólica da cerâmica expressa-se também em relação à sua dimensão enquanto atividade definidora de gênero. Como mencionado, o uso da cerâmica no cozimento de alimentos é uma atividade feminina. A relação das mulheres com a cerâmica, no entanto, começa bem antes, pois a produção cerâmica Asurini é uma atividade realizada por elas desde o momento de obtenção da matéria prima. A participação dos homens restringe-se ao transporte da argila previamente coletada pelas mulheres, à obtenção de matéria prima mineral para pintura e à coleta do combustível

vegetal para a queima cerâmica (Silva, 2008, 222), atividades estas que também podem ser realizadas pelas mulheres.

A cerâmica é para a mulher Asurini um patrimônio (Silva, 2000, p.92) e a produção cerâmica é um momento de socialidade e da realização de atos de reciprocidade entre as mulheres (Silva, 2008, p.243).

Artefatos Asurini que não são produzidos por queima, como cestarias, também encontram-se por vezes relacionados ao fogo, como os cestos cargueiros *manakusinga* e *arakuryna*, usados por homens e mulheres para carregar lenha e produtos da roça (Silva, 2009, p.20) e os cestos *miaava*, que possuem forma de prato e que “são utilizados pelas mulheres para guardar o algodão e os fusos no interior das unidades domésticas e pelos homens, como depósito do material necessário à elaboração do charuto de tabaco ritual” (Silva, 2009, p.21).

Fabíola Silva (2009, p.21) observou que na aldeia de Kwatinemu Novo os cestos *miaava* e os “abanadores *tapekwa* e *tapekwapiri*, utilizados para controlar o fogo” eram encontrados com abundância e Berta Ribeiro (1982, p.43) descreve estes mesmos abanadores para a antiga aldeia de Kwatinemo, demonstrando a permanência da produção de trançados relacionados ao uso do fogo dentro da cultura Asurini.

Ainda outro aspecto do uso do fogo pelos Asurini encontra-se na produção de cuias de “vários tamanhos, redondas e oblongas que servem de prato, colher, copo, vasilha, sempre pirogravadas com desenhos decorativos característicos” (Ribeiro, 1982, p.39). A produção de cuias é uma arte feminina, sendo a gravura “feita com uma lasca de madeira (*avataivepé*), cuja ponta afiada é aquecida ao vivo” (Ribeiro, 1982, p.53). A autora também descreve como na face interior destas cuias passava-se carvão e então “um verniz da casca do ingá”, demonstrando como a produção de cuias pelos Asurini encontra-se relacionada ao fogo e aos seus subprodutos como o carvão.

Uma outra faceta do uso do fogo na cultura Asurini refere-se ao seu papel ritual, como nos ritos relacionados à construção e uso da casa comunal *Tavyva*¹⁰. Apesar de ter como função principal o abrigo dos mortos, a *Tavyva* “também se relaciona à vida”, como apontado por Müller (1993, p.51), pois sua construção leva ao nascimento de novos Asurini, sendo a casa também necessária para o reconhecimento do *status* de um local como definitivamente uma aldeia.

¹⁰ No capítulo 4 tratarei novamente da *Tavyva* para discutir sobre um tipo específico de queima de uma cerâmica ritual realizado no interior da casa comunal.

As etapas de construção da *Tavyva* encontram-se impregnadas de significados simbólicos e, em sua arquitetura, encontra-se “uma associação entre a anatomia do corpo e da casa, como se esta abrigasse, em suas entranhas, os moradores da aldeia” (Müller, 1993, p.53). As folhas de babaçu utilizadas na montagem da cobertura da *Tavyva* são trazidas ao local por homens acompanhados pelas mulheres e o primeiro maço de folhas é ornado de forma a parecer uma língua de cobra. A cobra é um símbolo fálico para os Asurini e a introdução da *pindambaia* (cobra de folhas de palmeira) no espaço da casa está simbolicamente relacionada “à procriação dos membros da aldeia”. Aqueles que vão à frente do cortejo da *pindambaia* borrifam fumaça da queima do tabaco ao longo do caminho e, após a *pindambaia* adentrar a estrutura da *Tavyva*, todos sentam-se ao redor dela e realizam o choro ritual (Müller, 1993, p.54).

O papel ritual do fogo na *Tavyva* continua após a construção da estrutura, que se torna palco de alguns dos diversos ritos Asurini. Arnaud (1983, p.14) descreve o xamanismo entre povos indígenas da região entre o Tocantins e o Xingu como “consistindo na invocação de sobrenaturais mediante cânticos, danças e batidas com o maracá, com a aplicação no tratamento das enfermidades de sopros, sucções e fumigações com o tabaco”, adicionando que este xamanismo seria praticado “de forma altamente complexa e exaustiva pelos Asurini do Xingu, entre os quais existem homens e mulheres xamãs, divididos em várias classes e com a participação como auxiliares nos rituais de todos os homens jovens e a totalidade das mulheres sem filhos”.

O ritual do *turé*, relacionado à *Tavyva*, pode ser visto como uma das expressões máximas do mundo xamânico Asurini destacado por Arnaud. O *turé* é um complexo ritual com várias cerimônias, realizadas no período entre a estação da chuva e da seca e (Müller, 1993, p.91), e que remetem “às instituições da guerra, iniciação dos jovens e celebração dos mortos” (Müller, 1993, p.28).

O ritual do *turé* encontra-se intimamente relacionado ao cultivo e consumo de milho, com os primeiros ritos ocorrendo no início da época da colheita desta planta (Müller, 1993, p.74). O mingau é o principal alimento do *turé*, e os anfitriões do rito (*pareara*) oferecem diversas variedades deste alimento a todos na festa (Müller, 1993, p.75-76). Junto à comida, a queima do tabaco é também parte do *turé*, preparado na forma de charutos (Müller, 1993, p.101).

O compartilhamento de comida e de tabaco não é, no entanto, feito somente entre os Asurini fisicamente presentes. O papel destes elementos no *turé* é o de serem compartilhados com aqueles que residem no âmbito espiritual, sendo que, através da

comida e do fumo, substâncias vitais chamadas de *ynga* são transmitidas do plano sobrenatural para o meio físico dos Asurini, fortalecendo e construindo corpos (Müller, 1993, p.22).

O papel dos alimentos como vetores para a transmissão de *ynga* é também visto em outros ritos Asurini, como na pajelança *maraká* (Müller, 1993, p.30) e no ritual *apykwara*, no qual *espíritos xamãs primordiais* são chamados para conviver com os humanos para curá-los e fortalecê-los, estando o preparo e consumo ritual de mingaus e de charutos entre as atividades realizadas ao longo dos dois meses do rito (Villela, 2011). Observa-se nestes ritos o diálogo com o mundo sobrenatural através do consumo e compartilhamento de substâncias, metafóricas no plano dos espíritos, porém físicas na forma de plantas no mundo dos vivos. A potencialidade destas plantas em servirem como convite aos espíritos está intimamente relacionada ao fogo, é ele que as transforma em alimentos e em fumaças, em substâncias vitais passíveis de troca entre o mundo físico e o mundo sobrenatural Asurini.

Outro aspecto do uso do fogo em ritos Asurini refere-se à refeição ritualística *ava*, oferecida pelos *boakara*, homens guerreiros que foram tatuados no ritual do *turé* por terem abatido um inimigo em combate. Na refeição *ava*, o *boakara* é responsável pela caça e coleta do alimento oferecido no banquete, sendo o preparo dos alimentos realizado pelas mulheres da casa e convidadas (Müller, 1993, pg.84). A refeição *ava* possui dois ritos principais: o *opereamí*, no qual um convidado passa uma colher por baixo do braço do anfitrião e contorna seu corpo, oferecendo esta comida a um homem ou mulher presente; e o oferecimento “de caça moqueada ou espigas, no caso das refeições com milho” (Müller, 1993, p.85). O principal alimento da refeição *ava* é a carne moqueada (Müller, 1993, p.28), pendurada junto às espigas na porta da casa onde será por todos compartilhada, implicando assim em um uso dedicado do fogo para defumar a caça obtida pelo *boakara* e preparado por sua família.

CAPÍTULO 4

O fogo doméstico Asurini

Para tentar entender melhor o fogo e questões que vão desde escolhas mais fortemente norteadas pela *performance* física (como a escolha de combustíveis) até a cosmologia do seu uso, realizei um estudo entre os Asurini do Xingu para a obtenção de um conjunto de dados primários sobre diferentes tipos de fogo produzidos por eles.

Em 2014 tive a oportunidade de participar de uma etapa de campo na qual pude explorar um pouco do universo do fogo Asurini, dentro do projeto de pesquisa colaborativa coordenado pela professora Fabíola Andréa Silva, do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, nas aldeias de Itaaka e Kwatinemu Novo.

Chegamos à aldeia de Itaaka no dia 08 de agosto, em uma equipe de oito pessoas. Montamos acampamento no entorno da casa de farinha. Logo que chegamos, uma idosa veio recolher os pertences que considerava importantes. Retirou da casa de farinha um ralo de paxiúba e um saco de farinha recém torrada. Parajuá, um jovem homem, nos emprestou um fogão (doador a ele pela Norte Energia)¹¹ e nos contou orgulhoso que o fogão de sua casa era maior, com seis bocas.

No dia seguinte à nossa chegada, após visitar a roça mais antiga próxima à aldeia, realizamos o levantamento das casas e das principais estruturas construídas na aldeia e incluímos as estruturas de combustão (fogueiras e forno)¹² (Apêndice E).

Ao longo dos dias, em adição aos trabalhos de escavação em distintas áreas do sítio arqueológico Ivytyra-Pytera (Garcia, 2017), procurei registrar e descrever os diferentes tipos de estruturas relacionadas ao fogo na aldeia Itaaka (Apêndices F - L).

¹¹ Os Asurini são um dos grupos afetados pela construção de Belo Monte e, entre as medidas compensatórias incluem-se a entrega de equipamentos, como motores de barco e eletrodomésticos. Além disso o consórcio ficou responsável por construir casas de alvenaria nas aldeias, o que veio a acontecer um ano depois desta pesquisa de campo.

¹² O trabalho de campo realizado teve um total de 27 dias. Passei 20 dias em Itaaka e 7 dias em Kwatinemu Novo. Para fins comparativos todas as estruturas de combustão de Itaaka foram mapeadas num único dia. Após o registro inicial, foram descritas e fotografadas e algumas fogueiras de Itaaka foram desenhadas. O mesmo procedimento de registro fotográfico e descrição sucinta das fogueiras e fornos foi repetido em Kwatinemu Novo. Optei por considerar numericamente apenas as estruturas observadas num mesmo dia para não haver discrepâncias entre os trabalhos nas duas aldeias, uma vez que pude permanecer mais tempo em Itaaka do que em Kwatinemu Novo. Novas fogueiras ou áreas de combustão acesas em outros dias foram registradas, mas não entraram na contagem para não interferir nos resultados.

4.1 Abordagens de registro e análise do fogo

Para o levantamento das fogueiras e estruturas de combustão, uma série de características foi averiguada, sempre que possível. Estas características referiam-se à forma, dimensões, função, duração de uso, alteração da coloração do solo, composição da estrutura (presença de rochas ou outras formas de apoio para panelas, tipos de combustíveis utilizados, estado da lenha), disposição da lenha (radial, paralela, transversal), temperatura do fogo, possíveis processos tafonômicos após seu abandono, temperatura do ambiente e do solo durante seu uso, velocidade e orientação do vento (March et al., 2012).

Um total de 55 estruturas de fogueiras foi registrado na etapa de campo, sendo 20 na aldeia de Itaaka e 35 em Kwatinemu Novo (Apêndice M). Cinco destas fogueiras tiveram amostras de sedimento e de carvões coletados e três foram escavadas para uma melhor compreensão das estruturas.

Devido à pequena dimensão da aldeia de Itaaka, nesta localidade foi possível observar as 20 fogueiras identificadas com mais detalhe e, além de mapeadas e fotografadas, elas foram medidas e descritas.

Para a verificação da temperatura do fogo das fogueiras cujo uso foi possível acompanhar e registrar, foi utilizado um termômetro digital portátil infravermelho a laser, modelo CEM DT 9862S, com alcance de temperaturas entre -50°C e 2200°C, câmera integrada, termopar e sonda tipo K para medição de temperatura em subsuperfície. Para medição da velocidade do vento nos eventos de queima, foi utilizado um termoanemômetro, modelo ITAN 720.

As temperaturas das fogueiras que se apresentavam em uso foram registradas para averiguar o poder calorífico dos combustíveis utilizados e a temperatura máxima atingida por cada tipo de estrutura de combustão, sendo a mesma metodologia utilizada para os fornos de farinha utilizados no preparo da mandioca e para os fogos em áreas abertas, como no caso das roças. A medição por infravermelho também serviu para averiguar a temperatura dos alimentos em preparação, como a farinha de mandioca, e das cerâmicas aquecidas anteriormente à queima nas fogueiras de alimentos, assim como durante a queima em si.

Com fins comparativos de métodos de averiguação de temperatura, amostras de solo das áreas de fogueiras, fornos e roça, foram coletadas para análise de FTIR

(Fournier-transform infrared spectroscopy)¹³. A espectroscopia FTIR é uma técnica utilizada para obter um espectro infravermelho de absorção ou emissão de um sólido, líquido ou gás. A análise por FTIR é uma técnica adequada para a caracterização de argilas que, quando aquecidas, sofrem mudanças em sua estrutura, indicando, através da presença ou ausência de certos minerais, as temperaturas às quais a amostra foi submetida (Bailaro et al, 2005; Berna et al., 2007; Manoharan et al., 2007).

Além das estruturas de fogo (fogueiras e fornos), a observação de outros empregos do fogo permitiu atestar sua importância para diversas atividades dos Asurini, como na roça, que será discutida no próximo capítulo

Junto à observação em campo, foram realizadas entrevistas informais sobre o uso do fogo (nas etapas de queima de roça e de cerâmica, por exemplo) e entrevistas semiestruturadas em Itaaka e Kwatinemu Novo. A realização de entrevistas com indivíduos de ambos os sexos e diversas faixas etárias, nas duas aldeias, permitiu a obtenção de dados relacionados à tecnologia do fogo envolvida nestas atividades.

Nestas entrevistas, foi perguntado quais eram as ‘madeiras boas’ para o uso na queima de cerâmica, na produção de farinha e nas fogueiras de comida. Além de questões de *performance*, em diversos casos as entrevistas também suscitaram aspectos simbólicos do fogo, como as descrições da evocação do demiurgo *Aí* na queima da roça e do mito fundador de obtenção de fogo pelos Asurini.

4.2 Os fogos Asurini

Uma primeira divisão dos tipos de fogo Asurini me pareceu clara: as fogueiras para a produção de vasilhas cerâmicas, as fogueiras para cozimento de alimentos, os fornos de farinha, o fogo na roça, o fogo para tratamento do lixo e o fogo na *Tavyva*. A etapa de campo, embora curta, foi revelando que em alguns momentos essa divisão soava um pouco artificial, como veremos mais adiante e também que alguns tipos de fogo desta minha divisão apriorística poderiam ser subdivididos.

¹³ A análise de espectros foi realizada pela professora Ximena S. Villagran no Laboratório de Microarqueologia (MAE/USP) com software EssentialFTIR. A coleta dos espectros foi feita com equipamento Cary 670 series e software Resolutions Pro da Agilent Technologies por FTIR-ATR (attenuated total reflectance) entre 400–4000cm⁻¹ com resolução de 4cm⁻¹ no Institut für Naturwissenschaftliche Archäologie da Universität Tübingen. Para estimar as temperaturas de queima, foram usados como referência os espectros produzidos pela queima experimental de latossolos da região de Lagoa Santa, analisados por FTIR-ATR.

Durante o campo foi possível perceber que nem todo fogo é igual. Isso pode parecer óbvio, mas em virtude do meu interesse em tomar o fogo como objeto de estudo, me propus a entender as principais diferenças entre eles, registrando e descrevendo as formas e os elementos que compõem fogueiras, fornos e os grandes fogos. Um trabalho de coleta de dados primários que não causa qualquer estranheza para pesquisadores interessados em artefatos arqueologicamente consagrados, como cerâmicos e líticos.

Em Itaaka elaboramos um croqui da aldeia, com a distribuição das casas, casa de farinha, estruturas de armazenagem e também a distribuição das fogueiras de alimentação, de cerâmica e de lixo. Foram identificadas 11 fogueiras para cozimento de alimentos, 5 fogueiras para a queima de cerâmica, 1 fogueira para brincadeira das crianças, 1 forno de farinha, e 3 áreas de queima de lixo. Duas fogueiras bastante difusas foram registradas, mas não foi possível identificar o seu uso. Uma fogueira de cerâmica foi escavada com coleta de cinzas, carvões e rochas e outras três fogueiras (duas de alimento e uma de cerâmica) foram selecionadas para a coleta de amostras controladas para a realização de análises futuras¹⁴.

Em Kwatinemu Novo o levantamento das fogueiras resultou na identificação e registro de 13 fogueiras de alimento, 9 de cerâmica, 2 áreas de queima de lixo, 1 fogueira central da *Tavyva*¹⁵, 1 fogueira para brincadeira, 2 fogueiras para aquecimento de resina de jatobá para a finalização das cerâmicas e uma fogueira cuja função não foi identificada. Com o auxílio de um GPS, foi registrada a distribuição espacial dos diversos tipos de fogo da aldeia.

4.2.1 As Fogueiras de comida

As fogueiras de alimentos observadas em Itaaka e Kwatinemu Novo apresentaram algumas variações de formas e composição, mas em geral eram elípticas, com grande acúmulo de cinzas e carvões numa área diretamente relacionada ao fogo e uma área maior de dispersão de cinzas e carvões. Muitas delas estavam próximas de grandes raízes de árvores derrubadas que aparentemente serviam de apoio, combustível

¹⁴ Não foram incluídos no levantamento os fogões a gás presentes nas cozinhas externas e, eventualmente, dentro das casas.

¹⁵ Na *Tavyva* fiz o registro e contabilizei apenas a fogueira central. Há outras fogueiras ao longo da *Tavyva*, uma vez que ela já serviu de habitação também, mas durante o trabalho de campo não me senti à vontade para circular entre os pertences dos mortos e fotografar outras áreas. A única imagem interna que registrei na *Tavyva* foi da fogueira central, uma estrutura visível até mesmo do lado de fora da grande casa, entre as duas portas opostas.

e de proteção às fogueiras. Pequenos e grandes fragmentos de rochas são utilizados como apoios nas fogueiras e, em alguns casos, afloramentos ferruginosos e vasilhas cerâmicas rachadas ou quebradas também foram utilizadas como apoio para grelhas e panelas.

As lenhas utilizadas são recolhidas nas áreas de roça e também nas proximidades das casas, geralmente optando-se por galhos já caídos ou cortados anteriormente e, portanto, já secos.

Em conversas na cozinha de Arambé, uma anciã Asurini, sua filha Taimira me contou que não há preferência por determinado tipo de madeira para lenha. O que geralmente ocorre, segundo ela, é que “para fazer comida, quase toda madeira serve, mas se fizer muita fumaça, é retirada da fogueira. Pode usar Cumaru-ywa, Ywyrá-pytk-ywa...”.

Embora quando questionadas diretamente sobre a preferência por lenhas as mulheres costumem responder que não há, que “qualquer uma serve”, durante o trabalho de campo aos poucos foram sendo reveladas certas escolhas de características das madeiras a serem usadas como lenhas, de acordo com objetivos específicos.

Algumas madeiras especificamente produzem calor por mais tempo, ou são boas para iniciar a ignição. Durante as conversas com as mulheres e homens, foi possível fazer um levantamento preliminar e, portanto, não exaustivo, de tipos de madeiras boas para lenha, com nomes em Asurini. O levantamento das madeiras citadas foi comparado com listas de espécies anteriormente compiladas por Fabíola Silva, com adição de informações coletadas em campo por Leandro Cascon e com a bibliografia sobre o tema (Tabela 1).

Tabela 1 - Lista de madeiras utilizadas como Lenha

Nome Asurini	Espécie	Família	Uso	Fonte	Observação
Jayridi	<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A. Mori	Lecythidaceae	Lenha	Silva, 2000:69, 2008:229	Madeira densa
Tata'íwa	cf. <i>Astronium</i> sp.	Anacardiaceae	Lenha	Balée 1994:271,219 (Ka'a tai-íwa)	

Mukape'iwa	<i>Luehea</i> sp.	Malvaceae	Lenha	Balée, 1994: 308	Madeira com densidade moderada
Anina iwawa'iwa Aninga kiwawina	<i>Lindackeria latifolia</i> Benth.	Achariaceae	Lenha	Balée, 1994:288	Lenha boa
Aka'iwa Aka'iwa eté	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	Lenha	Ribeiro, 1982:37, Balée, 1994:307	
Iwira pitik'iwa	<i>Trichilia lecointei</i> Ducke	Meliaceae	Lenha	Balée & Moore, 1991:226	Citada por Taimira
Pina ina'iwa	<i>Pithecellobium cauliflorum</i> Mart.	Fabaceae	Lenha	Balée, 1994:296, Balée & Moore, 1991:226	
Cumaru'iwa	<i>Dypterix odorata</i> (Aubl.) Wild.	Fabaceae	Lenha		Citada por Taimira
Peramety'iwa	_	_	Lenha para fogueira no interior das casas, usada depois que a mulher dá à luz – Não se usa mais	_	Citada por Taimira

As fogueiras Asurini para a preparação de alimentos muitas vezes apresentam uma lenha mais comprida que considere para fins de análise como “lenha principal”. Esta é também mais espessa que as demais, e é posicionada no centro da fogueira (Figura 100). Quando a parte em contato com o fogo é totalmente consumida, a lenha divide-se em dois pedaços, que vão sendo rearranjados em direção ao centro da fogueira. As demais lenhas são posicionadas transversalmente à lenha principal e podem ter tamanhos e espessuras diversas.

Figura 10 - Fogueira para o preparo de alimentos com lenha principal posicionada no centro da estrutura.

As Asurini possuem sete tipos básicos de recipientes cerâmicos para cozinhar, servir e transportar comidas e líquidos, além de variedades destes tipos, chamadas de tipos secundários (Silva, 2008, p.222-223). Silva (2008) registrou a existência de dezenove tipos de cerâmica para estas quatro diferentes funções, sendo que quatro destes tipos (*japepa'i*, *japepa'i/ja'eniwa*, *jape'e* e *jape'ei*) são utilizados no cozimento (Silva, 2008, p.223). Após a utilização dos recipientes cerâmicos para cozinhar, estes raramente são deixados na fogueira, sendo limpos e guardado em estruturas de madeira que funcionam como prateleiras nas cozinhas. Hoje em dia, o uso de panelas de metal é muito comum na preparação de alimentos, porém não há tanto zelo por estas panelas após seu uso e é possível encontrar muitas delas sobre fogueiras já apagadas.

Além das panelas, a fogueira de alimentos atrai ao seu redor uma profusão de artefatos, como abanos, suportes de pedra ou de panelas velhas e estruturas de grelha utilizadas no preparo de alimentos moqueados (Silva, 2008, p.221).

As fogueiras de alimento são utilizadas também para o descarte imediato de alguns restos de alimentos, como espinhas de peixes, carapaças e plastrões de tracajá, restos de mandíbulas de caça, sementes e endocarpos de palmeiras. A adição de novos componentes ao corpo da fogueira é dinâmica, dependendo do alimento preparado ou das atividades que ocorrem no seu entorno.

4.2.2 A fogueira de alimentos e a vida na aldeia: duas breves descrições

4.2.2.1 As fogueiras de alimentos de Tara

Fogueira 15

Tara é uma anciã que vive na aldeia de Itaaka. Diferente das demais mulheres da aldeia, Tara não teve filhos e também não é casada. Ela passa boa parte do seu dia cuidando dos porcos do mato em chiqueiros próximos à sua casa e de seus cães e galinhas, e trançando cestos em frente à sua casa e cozinhando em duas fogueiras distintas e descobertas, uma em frente à sua casa (fogueira 15) e outra bem próxima, localizada ao lado de uma grande raiz, em frente aos chiqueiros (fogueira 19). Em outros momentos, passa longas horas na cozinha de Arambé, na companhia de sua irmã e sobrinhos.

Na parte de trás da casa de Tara há também uma cozinha coberta, com uma grande fogueira que parece ter sido bastante utilizada, com grande acúmulo de cinzas. Entretanto, durante o tempo em passamos em Itaaka, a cozinha fechada de Tara não foi utilizada nenhuma vez.

A fogueira descoberta localizada diretamente em frente à sua casa é composta por grandes fragmentos de rocha que servem de apoio para uma grelha de metal. Esta grelha é utilizada por Tara em mais de uma fogueira, conforme sua necessidade. Por se tratar de uma fogueira localizada em área aberta, ela recebe rajadas de vento em alguns momentos, o que foi solucionado por Tara posicionando, ao lado da fogueira, um carrinho de mão na vertical que faz o papel de quebra-vento (11).

Figura 11 - Fogueira 15, localizada em frente à casa de Tara, aldeia Itaaka.

Fogueira 19

Ao longo de uma manhã, acompanhei Tara cozinhando na fogueira 19, em frente à área dos chiqueiros. A temperatura do fogo variava entre aproximadamente 660°C e 860°C (Figura 12 e 13).

Figura 12 - Temperaturas da Fogueira 19, medidas com termômetro infravermelho durante o cozimento de alimento.

Às 10:15 da manhã, Tara colocou arroz numa pequena panela de alumínio. Embora a fogueira estivesse localizada bem próxima ao Rio Xingu, naquele dia o vento vinha do Oeste, era fraco, com velocidade de 0.6 a 2.0 m/s, e a temperatura ambiente era de 29°C. Enquanto Tara preparava o arroz, primeiro ela testou a panela em cima da grelha de metal e depois, colocou a panela diretamente sobre a lenha. Depois de reposicionar a lenha na fogueira, retornou a panela para cima da grelha. Durante o cozimento, Tara arrancou um pouco de casca de lenhas ainda não utilizadas para alimentar o fogo e utilizou um abano para atizar as chamas.

Enquanto aguardava o arroz cozinhar, Tara ocupou-se de quebrar frutos de babaçu e retirar as castanhas, separando-as num saquinho de papel para alimentar os porcos mais tarde.

Às 10:55 o arroz ficou pronto. As primeiras colheradas foram colocadas sobre o abano e oferecidas ao seu cão. Depois, Tara comeu parte do arroz. Às 11:00 voltou para sua casa, levando o restante do arroz consigo.

Às 12:17, após tomar banho, Tara voltou a colocar a panela no fogo. Ajeitou a lenha e colocou um novo pedaço grande de lenha para queimar na fogueira e mantê-la acesa.

Figura 13 - Tara cozinhando na fogueira 19

No dia seguinte, com a fogueira já apagada, coletei amostras de cinzas do centro da fogueira e da área de dispersão de cinzas e carvões. Os espectros destas amostras foram analisados por FTIR-ATR e apresentaram resultados de temperaturas prováveis entre 700°C e 800°C no centro da fogueira e entre 600°C e 700°C na área de dispersão de cinzas e carvões (Figura 14Figura 15). Este dado é especialmente interessante para análises arqueológicas, demonstrando a confiabilidade das análises de FTIR para averiguação de temperaturas de queima de estruturas de fogueiras, que demonstrou temperaturas semelhantes às captadas diretamente da fogueira com o termômetro de infravermelho, durante o cozimento.

CENTRO DA FOGUEIRA

Composição: Argila queimada, calcita (cinzas) e quartzo
Queima: temperatura entre 700 – 800°C

Figura 14 - Espectros de FTIR-ATR de amostra de cinzas coletada no centro da fogueira 19, em Itaaka. Interpretação dos resultados realizada por Dra. Ximena S. Villagrán.

ÁREA DE DISPERSAO DOS CARVOES

Composição: Argila queimada, calcita (cinzas) e quartzo
Queima: temperatura entre 600 – 700°C

Figura 15 - Espectros de FTIR-ATR de amostra de cinzas coletada na área de dispersão dos carvões e cinzas da fogueira 19, em Itaaka. Interpretação dos resultados realizada por Dra. Ximena S. Villagrán.

4.2.2.2 A fogueira da cozinha de Arambé

Arambé passa boa parte do dia na cozinha externa à sua casa fazendo cestos, cozinhando na fogueira e fazendo cerâmica. Na cozinha há também um fogão a gás que, embora ligado a um botijão, raramente é aceso, sendo utilizado como uma espécie de

armário para apoio de vasilhas e utensílios e para guardar no forno alimentos comprados na cidade (Figura 16). Galinhas e patos passam o dia passeando pela cozinha.

A fogueira de Arambé é composta por grandes fragmentos de rocha e vasilhas rachadas e quebradas que são utilizadas como apoios para as panelas de metal e cerâmica e também para uma grelha de metal, reaproveitada de um antigo fogão a gás.

A cozinha de Arambé fica bem em frente ao porto e praticamente no meio da aldeia. Trata-se de um espaço agregador e, durante todo o dia, crianças e adultos sentam-se em redes e em bancos de madeira no entorno da fogueira para comer, conversar, amamentar e ninar os pequenos. O pisoteio constante no entorno da fogueira contribui para espalhar ainda mais as cinzas e carvões.

A estrutura coberta da cozinha serve de abrigo para muitos objetos de Arambé, como cestos e vasilhas. Espigas de milho são penduradas para secar sobre a fogueira, seguindo um mesmo padrão visto em todas as fogueiras de alimento localizadas em áreas com cobertura, sejam elas, cozinhas ou casas do forno de farinha.

A fogueira da cozinha de Arambé parece ser o exemplo ideal do papel central das fogueiras para os Asurini: as fogueiras precisam ser acordadas, cuidadas e constantemente alimentadas. Em agradecimento, transformam os alimentos, agregam pessoas, aquecem, produzem fumaças que distribuem o odor da comida misturado com lenha por toda a aldeia e com sua fumaça podem até afastar os mosquitos.

Figura 16 – Arambé em sua cozinha, fazendo cestaria e modelando uma vasilha. Aldeia Itaaka.

4.2.2.3 Aquecimento das cerâmicas na fogueira de alimentos de Arambé, um relato de campo

Durante o uso da fogueira na cozinha de Arambé observei, em dois momentos distintos, um tipo de misto de função da fogueira de alimentos: o aquecimento ou pré-queima de vasilhas cerâmicas, realizado anteriormente à queima de fato, conforme já descrito anteriormente por Silva (2000).

No dia 20 de agosto, às 8:20 da manhã, o vento estava fraco nessa área coberta da cozinha, vindo do Norte, com velocidades de 0.1m/s a 0.3m/s, e a temperatura amena, de 25°C na sombra. Arambé colocou três vasilhas, modeladas no dia anterior, ao lado da fogueira para cozimento de alimentos. Com as bocas voltadas para o fogo, a temperatura das vasilhas variou entre 90°C a aproximadamente 150°C. Dois peixes foram colocados para assar na grelha sobre o fogo e enquanto assava os peixes e aquecia as vasilhas, Arambé modelava roletes para fazer outras vasilhas. Arambé deixou dois *paabés* (espadas de babaçu) para secar no sol, para serem utilizados posteriormente na queima das vasilhas. Para assar melhor o peixe, Arambé os recobriu com um assador (Jape'e) não mais utilizado (Figura 17). Inúmeras medidas da temperatura do fogo foram feitas com o termômetro infravermelho, porém, quando tentei fazer medidas diretas da temperatura do solo com a sonda Termopar, Arambé me advertiu falando “cuidado”. Não sei se o aviso foi por medo de que eu estragasse as vasilhas aquecendo ou para eu não me queimar. De toda forma, achei melhor deixar a sonda de lado e continuar usando o termômetro à distância que pareceu menos invasivo para Arambé. A todo tempo Arambé arrumava os potes aquecidos na fogueira, diretamente com as mãos ou auxiliada por pedaços de *paabé* ou gravetos, de maneira a garantir que todas as partes recebessem calor. Para atizar o fogo para assar o peixe, o abano estava sempre em uso.

O primeiro par de peixes assou e as três vasilhas continuaram sobre as cinzas, sendo aquecidas próximas às chamas. Enquanto isso, Arambé fez mais uma vasilha. Depois de concluir que as três vasilhas já estavam mais firmes, Arambé as empilhou e deixou-as secando na fogueira.

Figura 17 - Diferentes formas de uso da fogueira 5. Na imagem superior, Arambé utiliza uma grelha de fogão para assar peixe; na segunda imagem um Jape'e rachado é utilizado para abafar o alimento.

Às 9:42, sua filha trouxe mais três peixes para assar. Eles foram colocados diretamente na brasa, sobre as vasilhas. Isso chamou minha atenção pois fornece um interessante dado para interpretações arqueológicas. Assinaturas químicas de gordura do peixe acabavam de ser deixadas sobre as três pequenas vasilhas que sequer haviam sido queimadas e que, em virtude da forma e tamanho, provavelmente não serão utilizadas para preparar peixes. O processo de aquecimento das vasilhas pré-queima pode deixar “marcas” nas vasilhas, assinaturas de restos de alimentos que não necessariamente correspondem ao seu uso no futuro.

Depois, Arambé alimentou a fogueira com mais lenha e assim que finalizou a vasilha que estava alisando, foi para sua rede continuar seu trançado.

A fumaça resultante do contato da gordura do peixe com o fogo tomou conta do ambiente da cozinha, mas isso não pareceu incomodar Arambé. De fato, esse parece ser o lugar que Arambé mais gosta de estar.

Próxima dali, Tureí, a Asurini mais idosa de Itaaka, estava também em sua cozinha cheia de cestos, cuidando da fogueira e observando a vida na aldeia e o rio.

Arambé manipulava os elementos da fogueira (grelha, lenhas, rochas) com as mãos. As cinzas ela ajeitava com o auxílio de cascas, grandes sementes ou gravetos.

Depois, Arambé voltou a distribuir as vasilhas em aquecimento pela fogueira, avaliando sua superfície de maneira a escolher a parte que deveria estar em maior contato com o calor.

Voltando-se em seguida para a vasilha recém-alisada e ainda úmida, Arambé passou suas mãos sobre a superfície e decidiu retocar o alisamento interno com o auxílio de um pedaço de cuia.

As temperaturas das cerâmicas em fase de aquecimento pré-queima foram registradas novamente. Observou-se que as chamas da fogueira atingiram temperaturas entre 600°C e 650°C e as cinzas nas bordas da fogueira aproximadamente 250°C. Os recipientes cerâmicos, em aquecimento por mais de 40 minutos, chegaram a temperaturas por volta de 150°C (Figura 18). Os recipientes ficaram aquecendo nesta fogueira por aproximadamente cinco horas e meia até serem levados para a fogueira externa, de uso exclusivo para a queima de cerâmica.

Figura 18 - Quadro sintético de imagens das medições de temperaturas do fogo e das cinzas (imagens superiores) e das vasilhas em aquecimento (imagens inferiores)

No dia seguinte, pude acompanhar Arambé desde o início da manhã, reorganizando a fogueira de comida para utilizá-la. Às 7:30 Arambé foi até um barranco

pegar mais lenhas. De volta à cozinha, Arambé montou uma estrutura em cruz, respeitando o padrão de uma lenha principal ligeiramente mais longa que as outras. Ela pegou em seguida alguns gravetos e um endocarpo de babaçu e os colocou no centro da fogueira para atizar o fogo que estava em estado de quase dormência, com o auxílio do abano.

Posicionou vasilhas ainda não queimadas com as bocas viradas para o centro da fogueira e continuou a atizar as chamas com um abano. Não havia vento no interior da cozinha, mas fora da cobertura, o vento chegava a 3.2 m/s, vindo principalmente do Oeste, mas mudando de direção constantemente. A temperatura era de 27,8°C.

Às 9 horas, Arambé foi se banhar e deixou as vasilhas aquecendo na fogueira. O vento começou a entrar na cozinha e atizar o fogo. Assim que Arambé voltou do banho, começou a arrumar a lenha da fogueira. Enquanto esperava as vasilhas aquecerem o suficiente, Arambé separava folhas de babaçu para fazer cestos, dando continuidade às suas atividades até o momento em que achou adequado queimar as vasilhas.

4.2.2.4 As fogueiras de alimentos – padrões e inovações

As fogueiras para preparação de alimentos na aldeia estão diretamente relacionadas às casas e cozinhas e, por essa razão, são recorrentes, reutilizadas e possuem grande potencial de deixarem assinaturas do seu uso a longo prazo.

Suas formas, embora possuam um padrão geral elipsoide, podem ser alteradas de acordo com o tipo de grelhas e demais parafernalias a serem utilizadas. Além disso, estas fogueiras podem eventualmente serem feitas de formas distintas do usual.

A possibilidade de inovação nas formas e na parafernália associada a estas estruturas foi uma questão que se mostrou presente no registro dos modos de fazer fogueiras domésticas para preparo de alimentos pelos Asurini.

A maioria das fogueiras registradas em Itaaka e Kwatinemu Novo era estruturada em superfície, sem escavação, porém três estruturas se diferenciaram muito do restante das fogueiras.

Duas destas estruturas foram fogueiras de formato quadrado (Figura 19), uma localizada próximo à casa de Matuia, em Kwatinemu Novo e outra em frente à casa de Parajuá, em Itaaka. Ambas as fogueiras foram feitas por Parajuá, filho de Matuia, e escavadas com aproximadamente 30cm de profundidade e cobertas com grelhas de metal. Quando questionei se aquele tipo de estrutura era comum ou uma novidade,

Parajuá me explicou que ele fez as fogueiras para assar tracajás e peixes inspirando-se nas áreas de escavação que nós havíamos aberto poucos dias antes em Itaaka.

Figura 19 - Fogueira “escavação arqueológica” feita por Parajuá para assar peixes e tracajás na aldeia de Kwatinemu Novo

A terceira fogueira, distinta das demais, foi apresentada por um jovem morador de Kwatinemu Novo. Quando me viu registrando as fogueiras da aldeia, o rapaz me convidou para ver a fogueira que seu pai havia feito ao lado de casa. A estrutura também possuía forma quadrada e foi escavada. As laterais da fogueira foram circundadas por tijolos e, sobre estes, foi apoiada uma grelha. O rapaz me disse que a fogueira foi feita inspirada nas churrasqueiras que o pai vira em Altamira (Figura 20).

Figura 20 - Fogueira-churrasqueira na aldeia de Kwatinemu Novo

Estas três fogueiras me pareceram bons exemplos de abertura para a inovação tecnológica em estruturas de combustão para a preparação de alimento. Todas as fogueiras, embora apresentassem formas mais comuns de distribuição da lenha em superfície, sem escavações do solo, apresentavam elementos não tradicionais como grelhas de metal adaptadas de fornos e fogões industriais. Algumas fogueiras possuíam outros objetos de origem industrial, adaptados para servirem como apoios de painéis,

quebra-vento ou grelhas, como nos casos de um gradil ou portão de ferro que foi reaproveitado como grelha ou uma carteira escolar que passou a ser utilizada praticamente como fogão (Figura 21).

É possível considerar, portanto, que o fogo entendido como cultura material permite elaborações sobre questões caras à arqueologia como mudanças, inovações e permanências estilísticas e tecnológicas.

Figura 21 - Fogueiras para alimento com uso adaptado de materiais incomuns, como gradil e carteira escolar

Tabela 2 - Tabela sintética dos elementos que compõem as fogueiras de alimento na aldeia de Itaaka.

Fogueiras para preparação de Alimentos - Itaaka														
Nº	Diâmetro centro (cm)	Diâmetro cinzas (cm)	Forma da dispersão carvões-cinzas	Materiais										
				Argila queimada	Fragmentos de Rocha	Carvões de Lenho	Sementes/ Frutos	Cinzas	Fauna	Cerâmica quebrada ou fragmento	Industrial	Material Construtivo Reutilizado (Tijolo, Taipa)	Afloramento de Rocha	Raiz queimada (<i>in situ</i>)
1		170	Elíptica		x	x	x	x	x		x			
2	80	150	Pouco definida	x	x	x	x	x	x	x				
4		180	Elíptica		x	x		x						x
5	70	170	Elíptica, difusa		x	x	x	x	x	x	x			
7		160	Circular, difusa	x	x	x		x	x					x
11	50	150	Elíptica, difusa	x	x	x	x	x	x	x	x			
12	55	120	Elíptica		x	x		x						x
14		150	Muito difusa, delimitada por afloramento		x	x		x	x	x			x	
15	90	180	Elíptica		x	x		x	x	x	x			
17	140	240	Elíptica, difusa		x	x	x	x	x		x			x
19	70	200	Elíptica, difusa		x	x	x	x	x	x	x			x

4.2.3 As Fogueiras para queima de cerâmica

As fogueiras para queima de cerâmica dos Asurini são diferentes daquelas utilizadas na preparação de alimentos, com um caráter mais transitório, o que já havia sido observado por Silva (2000).

As fogueiras para queima de cerâmica possuem forma circular e composição rígidas, com o uso de apoios em rocha ou materiais construtivos reaproveitados distribuídos em círculo (Tabela 3) que servem de apoio para combustíveis altamente selecionados¹⁶.

A queima afeta a pasta da vasilha cerâmica, alterando-a fisicamente através da transformação dos minerais que a compõem (Skibo, 2013; Garcia, 2017). A queima em fogueiras abertas exige controle rígido das variáveis do ambiente, da quantidade de vasilhas a serem queimadas e também do tempo de duração do fogo para evitar que as vasilhas sofram fraturas ou fiquem com manchas escuras distribuídas de forma desigual em superfície (Silva, 2000; Rice, 2005; Skibo, 2013; Garcia, 2017).

Diferente das queimas realizadas em fornos fechados, na queima de cerâmica em fogueiras abertas o fogo chega mais rapidamente na temperatura máxima sendo precedido por um resfriamento em curto período. Além disso, o fogo fica em contato direto com as vasilhas, numa atmosfera de gases liberados tanto pela pasta quanto pelo combustível (Chatfield, 2010). Por isso, é necessário que o combustível seja ideal e sua disposição na fogueira seja bem construída, mantendo sua estrutura por tempo suficiente, sendo consumido pelo fogo de maneira contínua, com temperatura ideal e em velocidade adequada.

Em Itaaka foram identificadas cinco fogueiras para a queima de cerâmica e em Kwatinemu Novo foram registradas nove fogueiras para este mesmo fim.

¹⁶ Para tentar acompanhar as etapas de construção do fogo para queima de cerâmica, em Itaaka, acompanhei a sra. Arambé e em Kwatinemu Novo acompanhei as sras. Apeuna e Matuia durante várias etapas do processo, desde a coleta de combustível, passando pela modelagem e pré-queima de vasilhas, até a construção da fogueira para cerâmica e sua queima.

Tabela 3 - Tabela sintética dos elementos que compõem as fogueiras para queima de cerâmica nas aldeias de Itaaka e Kwatinemu Novo.

Fogueiras para Queimar Cerâmica														
Nº da Fogueira	Aldeia	Diâmetro (cm)	Formato	Materiais										
				Argila queimada	Fragmentos de Rocha	Carvões de Lenho	Sementes/ Frutos	Cinzas	Fauna queimada	Fragmentos de cerâmica	Material Industrial	Fragmento de Material Construtivo Reutilizado (Tijolos, Taipa)	Afloramento de Rocha	Raiz queimada (<i>in situ</i>)
3	Itaaka	49	Circular		x	x		x						
6	Itaaka	50	Circular, delimitada por afloramentos ferruginosos		x	x		x					x	
10	Itaaka	50	Circular			x		x						
13	Itaaka	80	Circular		x	x		x	x					
18	Itaaka	55	Circular		x	x	x	x	x		x			
Cer. 1	Kwatinemu Novo	75	Circular		x	x		x						
Cer. 2	Kwatinemu Novo	85	Circular			x		x		x				
Cer. 3	Kwatinemu Novo	90	Circular			x		x		x		x		
Cer. 4	Kwatinemu Novo	65	Circular			x		x				x		
Cer. 5	Kwatinemu Novo	60	Circular			x		x						
Cer. 6	Kwatinemu Novo	70	Circular			x		x		x		x		
Cer. 7	Kwatinemu Novo	95	Circular, dispersa	x		x		x						
Cer. 8	Kwatinemu Novo	70	Circular			x		x				x		
Cer. 9	Kwatinemu Novo	70	Circular, um pouco difusa			x		x				x		

A quatro metros da cozinha de Arambé, na aldeia de Itaaka, por exemplo, localizada num declive do terreno, em frente ao campinho de futebol e ao rio Xingu, há uma fogueira para a queima de cerâmica estruturada com dois grandes fragmentos de rochas encaixados ao lado de dois afloramentos de rocha ferruginosa¹⁷. Diferentemente da fogueira da sua cozinha, essa fogueira quase não possui ossos queimados, com exceção de poucas vértebras de peixes. Há uma camada espessa de cinzas e fragmentos de carvões, não sendo observados fragmentos de lenha não queimados.

Tive a oportunidade de acompanhar Arambé na coleta de *paabé*¹⁸. A coleta das espatas de babaçu caídas é feita pelas mulheres em áreas de concentração de palmeiras comuns tanto em Itaaka quanto em Kwatinemu Novo.

Caminhamos em direção às roças e, ao chegarmos na beira de um barranco formado pelo corte da estrada, ela me pediu para subir no barranco e pegar as espatas que ela indicava¹⁹. Como há grande quantidade de babaçus no entorno da aldeia, não foi difícil encontrar as espatas caídas e trazê-las para estrada. Com o auxílio de um facão, as espatas foram cortadas por Arambé em pedaços menores para facilitar seu transporte até a aldeia. Depois de coletar a quantidade de *paabé* que considerava suficiente, os pedaços foram inseridos num cesto de carga e carregados por ela de volta até a proximidade da sua casa para serem colocados para secar (Figura 22). Depois de secar ao sol, o *paabé* já pode ser utilizado como combustível para a cerâmica.

¹⁷ Em Itaaka, observa-se pequenos afloramentos que, em alguns locais, são aproveitados para estruturar as fogueiras. Provavelmente, trata-se de um horizonte concrecionado por precipitação de Ferro e Carbonato, formado em virtude da variação do lençol freático, recoberto pelo solo.

¹⁸ Denominadas *paabés* em Asurini, as brácteas, também chamadas de espatas, são grandes folhas modificadas que protegem a inflorescência das palmeiras (Lorenzi et al., 2004). A bráctea de babaçu desprende-se da inflorescência quando ela está madura, ficando dependurada até cair no solo. São longas, muitas com mais de um metro de comprimento, e firmes (lenhosas), não sendo consumidas rapidamente pelo fogo. Os Ashaninka, por exemplo, utilizam as brácteas de babaçu como “fósforos” (Sosnowska et al., 2010:349).

¹⁹ Arambé, em virtude da idade, caminha com dificuldade e pode contar com a ajuda de suas filhas e noras, mas não posso afirmar que ela sempre tenha a ajuda de alguém para realizar as coletas de lenha, *paabé* ou até dos produtos da roça. Durante nossa estada na aldeia vi Arambé e Tara caminhando sozinhas em direção à roça ou em outros afazeres em mais de uma ocasião.

Figura 22 - Arambé cortando e guardando o *paabé* coletado no barranco no caminho das roças para transportá-lo para sua cozinha.

4.2.3.1 A fogueira de cerâmica de Arambé: dois relatos de queima de cerâmica

No dia 20 de agosto, às 12:50, Arambé começou a montar a fogueira para a queima das vasilhas que estavam sendo aquecidas na fogueira em sua cozinha há quatro horas e meia, conforme descrito anteriormente. O vento era de 0,5m/s e a temperatura de 33°C. Para montar a estrutura de fogueira de cerâmica, Arambé colocou pedaços de *paabé* sobre grandes fragmentos de rochas e afloramentos ferruginosos e depois colocou as vasilhas de boca para cima, cobrindo-as e cercando-as com um tipo de ‘tenda’ de *paabé*, em formato cônico. Na fogueira de comida, Arambé pegou carvões em brasa com um pedaço de *paabé* e depois os inseriu na parte inferior da estrutura para a queima de cerâmica.

As temperaturas atingidas pela fogueira foram registradas ao longo de todo o processo de queima. Do início da ignição, às 12:50h até a finalização da queima, com combustão completa do combustível *paabé*, passaram-se 25 minutos. No começo da ignição, em três minutos houve um aumento da temperatura de aproximadamente 100°C para aproximadamente 730°C. Esta temperatura máxima ficou estável por

aproximadamente cinco minutos (Figura 23). Após atingir o pico da temperatura, a temperatura caiu para aproximadamente 500°C e manteve-se assim por mais de 10 minutos até que toda a estrutura do corpo da fogueira foi transformada em cinzas (Figura 24). Após a finalização da queima e do apagamento do fogo, a medição direta das vasilhas com auxílio de uma sonda, registrou temperaturas de até 310°C (Figura 25). Às 13:30, Arambé retirou as cerâmicas das cinzas com o auxílio de um graveto. As colocou numa panela de ferro e depois, já em sua cozinha, as depositou no chão da sua cozinha para esfriar.

No dia 21 de agosto, somente às 16:45 Arambé começou a organizar a fogueira para queimar as vasilhas que passaram o dia aquecendo e escurecendo na fogueira doméstica. Para a base da fogueira, Arambé recolheu cascas de árvores (*ivypé*) no entorno de sua casa, criando uma estrutura mais firme de apoio para as duas vasilhas de tamanho mediano que iria queimar. A estrutura cônica que envolve a fogueira foi feita com *paabé*. Quinze minutos depois, com o auxílio de um pedaço de casca, pegou um tição em brasa na fogueira de alimentos e o inseriu na fogueira para queima de cerâmica. Cobriu a estrutura com um pouco mais de *paabé* e depois, com um abano, atizou o fogo. Às 17:19, a queima completa do combustível *paabé* e das cerâmicas já havia terminado.

Nestes dois relatos é possível notar como a queima da cerâmica em si é muito rápida, porém o aquecimento, que podemos considerar um tipo de queima indireta, lenta e de menor temperatura, pode levar muitas horas, dependendo do tamanho e forma das vasilhas a serem queimadas e também das condições do clima para a queima, como neste segundo episódio em que as cerâmicas ficaram mais de nove horas e meia aquecendo na fogueira para alimentos antes da queima no final da tarde.

Figura 23 – Medição de temperaturas da etapa inicial da fogueira para queima de cerâmica - da ignição à temperatura máxima.

Figura 24 – Medição de temperaturas da Fogueira para queima de cerâmica. Etapa de transformação do *paabé* em cinzas.

Figura 25 - Medição das temperaturas das vasilhas cerâmicas pós-queima

Amostras de sedimento da fogueira foram coletadas no centro, no limite da área de cinzas e na borda externa da fogueira. Esta coleta teve como objetivo a realização de análises comparativas de métodos de verificação de temperaturas atingidas pela fogueira, através da modificação de elementos presentes no solo. Estes dados são importantes por servirem como referência para análises de temperatura de fogueiras em sedimentos coletados em estruturas de combustão arqueológicas.

As análises de FTIR-ATR para os sedimentos coletados no centro da fogueira obtiveram resultados de temperatura de queima, entre 600°C e 700°C, semelhantes aos medidos diretamente durante a queima das vasilhas (Figura 26).

CENTRO DA FOGUEIRA

Composição: Argila, calcita (cinzas) e quartzito
Queima: temperatura entre 600 – 700°C

Figura 26 – Espectro FTIR-ATR - Centro da fogueira de cerâmica de Arambé.

As análises dos sedimentos da borda de cinzas e da extremidade da fogueira apresentaram resultados de temperatura inferiores ao centro, entre 400°C e 500°C na área limite de cinzas (Figura 27) e temperaturas entre 300°C e 500°C nas bordas da fogueira (Figura 28), o que era de se esperar, em virtude da diminuição do gradiente de temperatura da estrutura de combustão do centro para as bordas.

BORDA DA FOGUEIRA

Composição: Argila, calcita (cinzas), quartzito e muscovita
Queima: temperatura entre 400 – 500°C

Figura 27- Espectro FTIR-ATR - Limite da área de cinzas da fogueira de cerâmica de Arambé

EXTREMO DA FOGUEIRA

Composição: Argila, quartzo, muscovita e materiais orgânicos
Queima: temperatura entre 300 – 500°C

Figura 28 - Espectro FTIR-ATR - Parte externa da fogueira de cerâmica de Arambé

Em sua pesquisa de doutorado entre os Asurini, Fabíola Silva (2000) realizou um exercício de medição de temperaturas atingidas pelas fogueiras de cerâmica, utilizando cones pirométricos e obteve resultados semelhantes aos obtidos tanto com a medição com termômetro infravermelho quanto pelas análises de FTIR-ATR.

Silva observou que o processo de queima das vasilhas durava entre 30-50 minutos, mas que nos quinze primeiros minutos as chamas já atingiam seu pico (Silva, 2008, p.229). As temperaturas médias de queima ficaram entre 635°C e 747°C, sendo que estes mesmos cones pirométricos indicaram temperaturas mais altas no centro das fogueiras do que nas bordas (Silva, 2000, p.70). Ainda segundo a autora, no caso da queima de duas a três vasilhas pequenas, a temperatura de queima poderia ser menor do que 635°C e, na queima de um conjunto de vasilhas médias ou grandes, esta temperatura atingiria os 800°C (Silva, 2000, p.70).

Ainda com relação à coleta de dados de temperatura de fogueiras para queima de cerâmica, outra estrutura identificada próxima à área de lixeira em Itaaka foi identificada (Figura 29). Como a fogueira não estava em uso, foi possível escavá-la parcialmente de maneira a observar a profundidade da camada de cinzas e o efeito da temperatura do fogo na coloração do solo, bem como coletar amostras para análises de FTIR.

A fogueira parecia ainda estar estruturada, com seis rochas em semicírculo, aparentemente ainda *in situ*, utilizadas para apoiar a estrutura de combustível vegetal utilizada na queima de cerâmicas. A estrutura foi fotografada e desenhada e metade dela

foi escavada em decapagens. As três rochas posicionadas na metade escavada foram coletadas. Elas apresentavam marcas de fuligem nas faces voltadas para o centro da fogueira. O sedimento escavado foi separado de acordo com a posição na fogueira e tipo de material: cinzas da parte central, solo do entorno, solo escuro com cinzas e carvões, sementes, galhos carbonizados ou parcialmente queimados, ossos queimados, sedimento avermelhado.

Logo abaixo de uma das rochas coletadas, identificou-se uma mancha alaranjada no solo que pode ter sido resultado do aquecimento da rocha em contato com o fogo e consequentemente do solo abaixo desta. A presença da mancha diretamente sob a rocha reforçou a hipótese inicial de que ela estava *in situ*.

Figura 29 - Fogueira 18 em diversas etapas de escavação e de coleta de amostras.

Após a primeira decapagem das cinzas, um perfil de 1cm a 2cm de espessura foi evidenciado. Após a segunda decapagem, verificou-se a espessura de 3cm da camada de cinzas no centro da fogueira e de 1,5cm nas bordas. Abaixo da camada de cinzas, depois da terceira decapagem, verificamos uma camada de sedimento escurecido, um pouco

mais avermelhado no centro da fogueira, com aproximadamente 1cm de espessura e abaixo deste, uma camada de sedimento escurecido com 2,5cm de espessura (Figura 30).

Figura 30- Detalhe do perfil da fogueira 18, após decapagens.

A análise de FTIR-ATR de uma amostra de sedimento da camada de cinzas do centro da fogueira revelou um espectro correspondente a temperaturas de queima ligeiramente superior à fogueira de Arambé, com temperaturas entre 600°C e 800°C (Figura 31). Silva (2000, p. 70) já havia registrado temperaturas na casa dos 800°C em fogueiras maiores, para a queima de um conjunto de vasilhas médias. Este pode ter sido o caso desta fogueira.

A camada de sedimento escurecido evidenciada sob a camada de cinzas também foi analisada e revelou temperaturas de queima entre 500°C e 600°C (Figura 32). Isso é interessante para pensarmos como, mesmo após a remoção da camada de cinzas, seja pela limpeza cotidiana, seja por outros processos tafonômicos, é possível identificar temperaturas de queima em estruturas de combustão, sendo necessário atentar para o fato de que possivelmente os espectros apresentem temperaturas ligeiramente inferiores às da queima de fato.

SUPERFÍCIE DE CINZAS NO CENTRO DA FOGUEIRA

Composição: Argila queimada, calcita (cinzas) e quartzito
Queima: temperatura entre 600 – 800°C

Figura 31 - Espectro FTIR-ATR - Centro da área de cinzas da fogueira de cerâmica - 18.

SOLO ABAIXO DA CAMADA DE CINZAS

Composição: Argila queimada, quartzito, muscovita e materiais orgânicos
Queima: temperatura entre 500 - 600 °C

Figura 32 - Espectro FTIR-ATR - Camada escura sob as cinzas da fogueira de cerâmica - 18.

4.2.3.2 O Iyypé, outro combustível para a queima de cerâmica

Em Kwatinemu Novo, conversei com Apeuna sobre o uso de cascas, ou como chamam os Asurini, o *iyypé*, também utilizado como combustível para a queima de cerâmica. Segundo ela, este combustível não é tão bom quanto o *paabé*, porque ele queima ligeiramente mais rápido e não pode ser utilizado no inverno porque “fica

molhado”. Durante a queima, o *ivypé* “se move” mais do que o *paabé*, deslocando e expondo as vasilhas, o que não propicia uma coloração uniforme – “com o *paabé* é melhor, fica tudo pretinho”, segundo Apeuna.

O *paabé* mantém-se estruturado por muito mais tempo do que o *ivypé* no processo de queima. Isto significa que a estrutura estável da fogueira de *paabé* permite a circulação adequada do ar em seu interior e que um corpo de fogo ideal se forme, dando origem a uma queima bonita das vasilhas.

O *ivypé* por sua vez, embora possibilite a construção de uma estrutura de fogueira semelhante que gera uma temperatura adequada para a queima das vasilhas, cria uma estrutura ligeiramente instável, que pode levar à exposição das vasilhas mais cedo do que desejado pela ceramista, gerando um fogo menos controlado e possíveis manchas na superfície das peças.

É claro que na queima ideal, bela, o combustível desempenha um papel importante para a obtenção do fogo adequado. Porém, a perícia da ceramista na escolha da hora certa para queimar, na manipulação dos combustíveis e na montagem da estrutura da fogueira, seja ela realizada com *paabé* ou *ivypé*, é o fator principal para o sucesso da queima.

Figura 33- Comparação de comportamento entre a fogueira de *paabé* (acima) e a fogueira de *ivypé*. Nota-se como a primeira mantém-se mais estruturada do que a segunda, conforme o avanço da queima.

Quando questionada sobre quais cascas são *ivypé*, Apeuna disse que a casca de qualquer madeira serviria, porém, durante entrevistas com outras e outros Asurini e da revisão de trabalhos anteriores, uma lista preliminar e não exaustiva, porém mais restrita, de árvores cuja casca serviria para a queima de cerâmica foi levantada (Tabela 4).

Este levantamento revelou a escolha de determinadas espécies pertencentes a famílias botânicas distintas para serem utilizadas como *Ivypé*. Uma característica importante para essa escolha dá-se em virtude de semelhanças na forma de desprendimento do ritidoma, ou casca externa, em placas ou lentes consistentes. Pode-se entender, portanto, que o sistema de classificação de combustíveis do tipo *ivypé* é diretamente relacionado à forma como as cascas se desprendem das árvores.

Tabela 4 - Lista de plantas utilizadas como combustível para queima de cerâmica

Nome Asurini	Espécie	Família	Uso	Fonte	Observação
Marita'iwa	<i>Attalea speciosa</i> Mart.	Arecaceae	Paabé - queimar cerâmica	Lukesh 1976:44, Ribeiro, 1982: 53, Müller, 1990: 211, Silva, 2000:98, 2009:18, Balée & Moore, 1991: 232, Balée, 1994: 275	Nomenclatura botânica atualizada
Maritauywa		Arecaceae	Paabé - queimar cerâmica	Silva, 2000:69	Não há indicação botânica, mas, em virtude do nome Asurini e do uso, talvez seja <i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng., Arecaceae
Anygirāna/ Maratieiro	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae	Ivypé - casca para queimar cerâmica	Silva, 2000:68, 2008:229	
Ñi	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Lecythidaceae	Ivypé - casca para queimar cerâmica	Lukesh, 1976:61, Ribeiro, 1982:37, Silva, 2000:69, 2008:229	
Ywitivitya/ Rendyva	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O. Berg) Miers	Lecythidaceae	Ivypé - casca para queimar cerâmica	Silva, 2000:69, 2008:229	Em Balée & Moore 1991: 224, Iwitiwiwa – <i>Eschweilera coriácea</i> Mart. ex Berg.
Jayridi	<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A. Mori	Lecythidaceae	Ivypé - casca para queimar cerâmica	Silva, 2000:69, 2008:229	
Akuti tiriwayva	<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	Sapotaceae	Ivypé - casca para queimar cerâmica	Balée, 1994:305, Silva, 2000:69, 2008:229	
Jeniparidyva			Ivypé - casca para queimar cerâmica	Silva, 2000:69	Não há indicação botânica, mas, em virtude do nome em Asurini e do uso, talvez seja <i>Genipa americana</i> L., Rubiaceae
Jayrana			Ivypé - casca para queimar cerâmica	Silva, 2000:69	Em Balée & Moore 1991:224 – Yairana – <i>Lecythis</i> cf. <i>chartacea</i> Berg.
Ivypékatinga			Ivypé - casca para queimar cerâmica	Silva, 2000:69	
Murureywa			Ivypé - casca para queimar cerâmica	Silva, 2000:69	
Iagyva			Ivypé - casca para queimar cerâmica	Silva, 2000:69	Talvez yawi'iwa em Balée & Moore, 1991: 219, <i>Xylopia nitida</i> Dun., Annonaceae

4.2.3.3 As fogueiras de cerâmica de Apeuna

Enquanto conversávamos sobre as diferenças entre *paabé* e *ivypé*, combinei com Apeuna de fazer o registro da temperatura de queima das cerâmicas em fogueiras feitas com os dois tipos de combustíveis.

No dia 31 de agosto, Apeuna montou uma fogueira para queimar três vasilhas pequenas simultaneamente. Ela montou uma área circular com fragmentos de tijolos e pedaços de estruturas de argila que originalmente deveriam pertencer às paredes de alguma construção de casa ou forno e a preencheu com pedaços de *paabé*. As três vasilhas foram colocadas sobre a estrutura e depois, a estrutura cônica de *paabé* foi montada (Figura 34).

Figura 34 - À esquerda, fogueira para queima de cerâmica de Apeuna, com combustível *paabé*. À direita, medição da temperatura do fogo, fotografia: Meliam Gaspar.

Nos primeiros cinco minutos de queima, o fogo chegou à casa dos 600°C. Antes de completar 10 minutos de queima, a temperatura já havia ultrapassado os 800°C, chegando ao pico após 12 minutos, atingindo mais de 900°C (Gráfico 1). O fogo permaneceu entre 820°C e 930°C no intervalo entre 11 e 21 minutos do início da queima e depois disso começou a perder intensidade progressivamente. Após 25 minutos de queima os *paabés* que recobriam duas das vasilhas foram completamente consumidos pelo fogo, deixando-as expostas. Após 40 minutos de queima todas as vasilhas já estavam completamente expostas (Figura 35) e os *paabés* no centro da fogueira continuavam a ser consumidos por uma chama baixa, com temperatura na casa dos 300°C.

Gráfico 1 – Temperaturas atingidas pela fogueira para queimar cerâmica de Apeuna, com o combustível *paabé*. Eixo x – minutos, Eixo y – temperatura em °C.

Figura 35 – Aspecto da fogueira com *paabé* ao final da queima das vasilhas.

No dia 04 de setembro, quando eu já havia retornado de campo, Leandro Cascon acompanhou Apeuna na queima com o uso do combustível *ivypé* de quatro artefatos cerâmicos de tamanho médio, sendo três vasilhas e um prato. Devido ao tamanho das peças, a fogueira montada era maior do que as documentadas por mim anteriormente, apresentando aproximadamente 90cm de diâmetro.

A temperatura do fogo começou a ser registrada após cinco minutos do início da queima e atingiu 577°C. Após 10 minutos de queima, o fogo estava com mais de 600°C; aos 15 minutos já estava próximo da casa dos 800°C e entre 17 e 29 minutos, permaneceu com temperaturas em torno de 900°C.

A partir de 30 minutos de queima todas as cerâmicas foram completamente expostas e o poder calorífico da fogueira diminuiu, caindo para temperaturas na casa dos 600°C, com picos de aumento e diminuição de temperatura (Gráfico 2). Estas variações na temperatura são muito provavelmente relacionadas ao tipo de combustível, o ivypé, que, diferentemente do paabé, não é consumido pelo fogo de maneira uniforme, quebrando-se mais facilmente.

Aos 51 minutos de queima, o fogo permanecia com temperaturas por volta de 600°C, consumindo fragmentos de ivypé acumulados no centro da fogueira.

Gráfico 2 - Temperaturas atingidas pela fogueira para queimar cerâmica de Apeuna, com o combustível *ivypé*. Eixo x – minutos, Eixo y – temperatura em °C.

Figura 36 – Aspecto da fogueira com *ivypé* ao final da queima das vasilhas.

Um aspecto chama a atenção nestes dois registros: ambas as fogueiras de Apeuna, seja a fogueira com *paabé* para a queima de vasilhas pequenas, seja a com *ivypé* para a queima de um conjunto de vasilhas médias, ultrapassaram as temperaturas registradas em Itaaka por mim e em Kwatinemu Novo registradas anteriormente por Silva (2000). Diferentemente da previsão da autora de que fogueiras com conjuntos de vasilhas médias poderiam alcançar temperaturas por volta de 800°C, o fogo das queimas realizadas de Apeuna atingiu marcas acima de 900°C.

É possível pressupor que esta temperatura de queima, acima de 800°C, pode ter influência no grau de porosidade das cerâmicas de Apeuna, dando a elas maior resistência, por exemplo. Esse é um tema que pode ser melhor explorado no futuro com mais análises comparativas de métodos de medição de temperatura e também da pasta de cerâmicas queimadas em temperaturas distintas pelas Asurini.

4.2.4 A fogueira da Tavyva

A casa comunal Asurini, a *Tavyva*, se mostra um interessante ponto para pensar sobre a diversidade do papeis do fogo entre os Asurini.

A *Tavyva*, como apresentada no capítulo anterior, é uma estrutura impressionante feita somente de produtos da Floresta (Figura 37). Seus esteios e travessões são recobertos por folhas de palmeiras de babaçu que, dispostas muito proximamente umas das outras, tecem uma cobertura impermeável. Em um tempo de mudanças de hábitos, a *Tavyva* simboliza a tecnologia tradicional Asurini em sua própria essência.

Figura 37 – *Tavyva*, aldeia Kwatinemu Novo.

A *Tavyva* é construída pela família do primeiro Asurini que venha a falecer em um novo lugar. É obrigação da figura masculina mais próxima, geralmente um filho ou o pai da pessoa falecida, recolher a enorme quantidade de produtos da floresta para que a *Tavyva* seja construída. Outros Asurini podem auxiliar na construção da *Tavyva*, especialmente aqueles que também possuíam relações de parentesco com o falecido, independente desta relação ser do lado materno ou do lado paterno da família.

Uma importante forma de ajuda é o fornecimento de comida para os envolvidos na construção. Isto é muito importante, pois durante o longo período de coleta de materiais de construção, a caça, a pesca e outras formas de obtenção de alimentos tornam-se quase impossíveis devido à dedicação em tempo integral dos construtores.

Após a conclusão da *Tavyva*, o núcleo familiar que a construiu, aqueles Asurini mais próximos da pessoa falecida, devem se mudar para o interior da *Tavyva*. Ao longo dos próximos meses, a família irá levar uma vida de proximidade com a casa grande.

Após o período de luto, o papel comunitário da casa tem início, servindo como o lugar dos mortos da aldeia e o local cerimonial por excelência para os Asurini.

A *Tavyva* é o local de condução do ritual do *Turé*. Durante o ritual, várias instituições sociais são articuladas, como a guerra, a iniciação dos mais jovens e a celebração dos mortos (Silva, 2008:244).

Uma importante atividade que ocorre durante o ritual é a produção da grande vasilha cerâmica *Tauva Rukaia*, que é “o receptáculo ou a casa da *Tauva* sobrenatural” (Müller, 1993:124; Silva, 2008:244). A *Tauva Rukaia* faz parte de uma etapa nos ritos de passagem dos jovens Asurini à vida adulta.

A vasilha *Tauva Rukaia* possui cerca de 130cm de altura e 120cm de diâmetro (Silva, 2008:244). Ela é feita coletivamente pelas mulheres e a queima essencial desta grande vasilha é feita dentro da *Tavyva*. Durante o período em que estive na aldeia, não foi realizado o ritual do *Turé* e, por consequência, não pude registrar o processo de manufatura e, de especial interesse para minha pesquisa, da queima da *Tauva Rukaia*. Com base nas informações bibliográficas, na observação do contexto de deposição dos vestígios da vasilha na aldeia de Kwatinemu Novo e nas imagens publicadas, faço a seguir uma breve descrição dos métodos de queima da *Tauva Rukaia*.

O solo onde será feita a *Tauva Rukaia* é previamente escavado. Conforme a vasilha vai crescendo com o alisamento dos roletes, pedaços de galhos, estacas de bambu e vasilhas rachadas são utilizados para dar firmeza à vasilha ainda úmida. Ao redor da estrutura de apoio da vasilha, feixes de lenha elevados e espaçados são acesos de maneira a aquecer a vasilha num tipo de queima que interpreto como branda. Müller (1993:123) descreve ainda que, neste processo, a boca da vasilha é totalmente coberta com folhas de bananeira amarradas com cipó.

Em artigo de 2007, Fabíola Silva publicou uma fotografia da *Tauva Rukaia* sendo alisada. Na imagem é possível ver claramente os feixes de madeira elevados em chamas e também, próxima à porta, uma pilha do que parecem ser pedaços de *ivypé* (Figura 38).

Figura 38 - Tauva-Rukaia sendo feita no interior da *Tavyva*. Nota-se, que no momento do registro, alguns focos de fogo estão acesos ao redor da grande vasilha. Estes fogos desempenham o papel de aquecimento ou queima branda, uma vez que não é possível haver contato direto com o fogo para uma queima final neste ambiente fechado. Fonte da imagem: Silva, 2008:245

Silva (2000:109) descreve um evento de queima da *Tauva Rukaia*:

Por medo das chamas atingirem o teto da *Tavyva*, Maya preferiu não cobrir a vasilha com as cascas de árvore, mas apenas fazer pequenas fogueiras ao redor da mesma a fim de esquentá-la, do mesmo jeito que elas fazem no processo de queima-inicial. Depois disso, ela passou a resina impermeabilizante (*titiva*) e a panela estava pronta.

A descrição deixa subentendido que o método de queima eleito por Maya, naquela ocasião, não era o usualmente realizado pelas Asurini para a queima das demais vasilhas cerâmicas. Diferentemente da queima das vasilhas cerâmicas em fogueiras a céu aberto, a *Tauva Rukaia* não pode ser completamente envolvida por ivypé, de maneira a criar-se uma estrutura de fogueira magnificada. Embora tenhamos poucos dados bibliográficos para descrevermos aqui os métodos de disposição, ignição e de controle da fogueira para a queima da *Tauva Rukaia* podemos inferir que a escolha por uma queima branda, semelhante à pré-queima, é o meio possível de garantir a queima da vasilha num ambiente fechado e potencialmente inflamável como a *Tavyva*²⁰.

Depois de queimada, a *Tauva Rukaia* está pronta para exercer o seu papel nos ritos do *Turé*. Durante o rito, os jovens, cospem e pulam por cima da *Tauva Rukaia*,

²⁰ Este modo de queima em baixa temperatura traz dados interessantes para a análise cerâmica uma vez que produzirá um artefato com pasta distinta dos demais, muito provavelmente mais porosa e friável.

assumindo assim o status social de jovens guerreiros (Silva, 2008). Por fim, a grande vasilha é pisoteada, restando no centro da *Tavyva* os fragmentos do que foi a *Tauva Rukaia*, assim como os restos do grande fogo que deu origem a ela (Figura 39).

Figura 39- Fragmentos da *Tauva Rukaia* no interior da *Tavyva*.

Do momento da construção da *Tavyva* até a confecção da *Tauva Rukaia* e o posterior pisoteio da grande vasilha, a *Tavyva* é a materialização das duas forças, de criação e de destruição, expressas no mundo Asurini, em suas coisas e suas pessoas. No mundo Asurini, é no término de histórias que novas trajetórias começam, pois é somente com a morte de uma pessoa, a construção da *Tavyva* e o sepultamento que uma aldeia é definitivamente formada. E, em certo momento, é no centro da casa comunal e cemitério *Tavyva* que um fogo, uma única fogueira, dará vida à grande vasilha *Tauva Rukaia*.

4.2.5 O Forno de farinha

4.2.5.1 As casas de farinha

Itaaka possui uma casa de farinha localizada na borda da aldeia, próxima ao caminho em direção às roças. Em Kwatinemu Novo registramos pelo menos três casas de farinha, uma desmontada, uma em uma das bordas da aldeia, próxima à casa de Tacamuí, e outra próxima à casa de Moreyra.

Tanto em Itaaka quanto em Kwatinemu Novo, as casas de farinha também possuem fogueiras de alimento em uma de suas extremidades, com estruturas elevadas para secar as espigas de milho.

Em Itaaka ficamos acampados justamente na casa de farinha e, por isso, não foi possível registrar a dinâmica de uso do espaço pelos Asurini. Em contrapartida, pudemos fazer uma planta baixa da casa de farinha, registrando os elementos que a compõem (Apêndice F).

Em Kwatinemu Novo a casa de farinha próxima à casa de Tacamuí estava em pleno uso. Esta casa de farinha possui dois fornos, um em cada extremo da estrutura coberta, um deles aparentemente inativo e o outro utilizado com frequência.

Na casa de farinha há também uma fogueira de alimentos que, durante o período de nossa visita, foi constantemente utilizada para o preparo de refeições e para o aquecimento de vasilhas ainda não queimadas. Esta fogueira de alimentos pareceu ter caráter semelhante à fogueira da cozinha de Arambé, em Itaaka, já que, no entorno dela, boa parte das atividades eram realizadas, inclusive atividades não diretamente relacionadas ao fogo, como a pintura de vasilhas (Figura 40). A presença e uso da fogueira de alimentos transforma parte da casa de farinha numa estrutura de cozinha e essa dupla função da casa de farinha fica bem marcada na distribuição dos elementos pelo espaço. De um lado o forno ativo, do outro a fogueira e toda a parafernália associada a ela.

Figura 40 - Fogueira em casa de farinha em Kwatinemu novo. Ao lado, pigmentos para pintura de vasilhas cerâmicas e vasilhas ainda não pintadas.

Na segunda casa de farinha, na casa de Moreyra, no período em que estivemos em Kwatinemu Novo, não houve queima de farinha. Esta casa de farinha desempenha também o papel de cozinha, com um caráter central na dinâmica da família, abrigando animais domésticos e as atividades das ceramistas que também ocorrem no entorno local (Figura 41).

Figura 41 - Mutery aplica resina de jatobá sobre recipiente cerâmico, em fogueira em frente ao forno da casa de farinha de Moreyra.

4.2.5.3 O fogo no forno de farinha

A estrutura física dos fornos é o seu caráter morfológico mais saliente, mas as relações das pessoas com eles também os distinguem. Diferente das fogueiras de alimentos (estejam elas em cozinhas ou nas casas de farinha), os fornos não são locais que agregam as pessoas ao longo do dia, durante todo o dia. O forno de farinha não é aceso todos os dias. Trata-se de um fogo alto, poderoso, mas restringido e controlado por paredes e pelo tacho que o recobre, para a produção da farinha em grande escala.

As paredes dos fornos de farinha são chamadas de *Jape'enrendava* (banco do *Jape'e*) e são construídas com galhos, estacas de bambu, ou pedaços de tábuas, amarradas com fibras de palmeiras e recobertas com argila. Os tachos ou assadores (*Jape'e*) atualmente utilizados são de metal, comprados em Altamira, com aproximadamente 1,5 metros de diâmetro.

A “torra da farinha” é realizada geralmente por uma pessoa, ou no máximo duas (geralmente parentes próximos). É necessário untar o assador com algum tipo de óleo. Hoje em dia utiliza-se óleo de soja, adquirido em Altamira, porém, anteriormente o mais comum era untar o assador com óleo de caça (Cascon, 2017:221). Depois de devidamente untado, é preciso aguardar a temperatura adequada para despejar a massa de mandioca a ser torrada.

Leandro Cascon e eu acompanhamos Apebu, que contou com o auxílio de seu neto para a torra da farinha durante uma tarde. Durante a queima, Apebu indicava ao seu neto o momento certo de despejar a massa de mandioca e como mexê-la com o auxílio de um remo. Quando não estava mexendo a farinha no assador, o menino passava a massa de mandioca por uma peneira, sempre ajudando o avô nas tarefas²¹.

Há tipos específicos de madeira para diferentes momentos do uso do forno de farinha, como nos explicou Tacamuí em outra ocasião, enquanto preparava-se para acender o forno para torrar farinha. Para a torra no forno utiliza-se preferencialmente as lenhas de Pyna'iwa (camorim) e/ou Kumanu-yva (pau-preto). Cascon (2017:221), em conversa posterior com Tacamuí, aponta que embora haja preferência por Pyna'iwa, plantá-la não está tão fácil quanto plantar Kumanu'iwa (que pode ser encontrada em Altamira). Este relato chama a atenção pois Tacamuí não estava falando apenas em coletar lenha disponível na vegetação do entorno, mas em plantar as espécies que

²¹ Tratou-se de um momento privilegiado para observar como o processo de aprendizado sobre como fazer farinha se dá na prática, sem muitas orientações verbais, sendo muito mais importantes os gestos.

produzem tipos de lenha melhores para a queima da farinha. O que é plantado e muito provavelmente manejado pelos Asurini, portanto, não são apenas os alimentos ou as plantas medicinais, mas também o combustível que vai gerar o fogo ideal.

Ao observar Tacamuí preparando o forno para ser aceso, é possível ver o padrão de disposição paralelo das lenhas de Kumanu'iwa e Pyna'iwa, e no topo, uma quantidade pequena de Iwira pitik'iwa. Essa madeira é adicionada para “ajudar” as outras lenhas a pegarem fogo (Cascon, 2017:221). Outras lenhas também são boas, segundo Tacamuí, como a Peramety'iwa, citada por Taimira em outra ocasião quando conversávamos sobre boas lenhas para as fogueiras de alimentos.

Durante o processo da torra, o aspecto das chamas do forno e a disposição das lenhas são conferidos e, quando necessário, as lenhas são redistribuídas para que a temperatura do assador esteja correta. Mesmo escondidas sob o tacho e as paredes do forno, as chamas produzidas pelo fogo são o elemento que diz à pessoa que está queimando a farinha quando a temperatura está adequada para a torra. A alimentação do fogo e a sua visualização se dão por uma única entrada no fogo. A estrutura do forno, portanto, obriga as pessoas a se movimentarem ao seu redor, mantendo constante vigilância e cuidado com o fogo.

É preciso ter domínio e controle do fogo. Quando fraco, ele não aquece o assador o suficiente, porém, quando fica “grande demais”, pode sobreaquecer o assador e queimar a superfície da farinha de forma inadequada. Para diminuir o fogo, a redistribuição da lenha deve ser feita.

Por fim, é possível saber quando a farinha está pronta por uma noção de *dureza* e umidade adequadas, como define Tacamuí, ao manipular os torrões de farinha.

Durante o processo de torra das farinhas de Apebu e Tacamuí, as temperaturas do fogo, do assador e da própria farinha foram registradas, totalizando 100 medidas.

Encontramos Apebu no forno de farinha quando o fogo estava aceso e a torra em andamento, portanto as medições realizadas representam o fogo já em temperatura ideal para a queima (Gráfico 3). A temperatura média do fogo foi de 756°C. Depois de oito minutos, registramos a menor temperatura do fogo, que coincidiu com o momento de introdução de mais lenha no forno para a alimentação do fogo. Em menos de dois minutos, a temperatura atingiu novamente a média.

A temperatura média do assador foi de 256°C e a farinha recém-torrada chegou à temperatura de 179,9°C.

Gráfico 3 – Registro, durante 20 minutos, da temperatura do fogo do forno de farinha utilizado por Apebu, em °C.

O registro das temperaturas do forno para a queima de farinha de Tacamuí foi realizado desde o início da ignição do fogo até a finalização do último assador, com duração de 70 minutos (Gráfico 4). Em menos de 3 minutos, o fogo atingiu aproximadamente 400°C. Houve uma queda na temperatura após 6 minutos do início da ignição, correspondendo ao momento de introdução de mais lenha no forno. Aproximadamente 20 minutos depois, o fogo atingiu outro pico de temperatura, por volta de 700°C, seguido por uma queda de 200°C na temperatura aos 22 minutos de queima, correspondente ao segundo momento de introdução de lenha. Aos 30 minutos de queima, o fogo atingiu rapidamente um crescente, chegando a 700°C novamente. Nos últimos 20 minutos de queima, o fogo atingiu a média de 850°C, sempre controlada por Tacamuí através da movimentação das lenhas no interior do fogo para não ultrapassar os 900°C (considerado um fogo alto demais por Tacamuí).

A temperatura média do assador foi de 206°C e a farinha depois de três minutos de retirada do assador possuía a temperatura de 110°C.

Gráfico 4 - Registro da temperatura do fogo do forno de farinha utilizado por Tacamuí, em °C.

Para fins comparativos, cinzas foram coletadas na boca e no centro do forno de farinha da aldeia de Itaaka, inativo por pelo menos 20 dias, e submetidas a análises de FTIR-ATR.

As análises das cinzas na boca do forno obtiveram resultados de temperaturas entre 500°C e 700°C (Figura 42). No centro do forno, a análise das cinzas resultou em temperaturas do fogo entre 700°C e 800°C (Figura 43).

Mais uma vez as análises de FTIR-ATR apresentaram valores semelhantes às temperaturas registradas durante a observação em campo.

BOCA DO FORNO

Composição: Argila queimada, calcita (cinzas) e quartzo
Queima: temperatura entre 500 – 700°C

Figura 42 - Espectro FTIR-ATR - Boca do Forno de Farinha, aldeia de Itaaka.

CENTRO DO FORNO

Composição: Calcita (das cinzas), argila queimada e quartzo
Queima: temperatura entre 700 – 800°C

Figura 43 - Espectro FTIR-ATR - centro do forno de farinha.

4.2.6 Fogo para limpeza da vegetação e tratamento do lixo

A incineração dos restos de alimentos e detritos em áreas próximas às residências é um elemento essencial nas discussões arqueológicas sobre a formação de solos antropizados, como as terras pretas da Amazônia (Schmidt, 2008; Silva & Rebellato, 2004).

Os solos em contextos de ocupação humana são sistemas dinâmicos onde operam processos físicos, químicos, biológicos e culturais. O acúmulo constante de materiais orgânicos descartados pelas pessoas e sua subsequente decomposição por bactérias e outros organismos fornece ao solo uma variedade de nutrientes e compostos orgânicos (Ruivo et al., 2009; Schmidt, 2010).

O uso do fogo nas áreas de descarte contribui também para a dinâmica do solo incrementando-o com cinzas e carvões. Embora o carbono fornecido pelos carvões não seja um nutriente, ele auxilia na retenção de nutrientes ao estabilizar a matéria orgânica, aumentando os níveis de pH e de atividade microbial no solo. A própria estrutura dos carvões também contribui para o incremento da fertilidade do solo, pois sua estrutura porosa adsorve nutrientes, mantendo-os no solo e impedindo a sua lixiviação ²².

Tanto em Itaaka quanto em Kwatinemu Novo há áreas de grande concentração de lixo, acumulado por certo tempo e periodicamente queimado. Incinerar o lixo evita a proliferação de insetos e vermes e afasta animais indesejados que poderiam ser atraídos para áreas para se alimentarem como baratas, ratos e cobras (Silva, 2000, 2009).

Técnicas de controle das queimas são utilizadas de maneira a ocorrerem em momentos de menor temperatura ambiente e ventos mais fracos. Em Itaaka, por exemplo, outra técnica de controle do fogo foi empregada, com pequenos amontoados de lixo sendo queimados na área grande de descarte separadamente, produzindo pequenos focos de fogo (Figura 44).

Em Kwatinemu Novo, a aldeia habitada há mais tempo pelos Asurini atualmente e, portanto, com maior acúmulo de materiais descartados, o processo de formação de solos escurecidos já pode ser observado nas áreas de lixeira (Silva & Rebellato, 2004). A adição de novos tipos de lixo, de origem industrial, traz um desafio ainda não solucionado, pois o fogo não consegue consumi-los. A presença destes lixos que não podem ser combatidos pelo fogo carece de análises mais aprofundadas sobre os efeitos

²² Para um resumo sobre a importância dos carvões no incremento do solo, ver Caromano, 2010, p. 40-41.

que estes resíduos possam ter na formação e contaminação dos solos e em possíveis soluções para seu descarte (Figura 45).

Além de eliminar o lixo (com exceção do lixo industrializado), o fogo é também uma ferramenta eficiente de limpeza da vegetação próxima às casas. Durante nossa estadia em Kwatinemu, acordamos de madrugada, pouco antes do nascer do sol, com um forte cheiro de queimado. Uma área muito próxima a uma das casas estava pegando fogo. Mais tarde, consegui conversar com a dona da casa, Matuia, e ela me contou que para fazer a limpeza da vegetação mais alta, próximo de casa, há preferência por atear fogo à noite ou de madrugada, quando a vegetação está úmida e a temperatura mais baixa, o que permite um controle maior do fogo para que ele não se espalhe para outras áreas.

Figura 44 - Área de descarte de lixo em Itaaka, localizada em uma extremidade da aldeia, onde pequenos amontoados de lixo são queimados separadamente.

Figura 45 – Áreas de descarte de lixo em Kwatinemu Novo com grande acúmulo de lixo orgânico e alguns restos não perecíveis que não foram consumidos pelo fogo, começando a ser recobertos pela vegetação.

4.2.7 Fogo e pintura dos corpos

Chegamos em Kwatinemu Novo às vésperas dos jogos indígenas e jovens Asurini, homens e mulheres, preparavam-se para participar do evento. Entre ensaios com as flautas e de danças, a preparação para a apresentação dos seus corpos transformava a aldeia numa grande exposição de intrincados padrões sobre as peles.

O corpo humano é o suporte por excelência das manifestações gráficas elaboradas pelas mulheres Asurini (...). Supõe-se que, antes do contato, a pintura corporal foi o principal meio de expressão da arte gráfica (Müller, 1992:232).

Nestes corpos, os carvões, um dos subprodutos do fogo, exercem um papel importante, servindo como uma espécie de guia nas pinturas realizadas (Škrabáková, 2015), uma vez que a tintura de jenipapo a princípio é incolor e só escurece após a sua oxidação.

Os desenhos geométricos Asurini podem ser feitos em diferentes superfícies, ou corpos, como as cerâmicas e as cabaças, mas cada uma necessita de tinturas e instrumentos de aplicação adequados (Figura 46).

No corpo humano, usa-se o suco do fruto de jenipapo verde, tinta vegetal, e os pincéis são a haste de uma leguminosa (*jufuiva*), uma lasca de palha de babaçu, os dedos ou o talinho encapado de algodão. Rala-se o fruto verde de jenipapo na raiz da palmeira-paxiubinha e espreme-se o sumo, ao qual se adiciona carvão vegetal, esfregado no fundo de uma panela de cerâmica semi-quebrada, onde se deposita o líquido. Com o carvão, o desenho fica visível durante a execução da pintura, feita com os pincéis ou os dedos. Após o banho, horas depois da aplicação, o risco desaparece momentaneamente com a eliminação do carvão, mas ressurge forte e permanece indelével, devido ao efeito do sumo do jenipapo na pele humana, e permanece por cinco dias ou mais. (Müller, 1992:231).

Figura 46 - Pintura corporal realizada com uma mistura de jenipapo e carvão moído.

As madeiras que serão queimadas para produzir os carvões a serem misturados com o Jenipapo para criar a pintura corporal devem ser selecionadas de maneira que não provoquem coceiras na pele das pessoas a serem pintadas. Excluem-se, portanto, madeiras que possuam muita sílica ou outras microestruturas que provoquem irritações.

Após a seleção do pedaço de madeira a ser queimado, preferencialmente de madeira velha e seca, o pedaço de madeira é colocado no fogo de uma fogueira acesa, depois, quando está em brasa, este fragmento é enterrado num pequeno buraco no solo e recoberto, de maneira a continuar a queimar, mas não completamente, produzindo o carvão que será triturado posteriormente (Figura 47).

Embora não haja um número restrito de espécies que possam ser utilizadas para a produção do carvão para pintura corporal, durante conversas com Taimira e Apeuna, em Itaaka e Kwatinemu Novo, registrei de maneira não exaustiva os nomes de algumas madeiras que foram citadas como boas para este fim (Tabela 5).

Figura 47 – Apeuna retira um pedaço de madeira com a ponta carbonizada da fogueira, enterrando os carvões em seguida. Ao lado, os carvões separados para serem triturados. Abaixo, mistura de jenipapo e carvão para pintura corporal.

Tabela 5 - Lista de Plantas utilizadas para fazer carvão para pintura corporal

Nome Asurini	Espécie	Família	Uso	Fonte	Observação
Tapyny'ywa			Carvão para pintura corporal		Citada por Taimira
Iwira pitik'iwa	<i>Trichilia lecointei</i> Ducke	Meliaceae	Carvão para pintura corporal	Balée & Moore, 1991:226	Citada por Taimira. Segundo Apeúna, deve ser coletado quando já está velho e seco.
Iwirywa			Carvão para pintura corporal		Citada por Taimira
Iwuu/ Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae	Carvão para pintura corporal		Citada por Taimira
Apyny'iwa			Carvão para pintura corporal		Citada por Taimira

Os grafismos pintados sobre os corpos humanos também podem ser aplicados em cuias. Os padrões são gravados a fogo, com um pedaço de madeira resistente e incandescente sobre a superfície dos frutos recém cortados e ainda verdes que posteriormente são colocados para secar ao sol (Müller, 1992:240).

Já na pintura cerâmica, as tintas são produzidas a partir de corantes minerais que produzem cores distintas (óxidos de ferro) (Müller, 1992:232). O fogo só é utilizado na última etapa de acabamento, para aplicação da resina de jatobá (*dzotaika*), um tipo de

verniz brilhante que precisa ser derretido diretamente no fogo para ser aplicado sobre as vasilhas decoradas (Silva, 2000).

As fogueiras utilizadas apenas para o aquecimento da resina são extremamente efêmeras²³. Registrei duas fogueiras que foram feitas para o aquecimento da resina de jatobá em um dia e, no dia seguinte, ao visitar o mesmo local, praticamente não havia qualquer evidência da presença das fogueiras no solo, com exceção de uma velha bacia de metal com fuligem e de marcas discretas de cinzas e carvões que após algum pisoteio pelo local não seriam mais encontradas.

Figura 48 – Fogueira para aquecimento de resina e aplicação na cerâmica. À direita, a fogueira foi desmontada e não há muitas evidências da atividade do dia anterior, com exceção da bacia de metal queimada.

²³ Fogueiras de alimentos também podem ser utilizadas para derreter a resina de jatobá.

4.3 – Integrando dados sobre fogueiras domésticas

As fogueiras são importantes objetos de análise para variadas perspectivas teóricas na arqueologia, devido a questões como o seu caráter comprovatório de atividade humana em contextos bastante antigos ou sua importância enquanto elemento aglutinador da vivência humana.

Sob diversos pontos de vista, as fogueiras podem ser entendidas como elementos que agrupam pessoas. Quando acesas, agrupam pessoas atraídas pelo seu calor e luz. Quando apagadas, atraem arqueólogos enquanto evidência de atividade humana passível das mais diversas formas de pesquisa e análise.

Na arqueologia amazônica, os primeiros trabalhos na região já apresentavam uma preocupação em identificar a presença de fogueiras domésticas. Estruturas de argila para o uso de fogo foram documentadas em estudos como o de Nimuendajú (2014 [1923]), que descreveu há quase um século a presença de trempes (*hearth-feet*) em diversos contextos arqueológicos amazônicos, como em sítios nas regiões do Rio Tapajós e do baixo Rio Tocantins.

No que pode ser considerado um momento crucial de consolidação da arqueologia amazônica, entre a década de 1960 e a década de 1980, o fogo também passou por diversas interpretações, como nos trabalhos de Donald Lathrap e de Betty Meggers.

Lathrap, por exemplo, discutiu estruturas de argila para fogueiras encontradas em contextos arqueológicos do Rio Ucayali, afirmando que estas, *em grupos de três*, teriam servido como suportes para vasos cerâmicos no período de ocupação Pacacocha na região e que, apesar de terem caído em desuso no curso principal deste rio, ainda eram utilizados com frequência em povoados perto do rio Pisqui (Lathrap, 1975 [1970]).

O autor ainda sugeriu um tipo de uso do fogo doméstico ainda pouco discutido na arqueologia amazônica, ao interpretar impressões de canas entrelaçadas encontradas em argilas em Tutishcainyo (Peru) como a existência nestes contextos de casas “bem fechadas de paredes construídas segundo um processo de entrelaçamento recoberto de argila”, entendido pelo autor como “uma casa completamente fechada, que todas as noites era cheia de fumo”, o que seria uma solução para “as nuvens de mosquito próprios desta zona” (Lathrap, 1975 [1970], p.95).

Meggers também apresentou em sua clássica obra (1987[1971]) diversas interpretações sobre o papel do fogo no passado amazônico, discutindo de forma comparativa o fogo de roça e o fogo doméstico de diferentes povos indígenas. As observações da arqueóloga sobre o fogo doméstico abordaram, ainda que brevemente, as relações sociais e de gênero nas quais o fogo encontrava-se imbricado. Alguns exemplos são encontrados em suas descrições de como homens Kamayurá realizavam suas reuniões ao redor de fogueiras (Meggers, 1987 [1971], p.84), como entre os Jívaro os homens acendiam o fogo e traziam lenha (Meggers, 1987 [1971], p.97) e como, entre os Waiwai, as mulheres eram as responsáveis por cuidar do fogo doméstico (Meggers, 1987 [1971], p.136).

Em suas observações sobre populações Kayapó, a autora descreve que, enquanto as casas Kayapó são feitas pelos homens, são as mulheres que constroem o abrigo para o fogão comunal (Meggers, 1987 [1971], p. 111). Em uma nova aldeia uma das poucas construções de caráter público seria este forno comum, que servia como centro de reunião de mulheres (Meggers, 1987 [1971], p. 106). A outra construção existente era a casa dos homens, local onde, entre outras questões, discutia-se o tamanho do próximo roçado a ser aberto e queimado (Meggers, 1987 [1971], p. 113).

Meggers também ressaltava a importância do fogo noturno enquanto fonte de iluminação e de aquecimento da casa, chegando a afirmar que o fogo doméstico noturno seria um aspecto adaptativo da cultura de Terra Firme (Meggers, 1987 [1971], p.144).

O trabalho da autora também aponta para o importante papel simbólico e social do fogo, seja em rituais funerários de cremação, como entre os Waiwai (Meggers, 1987 [1971], p. 139-140), seja na guerra, como entre os Jívaro quando a casa do inimigo e tudo que nela se encontra são queimados (Meggers, 1987 [1971], p. 103).

De maneira preliminar, o estudo aqui apresentado entre os Asurini, dá continuidade aos trabalhos realizados pelos autores supracitados, e permitiu a obtenção de um diverso conjunto de dados primários sobre o uso de fogo doméstico, abordando aspectos que vão desde escolhas mais fortemente norteadas por *performance* física (como a escolha de combustível) até aspectos simbólicos do uso do fogo relativos às ontologias Asurini.

A investigação das fogueiras e fogos domésticos Asurini teve como um de seus fundamentos a premissa de que o fogo é um tipo de cultura material marcado pela sua efemeridade, sendo necessário investigá-lo através de um conjunto de métodos de análise a fim de entendê-lo em toda sua complexidade.

Um destes métodos de análise se deu através da descrição de estruturas de combustão, como as fogueiras e fornos observados nas aldeias do Kwatinemu Novo e Itaaka, permitindo documentar a diversidade destas estruturas e constatando-se correlações entre certas formas de fogueiras, componentes específicos e tipos de uso.

Como exemplo, fogueiras usadas para o cozimento de alimentos, que por sua vez podem ser usadas em uma ou mais etapas da produção cerâmica (como na ‘pretagem’ ou aquecimento de vasilhas), aparentam possuir uma diversidade de tipos de carvões lenhosos relativamente grande, enquanto fogueiras utilizadas para a queima cerâmica, embora ainda possuam carvões lenhosos, abrigam um volume muito inferior destes, um reflexo do uso observado de combustíveis não-lenhosos, como espigas de palmeiras e casca de árvores.

A descrição individual das fogueiras forneceu dados comparativos sobre as formas e materiais constitutivos de cada estrutura e sua função. Estes dados em associação à informação sobre a distribuição espacial na aldeia de Itaaka resultaram num conjunto de informações sobre como pensar as áreas de atividade e os diferentes tipos de fogos.

Os dados de temperatura de queima das cerâmicas obtidos com o uso de termômetro infravermelho permitiram o diálogo com outros métodos de medição de temperatura obtidos em pesquisas anteriores, através do uso de cones pirométricos, e em análise laboratoriais, com a aplicação da técnica de FTIR-ATR.

Em relação às temperaturas máximas atingidas com o uso de cone pirométrico, Fabíola Silva argumentou que temperaturas de queima só atingiram a casa dos 800°C na queima de um conjunto de vasilhas médias ou grandes, enquanto que a queima de poucos e pequenas cerâmicas atingiram temperaturas que poderiam ficar abaixo dos 635°C (Silva, 2000, p.70). Os dados de temperaturas de algumas das fogueiras observadas nesta tese ultrapassaram a previsão de 800°C e trazem novas informações sobre a queima de cerâmica pelas Asurini.

Neste esforço de integração de dados sobre o fogo, deve-se também destacar o potencial demonstrado no diálogo entre dados sobre temperatura adquiridos na observação em campo através da medição por termômetro infravermelho com dados de temperatura obtidos posteriormente em laboratório pela análise de espectroscopia FTIR-ATR. Estes dados, provenientes de diferentes proxies, demonstram como métodos de análise distintos podem fornecer resultados comparáveis sobre a temperatura atingida pelos diferentes tipos de fogo produzidos pelos Asurini.

Além de informações quantitativas comparáveis sobre a temperatura do fogo, a metodologia utilizada permitiu observar também as formas pelas quais os fogos Asurini influenciam as pessoas que interagem com eles. A agência do fogo influenciando a movimentação das pessoas foi evidente na observação da queima da farinha, por exemplo. Sequências de movimentos devem ser realizadas repetidamente para que o fogo ideal seja criado e crie a farinha com a torra desejada.

O ajuste de olhar para o fogo permitiu encontra-lo até de forma inusitada. Nas pinturas corporais o fogo apresenta-se na forma de um de seus subprodutos menos efêmeros, os carvões. Numa mistura com o jenipapo, eles guiam os olhos da artista que irá pintar os corpos. Porém, estes carvões tornam-se efêmeros em contato com o corpo humano, pois, no momento em que não são mais necessários são varridos pela ação da água que escorre pelos corpos.

CAPÍTULO 5

O fogo da roça Asurini

5.1 - A Roça e o Fogo

A agricultura de corte-e-queima é um tema debatido pela etnografia e ecologia há décadas, com abrangentes revisões recentes sobre o assunto (Ribeiro-Filho, Adams & Murrieta, 2013; Pedroso Júnior *et al* 2008). Trata-se de um sistema de cultivo praticado por milhares de anos em diversas áreas do mundo; no entanto, o crescimento populacional tornou este sistema impraticável em certas regiões, como a Europa, e nos últimos três séculos a agricultura de corte-e-queima tem se restringido a áreas florestadas dos trópicos (Ribeiro-Filho, Adams & Murrieta, 2013, P.694)

A agricultura de corte e queima é um sistema de abertura e preparação de áreas para cultivo a partir do uso de fogo controlado e de sistemas de pousio para recuperação dos solos e da vegetação praticado por populações tradicionais nos trópicos. Por se tratar de um sistema de abrangência mundial, na literatura científica são encontradas denominações distintas do cultivo de corte e queima, como *shifting cultivation*, *slash-and-burn*, *swidden agriculture* e, no caso da Mesoamérica, como *milpa agriculture* (Carneiro, 2008; Conklin, 2008; Cascon, 2017; Ford & Nigh, 2016).

O cultivo de corte-e-queima pode ser entendido como “qualquer sistema agrícola contínuo no qual clareiras são abertas para serem cultivadas por períodos mais curtos de tempo do que aqueles destinados ao pousio” (Pederroso-Junior et al., 2008, p.154). Esta forma de sistema agrícola possui três etapas básicas: *conversão*, *cultivo* e *pousio* (Kleinman *et al.*, 1995 *apud* Ribeiro-Filho, Adams & Murrieta, 2013).

A primeira etapa, a de *conversão*, refere-se à derrubada e queima de coivara de vegetação nativa. Esta etapa gera uma modificação direta no solo, geralmente fino e pobre em nutrientes, propiciando um aumento temporário do pH e a mineralização dos nutrientes da biomassa das plantas queimadas, de forma a melhorar a fertilidade do solo ao mesmo tempo em que elimina a vegetação nativa do local no qual será realizado o cultivo. Na segunda etapa, o *cultivo*, o tempo de plantio, colheita, replantio e nova colheita varia, dependendo da região e das plantas cultivadas, tendo uma duração de um a três anos. Por fim, o *pousio*, é o período de descanso sempre mais longo do que o período de cultivo, podendo ser natural ou manejado, e permite a recuperação da

degradação do solo causada pelas etapas de conversão e cultivo e o crescimento da vegetação nativa (Arroyo-Kalin, 2012; Ribeiro-Filho, Adams & Murrieta, 2013).

5.1.1 Um sistema prejudicial?

O sistema de cultivo de corte e queima, com queimadas controladas para agricultura intensiva ou semi-intensiva, possui grande profundidade temporal e gerou transformações persistentes e permanentes na vegetação e no próprio solo, contribuindo para a construção de paisagens ao redor do mundo. No entanto, a conservação dos ecossistemas florestais onde o cultivo de corte-e-queima é implantado é um tema que gera um debate marcado por visões antagônicas (Pedroso Junior, Murrieta & Adams, 2008, p.154).

As opiniões difundidas na década de 1950, como as diretrizes propostas pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 1957), entendiam o sistema de corte-e-queima como inadequado para a conservação de ecossistemas florestais e incentivaram governos e centros de pesquisa a desconsiderar práticas associadas ao sistema de corte-e-queima em seus projetos de modernização agrícola (Pedroso-Junior *et al.*, 2008, p.695).

Algumas décadas depois, no entanto, estudos sobre o cultivo de corte e queima demonstraram que as técnicas tradicionais presentes nestes sistemas possuíam uma racionalidade econômica e ambiental que resultava em formas de sustentabilidade ecológica (Ribeiro-Filho, Adams & Murrieta, 2013)²⁴.

Ribeiro Filho (2015:62-63) realizou um amplo levantamento sobre os efeitos da agricultura de corte e queima nos solos. Segundo o autor, há homogeneidade nos impactos que este sistema de cultivo tem sobre os solos tropicais, indiferente dos locais, biomas ou tipos de solo. O uso do fogo e a exposição do solo são os elementos que mais causam impactos negativos às propriedades dos solos, porém, em boa parte dos estudos avaliados, foi constatado que o cultivo de corte e queima não compromete a qualidade do solo desde que um período de pousio longo ocorra e “redirecione a dinâmica das

²⁴ Alguns estudos, entretanto, apresentam uma interpretação mais conservadora sobre o uso do fogo e seu impacto ecológico. De acordo com Barlow e Peres (2008), fogos sucessivos, num relativo curto espaço de tempo, teriam consequências drásticas de alteração estrutural e composicional das florestas, levando ao rápido empobrecimento até de florestas primárias, cujo tempo para recuperação poderia chegar a escalas de centenas até mil anos. Os autores defendem que, embora a queima de biomassa seja amplamente praticada pelas populações do interior amazônico, este seria um dos poucos aspectos de mitigação de mudança climática sobre o qual seria possível exercer algum controle, especialmente com projetos de redução de uso do fogo por pequenos agricultores.

variáveis físicas, químicas e biológicas do solo para as condições iniciais” (Ribeiro-Filho, 2015, p.76).

As práticas do cultivo de corte e queima são muito semelhantes nos diferentes locais do mundo. Propõe-se que estas semelhanças sejam resultantes de um mimetismo, promovido pelos agricultores, dos processos ecológicos do sistema florestal, de maneira a estimular a diversidade genética dos cultivares e de permitir a regeneração das florestas secundárias durante os períodos de pousio (Pedroso Junior, Murrieta & Adams, 2008, p.158). O cultivo de espécies variadas, em associação aos longos períodos de pousio, evita a exposição excessiva do solo e sua consequente degradação (Ribeiro-Filho, Adams & Murrieta, 2013).

Por conta dos períodos de pousio mais longos do que os períodos de plantio, um padrão mais extensivo de cultivo pode se configurar a longo prazo. As antigas roças, deixadas em descanso para regeneração do solo e da vegetação continuam a ser visitadas para a coleta de frutos de espécies arbóreas e também de cultígenos que continuam a produzir além do ciclo das espécies de maturação mais rápida e do declínio da produtividade do solo, enquanto que novas áreas são abertas para futuras roças. Este padrão gera um mosaico de estágios sucessionais de florestas secundárias que, a longo prazo, contribui para a formação de florestas antropizadas (Arroyo-Kalin, 2012; Balée, 2006; Ribeiro-Filho, Adams & Murrieta, 2013).

5.1.2 *Influência humana na história de longa duração da Floresta*

O impacto da influência humana sobre a composição da floresta Amazônica tem sido tema de um caloroso debate entre etnobotânicos, ecólogos, paleoecólogos e arqueólogos e que, até o momento, não deu sinais de um consenso.

Há quase três décadas, uma importante publicação editada por Darrell Posey e William Balée (1989) reuniu um conjunto de trabalhos sobre como grupos indígenas e populações ribeirinhas manejam os recursos naturais, chegando a moldar a paisagem de acordo com suas necessidades e desejos. Estes trabalhos estimularam interpretações ecológicas e arqueológicas posteriores sobre a influência dos grupos humanos para a transformação da Amazônia, impulsionando debates sobre o conceito de floresta virgem e de domesticação da Amazônia.

Balée (1989) propôs que pelo menos 11,8% das florestas de terra firme são antropogênicas, ou culturais, em sua origem. O problema da projeção sobre o impacto humano sobre a floresta, como o próprio autor aponta, é que não há parâmetros exatos para definir florestas culturais, tampouco para medir onde elas possam ter se expandido ou regredido (Balée, 2013).

Em contraposição à proposta de Balée, alguns ecólogos e paleoecólogos passaram a defender um impacto pequeno das pessoas sobre a floresta, apoiando-se, especialmente, na ideia de que as modificações humanas são muito localizadas e que a imensa maioria da floresta não teria sido influenciada pelos grupos humanos²⁵. Segundo essa proposta, pequenos grupos de agricultores com ocupações esparsas e descontínuas temporalmente não teriam tido efeito na atual diversidade biológica e na estrutura física das florestas em macro escala (Barlow et al., 2011; Barlow et al. 2012). A proposta de baixo impacto humano sobre a floresta defendida por ambientalistas e ecólogos encontrou eco em pesquisas realizadas por alguns paleoecólogos (McMichael et al., 2012; Piperno, McMichael & Bush, 2015).

A ocupação e modificação humana pré-colombiana, expressa de forma localizada pelos grandes sítios arqueológicos com terra preta nas florestas da Bacia Amazônica central e oriental não teria se estendido em direção ao oeste, para as vastas zonas de terra firme interfluviais (McMichael et al., 2012). Tal afirmação baseou-se na análise de amostras de solo da Amazônia central e ocidental para identificação da abundância de carvões e de fitólitos marcadores de atividades agrícolas. Os autores interpretaram a baixa proporção de fitólitos de *taxa* indicativos de sucessão vegetal por plantas herbáceas e a relativa baixa abundância de carvões como evidências de que os impactos humanos nas florestas interfluviais foram pequenos, pouco frequentes e altamente localizados.

Esta interpretação, no entanto, é bastante tendenciosa porque associa o manejo ambiental exclusivamente à abertura de grandes áreas com o uso do fogo, seguida por um processo de substituição da vegetação por espécies herbáceas invasoras. Este modelo não parece ser adequado à proposta de manejo da vegetação, ou incremento da composição vegetal, estando muito mais próximo de uma ideia de agricultura extensiva

²⁵ Barlow e colaboradores (2012) afirmam que as proposições sobre um modo natural (*naturalness*) das populações indígenas manejarem o ambiente e os questionamentos sobre o impacto das populações pré-colombianas na modificação da composição e estrutura vegetal da floresta teriam pouca relevância para a conservação presente e futura e que poderiam até ser prejudiciais aos desafios enfrentados atualmente pela conservação da Amazônia e de outras áreas tropicais.

que não parece apropriada para se pensar o manejo indígena da vegetação nem no passado nem no presente amazônicos.

A interpretação possui outras falhas. Balée (2013), por exemplo, considera um erro pressupor que os grupos agricultores antigos tenham sido as primeiras pessoas a influenciar o ambiente amazônico, existindo evidências da presença humana na Amazônia há pelo menos onze mil anos em contextos onde restos de plantas que são características de áreas perturbadas apontam para possíveis alterações nestas áreas de floresta, feitas pela derrubada de árvores e pelo uso do fogo. (Roosevelt et al., 1996, p.379). A existência de evidências de modificação de áreas de floresta existe também na outra ponta deste grande espectro temporal, com dados etnográficos atuais demonstrando que mesmo grupos de caçadores-coletores, pequenos e nômades, podem alterar a composição florestal e promover o acúmulo de espécies vegetais (Politis, 2007; Rival, 2002).

Barlow e colaboradores (2012) sugerem que o impacto ambiental localizado das populações sobre a floresta ocorreu em gradientes. Os gradientes de influência humana sobre a floresta seriam de alto impacto em áreas de terra preta, de impacto intermediário em áreas com enriquecimento vegetal das florestas no entorno de áreas de cultivo abertas com emprego do fogo, e de muito baixa influência (com baixa pressão sobre a caça ou outros tipos de extração de recursos) ao longo de vastas áreas da Amazônia distantes de assentamentos permanentes e de rios navegáveis. Grupos de caçadores-coletores estariam incluídos no gradiente de baixo impacto neste modelo, mas é importante reconhecer que a promoção do ambiente por estes grupos, com a criação de concentrações de espécies de plantas (Rival, 2002) e a subsequente atração de animais, pode ter influenciado a escolha de grupos mais populosos a ocuparem estes locais, assim gerando um acúmulo de impactos no ambiente.

No outro extremo do debate, a partir das proposições de Balée sobre paisagens antropizadas na Amazônia, propõe-se que as populações que viveram em áreas diversas da Amazônia teriam gerado uma modificação em ampla escala das paisagens. A combinação de densas populações ao longo dos grandes rios explorando o alto grau de recursos destas áreas, de populações menores vivendo perto de rios tributários e igarapés e de grupos pequenos e esparsos em áreas de terra firme teve tamanho impacto que, no período do contato, “poucas, senão nenhuma” paisagem virgem teria permanecido (Clement et al., 2015). Tal impacto teria resultado em modificações da composição vegetal, com hiperdominância de espécies domesticadas que perduraram

até o presente (Levis et al., 2017). Magalhães (2016, p.243) considera que o sucesso na ocupação de diversas áreas da bacia amazônica, visto a partir dos nove mil anos atrás, teve seu início entre treze mil e dez mil anos antes do presente, período no qual “populações tiveram condições de desenvolver diversas experiências com os recursos da floresta tropical amazônica”, como o manejo de plantas e a formação de áreas de alta taxa de produtividade destes recursos (Magalhães, 2016, p.245-246).

6.1.2.1 O impacto do fogo intencional na modificação da floresta e as pesquisas paleoecológicas

Os incêndios naturais são raros em áreas de floresta úmida, como na Amazônia Central e Oriental, e, quando ocorrem, na maioria das vezes atingem apenas algumas dezenas de metros em virtude da grande umidade (Bush et al., 2015). A maioria das espécies vegetais possui alta susceptibilidade à mortalidade induzida por incêndios de baixa intensidade (Barlow & Peres, 2008), o que apoia o argumento de que os fogos naturais são raros nos ecossistemas Amazônicos, sendo, portanto, o fogo provocado por humanos a causa mais comum para os eventos de incêndios na floresta (Bush et al., 2015).

Uma vez que as florestas recém queimadas tendem a ter menos recursos que florestas não queimadas, é improvável que as pessoas tenham deliberadamente provocado incêndios em grandes áreas na floresta amazônica. Incêndios de grandes extensões provavelmente estão relacionados a queimadas para manejo intencional ou limpeza de áreas que fugiram do controle humano, especialmente em períodos muito secos ou próximo a áreas anteriormente derrubadas, com florestas secundárias menos úmidas e mais propensas a queimarem com mais facilidade (Ray et al., 2005).

Uma evidência dos eventos de fogo empregado por humanos em associação a atividades de agricultura de corte e queima ao longo do tempo seriam os carvões vegetais. Carvões são comumente encontrados em solos e em amostras de sedimentos de lagos próximos a antigos assentamentos humanos. Quase metade dos sedimentos dos lagos amazônicos (predominantemente na Amazônia ocidental) analisados por pesquisadas paleoambientais apresentam carvões que indicam que assentamentos humanos ocorreram próximos deles no período pré-colonial (Bush et al., 2015). Entretanto, por serem locais preferencialmente escolhidos pelas populações para se estabelecerem, lagos não seriam bons locais para obter-se uma visão mais ampla sobre o

real impacto humano na Amazônia tanto em áreas próximas como distantes de assentamentos (Bush & Silman, 2007).

Embora a presença de carvões seja evidência direta para o uso do fogo para abertura de áreas, como dito anteriormente, é preciso questionar a alegação de que o fogo (ou os carvões) seriam um proxy necessário para a verificação de alterações da floresta. O papel das queimadas controladas por humanos é importante no debate sobre o incremento florestal, porém há críticas (Watling et al. 2017a, 2017b) aos estudos paleoambientais que estabelecem uma correlação direta entre a quantidade de carvões identificados nas amostras e a densidade populacional humana no passado (McMichael et al., 2012), já que as práticas de plantio indígena na Amazônia não se baseiam em queimas de grande escala.

Mesmo que o fogo desempenhe um papel importante em aberturas de áreas entre populações amazônicas nos dias atuais, o emprego de fogo não é a única opção para abertura de áreas de cultivo, e, portanto, os carvões não seriam obrigatoriamente um elemento abundante nos solos associados à atividade agrícola. Na zona costeira da Guiana Francesa, por exemplo, a baixa quantidades de carvões no registro de sítios arqueológicos de campos de cultivo elevados (Iriarte et al., 2012) foi um resultado inesperado, em desacordo com as reconstruções neotropicais da história do fogo nas florestas tropicais e nos ambientes da savana, que mostram altas proporções de uso do fogo no período anterior à colonização europeia (Nevle & Bush, 2008).

A baixa abundância de carvões neste contexto foi interpretada como resultado da limitação de práticas de queimas na agricultura de campos elevados, especialmente em virtude da característica desta área com longas secas e alta probabilidade de incêndios. A limitação do uso do fogo também teria apresentado vantagens para a agricultura de campos elevados, como a manutenção dos nutrientes do solo e o acúmulo de matéria orgânica proveniente da vegetação derrubada, sem necessidade de emprego de mão-de-obra para o controle de ervas daninhas adaptadas ao fogo (Iriarte et al., 2012).

O mesmo registro mostrou uma clara correlação entre o aumento na abundância de carvões e a chegada dos europeus nesta região costeira. O impacto da conquista europeia, através da disseminação de doenças, migração e reconfiguração política de grupos étnicos na região (Whitehead, 1999 apud Iriarte et al., 2012), desempenhou um papel importante na extinção da agricultura de campos elevados nas savanas costeiras da Guiana Francesa. O registro de carvões mostrou que, após a conquista, com o abandono dos campos elevados para agricultura houve um aumento na frequência de

incêndios nas savanas costeiras da Guiana Francesa, refletindo as novas práticas de uso da terra pelos agricultores coloniais, que começaram a cortar e queimar florestas para criar campos agrícolas em áreas não inundáveis (Iriarte et al., 2012).

5.1.2.1 Os problemas do debate paleoambiental

O maior problema que os debates paleoambientais sobre o impacto das populações humanas na história da Amazônia enfrentam, me parece, é a escala de amostragem dos estudos e a escolha de dados a serem pesquisados, que não são comparáveis. Embora os autores tenham o cuidado de ponderar seus argumentos ao propor que não se situam em extremos, de floresta completamente virgem ou floresta totalmente domesticada, as escolhas de materiais e métodos de investigação feitas por eles já interferem, *a priori*, na possível interpretação de impacto ou não das populações humanas no passado.

Os estudos que tentam se aproximar de evidências claras de impacto humano, tendo como ponto inicial de amostragem sítios arqueológicos e coletando amostras de solo em *transects* cada vez mais distantes destes sítios (Mayle & Iriarte, 2014), parecem abordagens mais coerentes para a verificação dos impactos das populações humanas sobre a floresta do que estudos que alegam coletar evidências em áreas de floresta sem evidências de presença humana ou inalteradas (McMichael et al., 2012).

Como se dá a verificação da presença humana numa dada região se não atrelada a um levantamento arqueológico minucioso? Como é possível para um grupo que nem sempre conta com arqueólogos, ou com arqueólogos familiarizados com os contextos específicos de cada área da Amazônia²⁶, afirmar que determinada região não tem marcas de presença humana se os próprios arqueólogos têm dificuldade de encontrar sítios arqueológicos correspondentes ao povoamento inicial da Amazônia, ou até mesmo sítios de populações ceramistas enterrados sob grandes camadas de sedimentação, por exemplo?

Numa escala mais reduzida de amostragem, os estudos de fitólitos para inferência sobre o impacto humano na Amazônia ao longo do tempo também não possuem métodos padronizados até o momento, o que pode gerar resultados distintos

²⁶ A arqueologia amazônica, assim como a própria Amazônia, não pode ser tratada como única. Os sítios arqueológicos e os vestígios associados a eles são muito distintos em cada região da Amazônia. Cada tipo de sítio exige métodos distintos de levantamento, influenciados tanto pelos padrões de implantação, quanto por fatores tafonômicos.

para análises feitas nos mesmos locais. Alguns autores utilizam intervalos de amostragem de 5cm em perfis para a análise de fitólitos para reconstituição paleoambiental (Watling et al., 2017b), enquanto outras pesquisas baseiam-se em amostragens de 20cm, o que gera resultados com menor refinamento sobre variações em escalas temporais reduzidas (McMichael et al., 2012).

Há um esforço recente em atrelar dados arqueológicos aos dados paleoambientais (Mayle & Iriarte, 2014; McMichael et al., 2015; Watling et al., 2017b), embora ainda não haja consenso sobre quais seriam os marcadores de alteração ambiental que podem ser aplicados de maneira a subsidiar discussões sobre a influência indireta ou o incremento humano sobre a estrutura e composição da vegetação em diversas regiões da Amazônia.

Piperno e colaboradores (2017), por exemplo, embora reconheçam a detecção dos impactos humanos sobre a floresta associados aos Geoglifos, minimizam a relevância do aumento de palmeiras observadas nas amostras associadas a estes sítios, afirmando que este não é um sinal claro para comprovar se os humanos gerenciaram ativamente a floresta nesses locais. Curiosamente, Piperno, McMichael e Bush, em um artigo em coautoria com mais quatro pesquisadores (McMichael et al., 2015), tomam como proxy de alto grau de alteração na vegetação amostras de um sítio arqueológico às margens do Rio Madeira, com predominância de palmeiras. Os autores realizam uma comparação entre amostras numa macrorregião amazônica, classificando-os dentro de um gradiente que vai do maior impacto humano (exemplificado pelo sítio com alta proporção de palmeiras) até áreas que não apresentariam sinais de impacto humano.

A crítica recai sobre uma questão que, arrisco dizer, ainda não parece ter sido bem estabelecida entre os pesquisadores sobre o que é a intencionalidade de incremento ou alteração da vegetação e quais seriam seus marcadores²⁷.

A resposta de Watling e colaboradores (2017a) à crítica de Piperno et al. (2017) insere-se justamente na questão dos marcadores de intencionalidade de alteração da vegetação. A autora e seus colaboradores afirmam que, independente da definição individual do que vem a ser ou não intencionalidade, o rápido declínio das palmeiras

²⁷ Poderíamos traçar aqui um paralelo com as discussões sobre intencionalidade da formação de solos escuros na Amazônia, conhecidos como terras pretas. De um lado, temos autores que consideram anacrônico propor a intencionalidade na criação de terras pretas e que, portanto, elas seriam resultado de uma série de descartes de matérias orgânicas e carvões de atividades cotidianas (Kern & Kämpf, 1989), enquanto outros autores propõem que a formação de parte destes solos seria resultante tanto de um acúmulo não intencional de matéria orgânica como de atividades intencionais de incremento do solo (Woods & McCann, 1999).

após o abandono dos geoglifos sugere que a abundância destas plantas anteriormente ocorreu devido a influências humanas regulares e de longo prazo (Watling et al., 2017a)

Outro sério problema refere-se ao fato de muitas pesquisas apoiarem suas interpretações em vestígios restritos. Este é o caso dos microvestígios botânicos com maior destaque entre as pesquisas atuais, os fitólitos. Embora eles sejam estruturas produzidas pelas plantas, não representam a totalidade da composição vegetal. Esta questão afeta particularmente a identificação de muitas espécies de árvores dicotiledôneas, muitas delas com utilidade para as pessoas e que poderiam ter sido manejadas no passado, mas que não produzem fitólitos diagnósticos (Piperno, 2006), o que resulta numa diversidade de espécies agrupadas sob o rótulo de fitólitos indicativos de vegetação arbórea.

Por fim, mas não menos importante, uma relevante questão ainda a ser debatida diz respeito à composição da florestal atual. Em seu mais recente artigo, McMichael e colaboradores (2017)²⁸ questionam quão enviesados podem estar os levantamentos florísticos realizados na bacia amazônica. As áreas amostradas em quase mil levantamentos florísticos distam de 0 a 379 km de sítios arqueológicos, com uma média de 55km de distância dos sítios arqueológicos mais próximos. Algumas das áreas amostradas, comumente as mais próximas de áreas com maior probabilidade de terem sofrido influência humana, são pesquisadas repetidamente, por outro lado, existe uma sub-representação de levantamentos florísticos em distâncias intermediárias a grandes de sítios com conhecidas alterações (McMichael et al., 2017).

A proximidade dos levantamentos florísticos atuais com as antigas áreas de ocupação humana tem implicações diretas nos debates sobre o incremento da vegetação ao longo do tempo, uma vez que os levantamentos florísticos atuais são a base de comparação para a interpretação das reconstituições paleoambientais, sendo necessário haver um modelo de vegetação não alterada para a interpretação dos possíveis gradientes de alteração da composição vegetal.

²⁸ É interessante notar que a autora principal deste artigo é uma das pesquisadoras que vem se destacando na discussão sobre o impacto das populações humanas sobre a floresta amazônica, vinculando-se, principalmente, a pesquisas que defendem uma influência humana esparsa (McMichael et al. 2012; Bush et al., 2015). O artigo aqui referido, inicia um novo e importante questionamento sobre quais seriam os parâmetros de comparação de uma vegetação com pouca ou nenhuma influência humana.

5.1.3 Pensando roças no passado e presente: a arqueologia amazônica e o diálogo com a etnografia

A agricultura é um tema constante dentro da arqueologia amazônica, sendo objeto principal de análise em clássicas obras da arqueologia da região (Meggers, 1954; Deboer, 1975; Brochado, 1977; Carneiro, 1977; Lathrap, 1977; Roosevelt, 1980), assim como em recentes debates dentro da disciplina (Heckenberger, 1998; Oliver, 2008; Rostain, 2008; Schaan, 2008; Arroyo-Kalin, 2010; Neves, 2013).

Betty Meggers (1971, 1992) propôs que os grandes sítios arqueológicos identificados na região amazônica seriam resultado de sucessivas reocupações dos mesmos locais por pequenas populações semi-sedentárias limitadas pelo ambiente inóspito. Os pressupostos do determinismo ecológico, acolhidos por Meggers (1954, 1971), faziam da agricultura uma condição prévia necessária ao estabelecimento de populações humanas sedentárias na região. Os solos ácidos, considerados impróprios ao cultivo, no entanto, teriam impedido que populações densas se fixassem na região, exigindo adaptações agrícolas, vistas nos padrões de cultura e de subsistência de povos amazônicos (Meggers, 1948, p.152; Meggers 1987 [1971], p.45-48). A agricultura de corte e queima seria, segundo a autora, uma adaptação necessária de grupos agricultores, provenientes de outras regiões, para sua subsistência na Amazônia (Meggers 1987 [1971], p.59; Arroyo-Kalin, 2012).

Embora discordasse de Meggers quanto às limitações da floresta tropical para o desenvolvimento de grandes populações, Lathrap (1970) também se utiliza de uma perspectiva determinista em relação à agricultura ao se preocupar em destacar as potencialidades da várzea para o desenvolvimento agrícola, em detrimento da terra firme. Para o autor, o cultivo de corte e queima seria praticado em áreas mais próximas das casas, em jardins, ao passo que os campos agrícolas mais intensivos e produtivos, diretamente relacionados às grandes populações do Holoceno tardio, estariam vinculados aos solos férteis das várzeas.

Apesar deste potencial das áreas de várzea para agricultura, o “modelo de cultivo intensivo de planícies inundáveis” nunca foi arqueologicamente testado (Arroyo-Kalin, 2012), e sua imposição como modelo geral para a Amazônia mostra-se inadequada dada a existência, esta sim demonstrada pela arqueologia, de antigos e grandes assentamentos longe destas áreas de planície alagável (Heckenberger, 2005).

A constatação da existência de diversos contextos longe de áreas de várzea demonstrou que o sucesso de grupos humanos e da agricultura na Amazônia não depende exclusivamente destas áreas, e que, em lugar da defendida dicotomia ente várzea e terra firme, uma interpretação integradora e complementar destes ambientes poderia ser muito mais condizente com o registro arqueológico (Denevan, 1996).

Um aspecto de grande importância neste debate refere-se à abertura de áreas para cultivo e às técnicas empregadas. Para Denevan (1992, 2004, p.137), o contato europeu e a introdução de novos instrumentos acarretaram em mudanças neste sentido, e o autor propôs que antes da introdução de machados de metal o fogo teria tido um papel maior na abertura de áreas de plantio e as formas de cultivo teriam se utilizado destas áreas abertas de forma mais intensiva e com manejo do solo, resultando em modificações mais permanentes. Com a introdução do uso de instrumentos de metal, novas áreas puderam ser abertas mais facilmente, resultando em maiores tempos de pousio. Partindo desta reflexão, Denevan considera que o padrão de corte-e-queima observado na etnografia é em grande parte resultado destas mudanças e, portanto, não pode ser transplantado de forma simples para interpretações sobre agricultura no passado amazônico (Denevan, 1992, p.370).

Neves e Petersen (2006, p.300) consideram que a longa e contínua cronologia de ocupação apresentada por alguns sítios da Amazônia Central podem ser reflexo das formas pré-colombianas de agricultura propostas por Denevan, onde a agricultura praticada em áreas elevadas de interflúvios seria caracterizada por um padrão recorrente de uso das mesmas áreas de cultivo. Para os autores, localidades como Lago Grande e Hatahara teriam sido ocupadas de forma contínua por décadas ou séculos no fim do primeiro milênio de nossa era através de uma combinação de agricultura intensiva e de curto pousio nas áreas elevadas (*bluffs*) e uma agricultura menos previsível, porém de alta produtividade, em áreas de várzea. A agricultura de Várzea não seria, no entanto, necessária, haja vista a existência de grandes sítios ao longo do Rio Negro onde áreas de várzea seriam inadequadas para plantio.

Robert Carneiro, por sua vez, também demonstrou a importância do estudo sobre técnicas de abertura de áreas para cultivo para o questionamento da dicotomia estabelecida entre áreas de várzea e de terra firme. Através da observação em campo entre os Kuikuru do Alto Rio Xingu (Carneiro, 1961) e os Yanomami do Rio Orinoco (Carneiro, 1979), o autor demonstrou a eficiência da agricultura de coivara para o sustento de grandes populações em regiões da Amazônia longe das grandes áreas de

várzea. A obtenção de dados de campo demonstrou que estes modos de cultivo eram suficientemente produtivos para produzir excedentes e que, por causa disso, as razões para movimento de migração no passado Amazônia deveriam ser entendidas tendo em vista outros fatores além de uma suposta limitação agrícola dos solos (Carneiro 1961, 1977 [1970]).

Sobre o uso do fogo, Carneiro (1979, p.72) descreve uma técnica que considera amplamente utilizada na Amazônia, na qual fogueiras eram feitas ao redor de árvores e alimentadas por alguns dias até que os troncos se encontrassem queimados e fragilizados suficientemente para tornar sua derrubada mais fácil. Carneiro considera esta prática extremamente importante por facilitar a derrubada de grandes árvores, especialmente em contextos nos quais somente ferramentas líticas se encontravam disponíveis (Carneiro, 1979, p.72).

A prática do uso de fogo em conjunto ao machado de pedra já havia sido anteriormente apontada por Emílio Goeldi em 1906, que descreveu como primeiramente utilizava-se o machado em um ponto baixo do tronco para remover a casca por esmagamento até chegar na entrecasca, “buscando o efeito de uma ligadura que interrompa a circulação da seiva e logre secar e matar a árvore” (Goeldi, 2009 [1906], p.132). Goeldi afirmava que só então é que iniciava o *trabalho de derrubada* de fato:

No mesmo lugar do anel esmaga-se com o machado de pedra uma camada moderada da área periférica de madeira, daí atea-se ao redor da árvore um fogo baixo alimentado com certa semente de palmeira, cuidadosamente mantido e controlado em duração e intensidade, posto que nesse processo, em primeiro lugar, se pretende não mais que: 1. a retirada do bagaço na operação anteriormente descrita; 2. a carbonização de uma nova camada circular moderada mais interior de madeira. Depois disso, o fogo é apagado e começa a segunda rodada de esmagamento com o machado, que mais tarde será de novo e da mesma forma substituído pela ação do fogo. E assim por diante, alternando-se esmagamento e carbonização, até a vitória completa sobre o gigante arbóreo. A operação, embora durando alguns dias, é executada de forma tão habilidosa, que o tronco e a área de corte da árvore não ficam muito diferentes dos daquelas que fossem derrubadas com um moderno machado de aço. (Goeldi, 2009 [1906], p.132).

Goeldi ressalta que, desta forma, “machado de pedra e fogo atuam em conjunto, ainda que alternados (esmagamento e carbonização), e cabe à sua força conjunta a implementação do trabalho, que, sem pensar, estávamos acostumados a atribuir tão só ao primeiro”.

A descrição de Goeldi demonstra como o diálogo entre as evidências arqueológicas e os dados etnográficos, um traço comum para as primeiras interpretações do passado da região, também deixou seu rastro em relação ao estudo do uso de fogo. A importância da etnografia para o estudo do uso do fogo na Amazônia foi, de certa forma, observada ainda em um período de estabelecimento de pesquisas arqueológicas na região, como pode ser observado na clássica obra em que Betty Meggers (1971) descreve características culturais de diversos povos indígenas na Amazônia para discutir a validade do conceito de floresta tropical para a região. Em suas descrições de populações Kamayurá, Jivaro, Kayapó, Sirionó e Waiwai, o fogo de roça mostra-se sempre presente em seu debate. Além de suas observações sobre o fogo agrícola, a autora também descreve fogos domésticos destes povos assim como o papel do fogo na cremação e em outros contextos cerimoniais, considerando o fogo doméstico noturno como um aspecto adaptativo da cultura de terra-firme (Meggers, 1987 [1971], p.144)²⁹.

6.1.2.1 – Solos escurecidos amazônicos

Uma área na qual tem-se demonstrado o potencial do diálogo entre a pesquisa arqueológica e a etnográfica na Amazônia refere-se ao estudo de formação de solos da região. Uma das alterações frequentemente identificadas nos sítios arqueológicos amazônicos e que parece ter relação com o uso do fogo em atividades cotidianas e de queima de vegetação para a criação de roças são os solos escurecidos com altos valores de carbono orgânico e pH, e alta concentração de carvões (Sombroek, 1966, Prance e Schubart, 1977; Woods & McCann, 1999; Lehman et al, 2003; Denevan, 2009; Petersen et al., 2001).

Os solos escurecidos amazônicos são objeto de interesse e pesquisa desde o século XIX e o reconhecimento de sua origem como resultado de acúmulo de matéria orgânica em áreas próximas a antigas áreas de habitação também remonta a este período

²⁹ Estas outras formas de uso não-agrícola do fogo foram melhor debatidas ao longo desta tese.

(Woods, 2003). Kurt Nimuendajú, por exemplo, já descrevia estes solos amazônicos há quase um século (Nimuendajú, 2004 [1923], p.122).

Duas formas distintas de solos antrópicos amazônicos são destacadas pelos principais estudiosos do tema: as Terras Pretas (ou Terras-Pretas-de-Índio) e as Terras Amarronzadas (chamadas na bibliografia também de Terras Mulatas), ambas vinculadas a contextos de sedentarismo (Woods & McCann, 1999). Estes dois tipos de solos de origem antrópica, geralmente definidos como “antropogenic dark earths”, são diferenciados de acordo com sua cor, componentes químicos, dispersão e componentes culturais, resultando em hipóteses sobre os processos que teriam levado à sua formação (Caromano, 2010).

As Terras Pretas seriam resultantes do acúmulo de matéria orgânica e inorgânica descartada em áreas próximas às residências, constituída por cinzas, carvões, fragmentos de artefatos cerâmicos e líticos, fezes, ossos e outros restos domésticos (Denevan, 2009). Estes solos apresentam altos teores de carbono orgânico, fósforo, cálcio, magnésio, zinco e manganês, em contraste com os solos naturais das regiões em que são encontradas (Kampf et al., 2009). As Terras Amarronzadas apresentam maior expansão espacial e menor quantidade de artefatos, altos valores de carbono orgânico e pH, alta concentração de carvões³⁰ e teriam sua origem correlacionada a eventos frequentes de queimadas controladas para agricultura intensiva ou semi-intensiva, de acordo com Sombroek (1966), cuja hipótese foi aceita por pesquisadores de diversas áreas (Prance & Schubart, 1977; Woods & McCann, 1999; Denevan, 2001; Petersen et al., 2001).

Os solos escurecidos amazônicos encontrados em sítios arqueológicos, muitas vezes com alta densidade de vestígios cerâmicos produzidos provavelmente por grandes populações com ocupações de longa duração, são associados a contextos de práticas intensivas de cultivo. Muitos autores defendem que sua formação seja resultado das atividades cotidianas das populações (Sombroek, 1966; Kern & Costa, 1997; Glaser et al., 2001), enquanto outros propõem que elas teriam sido intencionalmente formadas tendo em vista o cultivo prolongado e intensivo (Woods & McCann, 1999). A possível relação entre estes solos escurecidos e a agricultura já era apontada por Nimuendajú

³⁰ Embora apresentem altos valores de carbono orgânico e pH e alta concentração de carvões, as terras mulatas apresentam menores quantidades de artefatos e menores níveis de fósforo e outros nutrientes que são significativamente elevados nas Terras Pretas (SOMBROEK, 1966; KÄMPF et al., 2003).

(2004 [1923], p.122), que entendia a terra preta como resultado de habitação contínua e que poderia ter sido usado para plantio no passado.

No sítio arqueológico Hatahara, localizado na confluência entre o Rio Negro e o Rio Solimões (Amazônia Central), análises de micromorfologia do solo (Arroyo-Kalin, 2008a) e de carvões associados a solos escurecidos (Caromano, 2010; Caromano et al., 2013) revelaram diferenças na composição entre terras-pretas e terras-amarronzadas resultantes, muito provavelmente o resultado de diferentes atividades realizadas por populações de ceramistas por volta do ano 1000 AD (Neves, 2013).

Arroyo-Kalin confirmou um gradiente de pH mais alto, carbono orgânico e nutrientes do solo ocorrendo nas terras-pretas e amarronzadas. Nas terras-pretas foi verificada alta densidade de fragmentos de carvões nas frações areia-silte, cerâmica, argila queimada e fragmentos de ossos. Segundo o pesquisador, estes vestígios contemporâneos ao período de ocupação mais intenso do sítio podem ser correlacionados à concentração de fuligem de fogueiras de baixa temperatura para preparação de alimentos e de fogos de temperaturas um pouco mais altas para a queima de cerâmica (Arroyo-Kalin, 2008b). Em seu estudo, o autor encontrou também diferenças significativas entre as terras pretas e as terras mulatas. As terras amarronzadas apresentavam menores quantidades de carvões microscópicos, alterações em seus níveis de ferro que indicam queima intensiva da superfície e sinais micromorfológicos de raspagem e de revolvimento do solo. Estas evidências, em conjunto, foram interpretadas como evidências da prática de cultivo de corte e queima intensivo no passado desta região (Arroyo-Kalin, 2008b).

No mesmo sítio arqueológico, análises antracológicas expuseram uma correlação entre o início de formação de solos de terra-amarronzada e terra-preta e grandes quantidades de carvão (Caromano, 2010; Caromano et al., 2013). A assembleia de carvões presentes na camada terra-amarronzada apresentou alta diversidade florística não condizente apenas com queimadas *in situ*. Este padrão foi associado a um possível método de melhoria de solo para o cultivo em combinação com queimadas *in situ*, como a prática de *mulching*, contribuindo para a formação da camada de terra-amarronzada estudada (Caromano, 2010, p.150). A técnica de *mulching*, observada em contextos etnográficos (Hecht 2003; Schmidt, 2010), consiste na formação intencional de uma espécie de camada húmica no solo, através da adição a este de matéria orgânica e carvão. Esta hipótese aventada para explicar a diversidade florística identificada na assembleia de carvões encontra apoio na identificação de sinais de revolvimento da

camada de terra-amarronzada identificada por Arroyo-Kalin (2008) e posteriormente refinada com a proposição do que o autor chamou de uma prática de cultivo de *slash-burn-and-churn* (Arroyo-Kalin, 2013).

Diversos estudos têm demonstrado que um importante fator para a fertilidade da terra preta se deve à forte presença de micro-organismos e de carvões (Schmidt, 2010). No entanto, ainda existem muitas dúvidas sobre a existência de uma correlação entre a formação destes solos e um suposto aumento de práticas agrícolas no passado (Fraser & Clement, 2008, p.178) e se, caso esta correlação tenha existido, a formação de terras pretas seria uma forma intencional de melhorar o potencial agrícola do solo ou se seria o resultado não-intencional de populações estáveis, que poderiam ou não ter realizado seus cultivos nestes solos culturais.

Diferentes estratégias para o cultivo podem ser empregadas, podendo resultar, ou não, em solos escuros. A principal questão que deve ser compreendida a partir do exemplo arqueológico do sítio Hatahara não é a intencionalidade ou não da formação de Terras Pretas ou Amarronzadas, mas sim a intenção de incremento do solo, tendo em vista o melhor crescimento das plantas e, possivelmente, menores períodos de pousio (Caromano, 2010).

Análises químico-físicas de solos escuros arqueológicos identificados em outros contextos na Amazônia brasileira e colombiana demonstraram propriedades químicas associadas a eventos sucessivos de remoção de mata para cultivo (Andrade, 1988; Mora et al., 1991; McCann, Woods & Meyer, 2001). Solos enriquecidos pela adição de material orgânico e carvão possuem alta atividade microbiótica que se auto sustenta e os mantém mais férteis por mais tempo (McCann, Woods & Meyer, 2001). Isto resulta numa colonização mais rápida da área por plantas de espécies pioneiras e com menor tempo de descanso da área entre períodos de práticas de cultivo (German, 2003; Major et al., 2003).

A quantificação da abundância de carvões resultantes da queima para o cultivo, em associação a solos antropizados ou outras evidências arqueológicas, pode ser um interessante elemento para a investigação das formas de cultivo no passado amazônico. Porém, como discutido anteriormente, apenas os dados de carvões, isoladamente, podem resultar em interpretações que subestimam outras formas de abertura de áreas e de plantio.

Ainda não se sabe há quanto tempo o cultivo de corte e queima se estabeleceu na Amazônia. Esta história envolve diversos elementos que ainda precisam ser melhor

articulados, como a história das plantas domesticadas e cultivadas, o manejo dos solos, as florestas antropizadas e sua materialidade no registro arqueológico. Há também mais um elemento que ainda carece de maior atenção da arqueologia e dos estudos paleoambientais, como já apontou Arroyo-Kalin (2012): o porquê as pessoas na Amazônia realizam o cultivo de corte e queima? Essa pergunta não pode ser respondida apenas com uma abordagem técnica ou generalista, mas sim preocupando-se em entender as formas de conhecimento nativo sobre a agricultura e a relação das pessoas com as plantas cultivadas (Cascon, 2017).

Para Silva (2009), os questionamentos levantados sobre a possível correlação entre solos escuros amazônicos e a agricultura no passado “é um tema que necessita de mais investigação etnográfica e etnoarqueológica” e que o estudo entre comunidades atuais tem fornecido dados sobre práticas de manejo e uso de solos na amazônica e de como estas formas de conhecimento tradicional podem estar relacionadas à formação destes solos.

Na região do Alto Xingu, o trabalho de Schmidt (2010, 2016) demonstrou como os Kuikuru praticam o descarte de lixo diferenciado de acordo com áreas, observando que restos de alimentos e de fogueiras são descartados nas margens dos quintais domésticos e a grande quantidade de restos oriundos do processamento de mandioca são descartadas nas trilhas e longe das casas. Para o autor, este descarte diferenciado “resulta em uma grande variabilidade no solo nas áreas de descarte e mudanças gradativas nas propriedades do solo e quantidade de cultura material como cerâmica” (Schmidt, 2016).

Já na região do médio Rio Xingu, o trabalho de campo entre os Asurini demonstrou como o uso cotidiano de áreas em assentamentos para a produção, uso e descarte de cerâmica e para outras atividades pode, da mesma forma, estar relacionada à formação de solos escuros (Silva, 2003; Silva & Rebellato, 2004).

Entre os Gorotirê-Kayapó, Hecht descreve como entre suas práticas de manejo da vegetação encontra-se um uso de fogo que a autora descreve como “cool fires”, fogos de baixa-intensidade que são utilizados como uma forma de manter composições de cerrado e estimular o crescimento de palmeiras como o inajá e o tucumã (Hecht, 2003, p.363). Hecht ressalta também que a rejeição ao fogo enquanto ferramenta de manejo tem resultado no não-reconhecimento de como práticas de coivara de povos nativos possuem características que aumentam sua sustentabilidade, como os *cool fires* dos Kayapó, que incrementam seus campos de cultivo adicionando resíduos domésticos,

como restos de alimentos, assim como praticando técnicas do fogo no local (*in field burning*) que resultam em uma adição de cinzas e matéria orgânica parcialmente carbonizada e no aumento em sua fertilidade (Hecht, 2003, p.366). Para a autora, as práticas de manejo de solo em áreas domésticas e agrícolas entre os Gorotirê-Kayapó e as características químicas destes solos sugere que tais mecanismos podem ter contribuído para a formação dos solos escuros da Amazônia, podendo estes solos atuais serem considerados como proto Amazonian Dark Earths (Hecht, 2003, p.368).

Para Silva (2009), estudos entre populações atuais são *fundamentais* no estudo sobre os solos escuros amazônicos já que “permitem fundamentar as hipóteses que tentam associar certas *assinaturas dos solos* com os comportamentos humanos no passado”. Os exemplos brevemente apresentados acima demonstram como a observação etnográfica é um poderoso meio para se entender formas de conhecimento nativo não somente sobre o manejo de solos, mas também sobre o uso do fogo na Amazônia, dado o fato de que estes e outros trabalhos “sugerem que a produção e manipulação de incrementos do solo, como carvão e cinzas, são uma característica comum da vida das vilas na bacia amazônica” (Schmidt, 2010).

5.2 Agricultura de Corte e Queima entre os Asurini

Conforme apresentado ao longo desta tese, o fogo possui um potencial transformador, modificando plantas e animais em alimentos e transformando ambientes em paisagens. A Etnoarqueologia na Amazônia tem demonstrado o manejo do ambiente exercido por populações da região, gerando transformações persistentes e permanentes (Silva, 2009, p.27). Alguns exemplos deste ambiente modificado são encontrados na forma de antigos assentamentos e a paisagem de entorno destes, encontrando-se neste entorno os locais de roça, locais de “intenso manejo, pois implicam a abertura de clareiras, o preparo e a transformação dos solos” (Silva, 2009, p.27).

O fogo é um importante elemento neste grande espaço de transformação, como visto na roça Asurini. Na década de 1980, ao realizar um inventário da composição vegetal próximo à aldeia de Kwatinemu Novo, William Balée constatou que, no levantamento florístico realizado, destacaram-se concentrações de babaçu, tucumã, castanheiras e outras árvores frutíferas, e principalmente, de cipó (lianas). Segundo Balée (2013), a presença de matas de cipós pode ser associada a um histórico de

abertura de áreas com fogo, o que levou o autor a propor que a área ocupada pelos Asurini atualmente possui uma longa história de manipulação da vegetação para o cultivo de corte e queima. O autor afirma que, embora os Asurini considerem as matas de cipós como florestas primárias (ka'a-eté), no sentido de não terem sido derrubadas, pode-se formular a hipótese de que esses sítios, se não fossem roçados antigos de períodos pré-coloniais, foram pelo menos influenciados pela queima nas proximidades, em tempos imemoriais.

A presença de um número elevado de palmeiras de babaçu, em associação com as matas de cipós na área, também se correlaciona com o emprego do fogo. As sementes de babaçu preservam-se por longos períodos sob o solo (Anderson et al. 1991 apud Balée, 2013). O fogo empregado na abertura da vegetação afeta muitas sementes presentes no solo, porém a dormência das sementes de babaçu é quebrada pelo calor do fogo em superfície e elas germinam quando o solo resfria. Esta característica de adaptação ao fogo pelo babaçu explica porque é tão comum encontrar babaçus em capoeiras crescendo em áreas anteriormente abertas por corte e queima (Balée, 2013).

Os Asurini cultivam uma variedade de plantas alimentícias, como a mandioca e o milho, tendo predileção pelo consumo de alimentos cozidos na forma de mingau (Silva, 2000). A agricultura é uma tarefa feminina, com exceção da coleta, que é feita por ambos os sexos (Müller, 1993) e a abertura de áreas de cultivo que é feita através do corte e da queima, uma atividade masculina.

O cultivo de corte e queima Asurini baseia-se na realização das três etapas principais descritas no início deste capítulo, a conversão para abertura da roça, o cultivo e, por fim, o pousio³¹.

Brabo (1979), em seu trabalho com populações ribeirinhas, propõe subdivisões mais detalhadas da etapa de conversão, identificando quatro sub etapas, a de *roçagem*, *derrubada*, *queimada* e *coivara* que coincidem com as atividades de abertura e preparo de roça desempenhadas entre os Asurini.

A *roçagem* ou *brocagem*, consiste em cortar plantas rasteiras, como cipós, arbustos e árvores pequenas, com o auxílio de facões e terçados, o que facilita o abate

³¹ A etapa de campo em que foi possível fazer observações sobre as atividades Asurini em suas roças não coincidiu com a abertura de nenhuma área, nem na aldeia de Itaaka, nem em Kwatinemu Novo. As informações que temos sobre a etapa de corte da vegetação para abertura de futuras roças são, por consequência, oriundas de informações orais fornecidas pelos Asurini, de trabalhos realizados entre os Asurini por outros pesquisadores e também de observações encontradas na bibliografia sobre grupos indígenas e populações ribeirinhas na Amazônia.

posterior de árvores maiores na etapa de *derrubada*, feito com machado ou serra elétrica.

Segundo Ribeiro (1982), o corte exclusivamente com machado envolvia uma técnica específica e um longo período de trabalho coletivo. Um andaime deveria ser preso com cipó na parte da árvore a ser cortada e, aos poucos, golpes de machado eram dados. Nesta operação, muitos machados eram quebrados e só era possível derrubar as árvores mais finas, sendo que as árvores de troncos grossos permaneciam no meio da roça depois de queimada. A derrubada tinha início no começo do verão (junho) sendo finalizada antes do início do inverno (novembro) (Ribeiro, 1982, p.45-46).

Apesar de não possuímos um amplo conjunto de dados sobre mudanças no tempo necessário para abertura de áreas após a introdução da serra elétrica³², esta nova tecnologia permitiu redirecionar a derrubada para as árvores maiores, calculando-se a queda destas plantas tendo em vista garantir uma boa queimada e uma derrubada mais eficiente das árvores menores³³. Para finalizar a derrubada, durante o *rebaixamento* das ramagens com facões e terçados são cortados os galhos e ramos volumosos que dificultam a caminhada na área recém-aberta.

Após um tempo de espera que pode durar cerca de dois meses para que os troncos e as folhas estejam secos, inicia-se a *queimada grande*. Após a queima restam apenas troncos mais grossos e ramagens esparsas. A última etapa então é a coivara, que consiste em empilhar as ramagens e os galhos queimados para uma nova queima, criando pequenos montes cujo objetivo é limpar a área para receber o plantio. Mesmo após a coivara restos de vegetação permanecem parcialmente queimados, o que favorece o fornecimento gradual de matéria orgânica e carvões para o solo³⁴.

Conforme já mencionado, a agricultura de coivara é caracterizada por um tempo de pousio maior do que o tempo de cultivo. Entre os Asurini do Rio Xingu, Kwain, o jovem líder da Aldeia de Itaaka, relatou em campo que após cinco anos de pousio já é possível abrir uma nova roça no mesmo local. No entanto, o período de pousio pode ser muito mais longo, como visto na Aldeia de Kwatinemu Novo onde algumas roças

³² Para uma discussão sobre o ritmo de abertura de áreas com machados de pedra em comparação com o uso de machados de ferro, ver os estudos de William Denevan.

³³ Carneiro (1979) faz uma descrição minuciosa de como os Yanomami discutem entre si sobre as melhores direções para a queda das árvores maiores, garantindo uma derrubada das árvores menores mais eficiente, uma boa delimitação das bordas das áreas de roça, bem como a segurança dos homens envolvidos no trabalho de corte.

³⁴ A importância da queima parcial para o fornecimento de biochar e matéria orgânica gradualmente para o solo já foi observada em outros contextos de corte e queima tradicional, como no caso da agricultura tradicional de Milpa (FORD; NIGH, 2016).

próximas à aldeia estão somente agora sendo abertas pela segunda vez, mesmo após trinta anos dos Asurini morarem nesta localidade.

A abertura de novas roças, o plantio em áreas antigamente abertas e já reflorestadas por processos de sucessão vegetal e o estabelecimento de novas aldeias em áreas de antigas roças são elementos importantes no movimento dos Asurini pelo seu território (Cascon, 2017, Garcia, 2017), construído também pelo uso do fogo.

5.2.1 A Roça Asurini e o Fogo Bonito de Aí

Peça essencial do processo de plantio em coivara, na roça Asurini o fogo toma dimensões simbólicas que servem bem para ilustrar as múltiplas facetas deste agente de transformação do meio.

Durante a derrubada da vegetação em áreas de futuras roças, os Asurini executam um choro ritual durante o abatimento de algumas árvores, especialmente as maiores. Esta derrubada ritualizada de mata remete à ideia da área de roça como um bem cultural do herói criador, Maíra (Müller, 1993: 73).

Fabíola Silva apresenta em sua tese um mito que descreve a estreita relação entre o demiurgo Maíra, seu charuto e o preparo da roça (Silva, 2000:249-250):

Maíra não põe machado perto de árvore, fuma charuto de tabaco (petym) e dá baforadas no machado. Este trabalha sozinho. Maíra só olha. Em um dia de trabalho está tudo pronto. Maíra põe fogo e quando termina de queimar, já cresceu milho.

O irmão pede para ele trabalhar em sua roça. Maíra faz o mesmo que fez em sua roça. O charuto apagou. Maíra perguntou: - Quem vai buscar fogo? Diz ao irmão que quer queimar, mas este responde que é melhor esperar para deixar o mato ficar mais seco. Então, Maíra fuma o charuto e o mato cresce novamente. Fica zangado com o irmão.

Em Itaaka, no meio de uma roça repleta de uma grande diversidade de plantas, Kwain, o jovem líder indígena da aldeia, nos informou que a última roça em Itaaka que tinha sido queimada era aquela em nos encontrávamos. A queima havia sido realizada em setembro de 2013. Na ocasião ele também mencionou que, por se tratar de um trabalho perigoso, apenas homens e crianças mais velhas poderiam participar da queima da roça. Logo após essa descrição, Kwain nos disse que os “velhos” ficam gritando

dentro da roça para “queimar bonito” e “dar muito fogo para conseguir limpar bem a roça”, sendo este um aspecto importante já que “o fogo meio fraco não queima bem não”.

Intrigados pela breve descrição feita pelo jovem líder Kwain sobre a queima de roça Asurini, tivemos finalmente a oportunidade de observar esta prática na aldeia de Kwatinemu, na companhia do Sr. Manduka durante a queima de sua roça³⁵. Era um começo de tarde quando Manduka, sabendo que queríamos ver esta atividade, nos chamou para acompanhá-lo. Após uma curta caminhada por um caminho que começava na aldeia e passava pela roça de um de seus filhos, chegamos à roça a ser queimada. Esta era uma área quadrada coberta de vegetação recém-derrubada, com exceção do caminho pelo qual chegamos e que cortava a roça em duas partes, indo mais adiante para dentro da mata circundante.

Pensando em nossa segurança, Manduka queria que ficássemos no caminho no meio da roça, distantes do fogo. Entretanto, após insistirmos, ele permitiu que ficássemos mais próximos para documentarmos com o termômetro infravermelho as temperaturas do fogo.

Manduka primeiro se pôs a colocar fogo na metade à direita, usando óleo diesel roxo em uma garrafa pet cortada e um isqueiro BIC azul grande, ateando fogo estrategicamente em vários pontos e instruindo-nos sobre onde deveríamos caminhar após a ignição. Na primeira medida com o termômetro, verificamos que a temperatura do fogo subiu rapidamente após a ignição, indo em menos de um minuto de 50°C a mais de 600°C. Depois de um tempo, as chamas cresceram muito ficando impossível fazer medidas de temperatura em virtude da nossa segurança e, a pedido de Manduka, retornamos com seu neto para o começo da trilha, observando-o, um pouco mais afastados, atear fogo em vários pontos da roça.

Após a ignição do segundo ou terceiro ponto de fogo, Manduka começou a entoar em voz alta, um conjunto de palavras em Asurini de forma quase musical.

³⁵ Segundo Müller, o próprio homem que derrubou as árvores, o dono da roça, nunca coloca o fogo: ele deve contar com o trabalho de outro homem, senão a roça pode não queimar bem e isto prejudica o preparo do terreno (1993, p.73). Neste caso, entretanto, nos pareceu que o sr. Manduka estava queimando a própria roça. Talvez isto se deva ao desinteresse dos homens mais jovens com os trabalhos da roça e, por consequência, a certa inabilidade destes. Durante uma entrevista realizada por Cascon (2017, p.340), Manduka descreve um acidente que seu filho sofreu com a motosserra e como, para ele, isso não era tão comum.

Quando perguntado sobre o que estava falando, ele respondeu que estava chamando *Aí*³⁶(Figura 5).

Em breves diálogos realizados entre cada nova ignição de pequenos focos de fogo, Manduka explicou que *Aí* era um ente responsável pela produção de um “fogo bonito” durante a queima da roça³⁷:

Segundo Manduka, *Aí é uma mulher, que fica lá em cima, no céu. Quando chamada durante a queima da roça, ela desce do céu e vem varrer para limpar bem a roça.*

Após uma série de ignições e chamadas por *Aí*, o que antes era vegetação transformava-se em um conjunto de chamas de barulho ensurdecedor, seguido por rajadas de vento circulares que levantavam as cinzas e carvões em um redemoinho negro. O redemoinho, como reforçam as palavras de Manduka, é a comprovação da presença de *Aí* e da limpeza que ela realiza na roça, varrendo o solo através do fogo.

Tendo incendiado a primeira metade e chegado ao caminho que dividia a roça em duas, Manduka atravessou a segunda metade do terreno até chegar ao seu extremo, em seguida voltando e ateando vários pontos até retornar ao mesmo caminho. No meio das duas áreas cobertas de fogo, Manduka voltou correndo para o início da roça tendo que dar um salto em um local onde o fogo tinha começado a adentrar pelo caminho. Finalmente seguro na borda da roça, Manduka disse que na corrida “o fogo o pegou”. Neste momento, um novo redemoinho de cinzas se formou por cima das chamas, o que de acordo com Manduka era a reposta de *Aí*, “vindo varrer para fazer o *fogo bom*”.

³⁶ Chamar *Aí* é um ato comum na queima da roça para que o fogo seja bom e bonito, o que já havia sido observado Fabíola Silva anteriormente (2000), e confirmado por outros Asurini.

³⁷ Durante a etapa de campo de 2014, em virtude de minha gravidez já em estado avançado e do grau de dificuldade de locomoção nas roças com galhos e troncos caídos, Leandro Matthews Cascon me auxiliou na coleta de dados, realizando conversas informais e entrevistas semi-estruturadas com homens, especialmente os mais velhos, durante suas atividades de queima e limpeza nas roças e também em suas casas. Os dados obtidos foram compartilhados por ele e por mim no desenvolvimento de nossas teses e em um artigo (Caromano, Cascon & Murrieta, 2016). Nesta tese, optei por descrever, ao longo do texto, os conteúdos das entrevistas. As transcrições integrais destas conversas e entrevistas encontram-se, como apêndices, na tese de Cascon (2017).

Figura 49 - Figura 5 - Sr. Manduka correndo para longe do fogo que quase o pegou e depois, descansando aliviado. Fotografias: Leandro M. Cascon.

O chamamento de *Aí* era um costume dos antigos Asurini que continua sendo praticado. *Aí* não é chamada para qualquer limpeza de terreno ou para a coivara, somente para a grande queimada, produzindo o *fogo bom*, o *fogo bonito*. Em outra ocasião, durante uma entrevista com Itaquiri sobre o uso do fogo nas roças, algumas questões sobre *Aí* e o reconhecimento por todos os Asurini de seus préstimos à limpeza da roça foram relatadas.

Segundo Itaquiri, *Aí* é como um “remédio” para ajudar a queimar bem a roça. Para que ela apareça é necessário gritar para ela descer (referindo-se ao céu) e *varrer a roça*. *Aí* não pode ser vista, segundo ele, mas quando ela chega para ajudar, o vento *fica mais forte* e o fogo *queima bem*. Sobre a história de *Aí* e sua relação com algum outro ente conhecido pelos Asurini, Itaquiri foi enfático em dizer que “só quem sabe essas

coisas são os pajés” e de que como ele não é, não saberia explicar muito além do que já havia descrito.

O chamamento de *Aí*, bem semelhante ao de Manduka, durante a queima da roça, foi entoado por Kwati, um ancião Asurini, em outra ocasião, quando questionado sobre *Aí*³⁸. Ele também confirmou que *Aí* deve ser chamada durante a grande queima para varrer a roça, fazendo com que ela queime bem.

Depois da coleta inicial de dados com Manduka, Itaquiri e Kwati, durante uma longa entrevista com Tacamuí, o fogo bonito e a história de *Aí* foram explicados³⁹. Segundo Tacamuí, para se fazer uma boa queima e, portanto, um fogo rápido e bonito (*tatarendy*⁴⁰) é preciso chamar *Aí*. *Aí* é como um espírito, ninguém a vê, mas quando é chamada, traz sua vassoura e ao varrer produz um vento muito forte, fazendo o fogo subir e a roça queimar bem.

Ela é filha de Tuteim e mulher do calango Teiú. Aí pedia ao seu marido Teiú para queimar a roça. Ele sabia fazer isso bem, entrava por um lado da roça e, para atingir a outra extremidade bem distante sem ser pego pelo fogo, fazia um caminho por baixo da terra, sob as chamas. Aí o aguardava na beira da roça. Um dia seu pai Tuteim quis botar fogo na roça como seu genro. O Teiú já havia alertado Aí para não ensinar ao seu pai como botar o fogo na roça porque era perigoso, ele poderia se queimar. Aí contou ao seu pai como o Teiú fazia o fogo e Tuteim começou a queimar a roça. Porém, depois de um tempo, Tuteim ficou perdido em meio ao fogo, girando e girando, e não conseguiu encontrar um caminho para sair. Tuteim morreu queimado e se tornou pajé, encontrando um caminho por baixo da terra.

³⁸ Kwati não fala português. As conversas com ele, portanto, foram intermediadas pela sua filha. Em virtude disso, muito do que foi falado, especialmente os cânticos e longas descrições se perderam no processo de tradução bastante resumido. Isso porque, além da tradução, sua filha tinha que dar continuidade aos cuidados com as crianças e a casa e, em alguns momentos, precisava se ausentar ou responder ao chamamento de outras pessoas durante a conversa. Neste relato, optei por transcrever a entrevista de Leandro para

³⁹ Insiro aqui a história de *Aí* contada por Tacamuí a partir de entrevista realizada por Cascon (2017, p.359)

⁴⁰ Segundo Tacamuí, *tatarendy* seria o nome em Asurini para denominar o fogo bonito. Em Tupi, *tatarendy* seria uma tradução para chama.

5.2.2 A coivara

Alguns dias após a queima da roça do Sr. Manduka em Kwatinemu, descrita acima, foi possível observar a segunda etapa de uso de fogo na roça Asurini, desta vez na companhia do Sr. Tacamuí durante a coivara de sua roça antes do plantio (Figura 6).

Nesta atividade observada, troncos e galhos caídos e parcialmente queimados foram empilhados em várias leiras paralelas umas às outras, com folhas de babaçu intercaladas junto aos fragmentos de madeiras. Algumas madeiras não foram para as leiras sendo, no entanto, postas às margens da roça para seu futuro uso como lenha em variadas atividades.

Após a produção de várias leiras, quando o sol começou a baixar e a temperatura a cair um pouco, uma folha de babaçu seca foi retirada da margem da roça, acesa com um isqueiro e colocada dentro de uma leira, sendo este fogo então usado para acender outro pedaço de folha de babaçu seca e atear a próxima leira e assim por diante. Enquanto Tacamuí ateava estes fogos, as chamas rapidamente subiam e frases em português eram entoadas por ele, dizendo para o fogo “vai comer o rato, vai comer a aranha”.

Questionado sobre o porquê destas palavras, Tacamuí explicou que eram para estimular o fogo, para “pegar mais rápido”⁴¹. As folhas secas de babaçu utilizadas para atear fogo nas leiras eram o complemento da *reza*⁴² que incitava o fogo a queimar animais indesejados, como aranhas e ratos.

Porém, quando perguntado se neste caso invocava-se também *Aí*, Tacamuí disse que ela era chamada só para o “fogo grande”. Em entrevistas com outros colaboradores, também foi informado que a invocação de *Aí* seria somente para a queima da roça após a derrubada da vegetação e não para esta posterior limpeza também com fogo.

⁴¹ Em entrevista com Itaquiri, foi relatado que durante a coivara, folhas secas de palmeira de babaçu são usadas quando a roça não queima bem.

⁴² Expressão *orar* tal como utilizada por Tacamuí para explicar as palavras proferidas na chamada de *Aí*.

Figura 50 - Sr. Tacamuí queima leira com folhas de babaçu para limpeza da roça. Fotografias: Leandro M. Cascon.

Figura 51 - Sr. Tacamuí realizando a coivara da roça em Kwatinemu. Fotografia: Leandro M. Cascon.

5.2.3 Os vários fogos da roça Asurini

As curtas experiências descritas acima parecem apontar para uma forma estruturada dos Asurini em pensar e fazer o fogo de roça em suas várias etapas. Dentro do discurso Asurini sobre o fogo, por exemplo, observa-se a repetição de certos termos. Um fogo desejado é um fogo “bom, bonito e grande”, no entanto no discurso sobre o fogo de roça percebe-se que o termo *grande* é direcionado para descrever a queima da vegetação derrubada, como observado na roça do Sr. Manduka, e não para a posterior queima de limpeza do material restante, observada na roça do Sr. Tacamuí.

Nem todo fogo pertence a *Aí*, porque o fogo para os Asurini não é um só. Vários tipos de fogo existem e alguns deles necessitam da mediação do dono para o seu uso.

Podemos entender *Aí* sob a categoria de dono amplamente utilizada na antropologia, como Fausto (2008, p.338-339) discorre sobre os tupi-guarani:

Muitos dos mitos etiológicos indígenas narram menos uma origem-gênese do que o modo pelo qual atributos que irão caracterizar a sociabilidade humana foram apropriados de animais. (...) O mundo pós-mítico que surge dessa dinâmica inicial é um mundo de múltiplos domínios. Esses domínios são constitutivos da estrutura do cosmos, de

tal modo que um dos pressupostos a reger a ação humana sobre o que chamaríamos de mundo natural é o de que *tudo tem ou pode ter um dono*. Como mostrou Descola (1986), a natureza é doméstica porque é sempre o *domus* de alguém.

Aí é dona do fogo e o protege, mas ao mesmo tempo, como figura biface que é, deve ser respeitada pelos Asurini já que pode ser um perigoso afim predador. Com sua capacidade criativa e transformativa, *Aí engendra-fabrica, por meio de suas ações e de seus lapsos, o mundo pós-mítico* do roubo do fogo.

Aí é um modelo exemplar da *pessoa* magnificada capaz de uma ação extremamente eficaz sobre esse mundo: o controle do grande fogo da roça. Chamar *Aí* é um tipo de encantação que visa produzir uma disposição generosa da dona do fogo, levando-a a abrir mão de seu precioso bem, o fogo bonito, e transformando o amontoado de madeira caída e folhas acumuladas numa bela roça para os Asurini.

5.3 O fogo da roça: um elemento de manejo de solos e de mentalidades?

Conforme já apresentado neste capítulo, o fogo não tem na floresta tropical seu espaço de maior potencial, existindo outros ecossistemas no qual propaga-se com maior facilidade e com maior poder transformador (Pyne, 2001). De fato, enquanto em alguns contextos o fogo encontrou condições mais favoráveis para se alastrar, em outros, como no contexto de floresta tropical onde estão os Asurini, o ambiente úmido foi, portanto, mais exigente com relação ao às condições ambientais ideais para sua ignição e controle.

Neste sentido, aliado ao controle das condições de umidade da vegetação caída, da temperatura, dos ventos, do tempo, o exemplo dos Asurini demonstra que o controle do fogo de roça pode também passar por questões simbólicas, como negociações com pessoas não humanas que são necessárias para a ignição e controle do fogo, elemento essencial no sistema de cultivo Asurini.

Parte do papel do fogo na roça encontra-se na remoção de vegetação eliminando boa parte das plantas pequenas e até maiores quando associado a outras tecnologias, como machados de pedra, porém é necessário pensar de que formas o fogo na roça se mostra essencial não somente em virtude do grande poder transformador, mas devido às sutilezas que ele traz ao sistema, estimulando algumas espécies e eliminando outras; isto

é, mesmo em ambientes onde ele não tem o máximo de impacto, o fogo tem o impacto necessário. Soma-se a isso toda a possibilidade do fogo enquanto elemento de construção não somente de uma paisagem física, mas também social e mental.

A relevância deste outro lado transformador do fogo da roça, observada e aqui apresentada em algumas práticas documentadas entre os Asurini, é também vista para populações indígenas em outros contextos fora da Amazônia. Um exemplo pode ser encontrado no trabalho de Fowler entre os Kodi da Indonésia. Para os Kodi, no manejo da vegetação e do ambiente o fogo assume uma diversidade de complexos papéis sociais e através de *eventos de ignição (ignition events)* constrói narrativas maiores sobre este povo, as quais Fowler chama de *estórias de ignição (ignition stories)*.

A discussão sobre o fogo de roça indígena, dentro e fora da Amazônia, passa também pela necessária reflexão sobre formas tradicionais de conhecimento e os desafios que sociedades indígenas enfrentaram no passado recente. Os períodos de conflito e fuga devem ter tido um impacto importante no sistema de uso do fogo pelos Asurini. Estes foram períodos de restrição do uso de fogo, já que, aliado à falta de plantas para cultivar que foram abandonadas nas antigas roças durante as fugas, o uso do fogo também ficou restringido pois configurava um perigo para os Asurini, uma vez que a fumaça e o cheiro produzidos por ele poderiam denunciar sua localização.

Por fim, o fogo agrícola enquanto conhecimento indígena passa por questões relacionadas à conjuntura de povos tradicionais inseridos em sistemas de governo ocidentais. Os sistemas de agricultura de corte-e-queima são frequentemente entendidos como nocivos por instituições governamentais e de pesquisa e, dentro deste julgamento, práticas de queima de povos indígenas não são consideradas sustentáveis (Hecht, 2003, p.366)⁴³. Entretanto este tipo de interpretação não leva em conta a importância do fogo para a manutenção dos sistemas agrícolas que fazem parte de um conjunto maior de conhecimentos tradicionais destas populações. Esforços em se documentar o cultivo de corte e queima e de se considerar os aspectos funcionais e simbólicos desse sistema podem, pouco a pouco trazer, novas informações para este debate e contribuir para a proteção de sistemas agrícolas tradicionais⁴⁴, questão fundamental dado o contexto atual

⁴³ Um recente artigo avaliou o avanço da degradação da floresta Amazônica peruana entre 2006 e 2011 e chegou à conclusão que as terras indígenas e de populações tradicionais tiveram menores taxas de degradação florestal do que áreas governamentais de proteção ambiental (Schleicher et al, 2017), contrariando as previsões críticas aos sistemas tradicionais de manejo ambiental.

⁴⁴ A importância da preservação agrícolas tradicionais, incluindo as práticas de queima, vem ganhando destaque na Amazônia Brasileira com importantes ações como o reconhecimento do sistema agrícola tradicional do Rio Negro como bem cultural (IPHAN, 2010).

de perigoso avanço de uma agricultura monocultora em franca expansão para áreas de floresta.

CONCLUSÃO

Acendendo o fogo para mais um dedinho de prosa (porque uma conclusão ainda não é possível, nem desejável)

O presente trabalho foi um primeiro esforço de investigação do fogo Asurini buscando entender as complexas relações que este grupo possui com seus fogos no presente e também refletir em que medida o contexto dos Asurini pode auxiliar na compreensão sobre o papel do fogo em contextos do passado Amazônico.

A atenção dada pela arqueologia amazônica ao papel do fogo no passado da região não condiz com a relevância do fogo para as populações tradicionais na Amazônia contemporânea. Através da pesquisa para a realização desta tese, a importância do fogo em seus múltiplos e emaranhados papéis sociais observados em exemplos etnográficos da bacia amazônica, foi sendo também revelada entre os Asurini.

Entre os Asurini, os fogos estão interligados entre si e à vida das pessoas. O fogo abre o terreno da roça e permite o cultivo. O forno produz a farinha que será acrescida às receitas. A fogueira de alimentos exerce a sua função, transformando alimentos que contribuem para a construção de corpos Asurini, sejam estes corpos físicos ou espirituais, também desempenhando com suas chamas uma etapa que antecede o uso da fogueira da queima cerâmica. A fogueira de cerâmica produz as vasilhas que serão utilizadas nas fogueiras de alimentos e também na vida ritual. Na *Tavyva*, a casa dos mortos, a fogueira central produz o corpo da cerâmica ritual *Tauva Rukaia*, parte essencial para os ritos de passagem dos jovens, dando sequência ao ciclo de vida das pessoas e do próprio fogo.

Se o fogo de fato significa diferentes coisas para diferentes pessoas (Parker Pearson & Richards, 1994 apud Gheorghiu & Nash, 2007c, p.11), o que o fogo significa para os Asurini? Quando em diálogo com a literatura existente sobre os Asurini, as informações obtidas em campo demonstram que o uso do fogo por este grupo é regido por alguns dos princípios básicos de sua cultura, como as relações entre homens e mulheres Asurini.

Müller (1993, p.26) aponta para a existência de uma “noção de equivalência na relação entre os sexos” que organiza as relações sociais Asurini e encontra-se em outras dimensões, como em sua arte e sua cosmologia, não devendo ser confundida com uma ideia de complementariedade pois “cada um deles é um inteiro, não uma metade. São

diferentes, mas nem opostos ou complementares” (Müller, 1993, p.27). Neste sentido, é relevante pensar como o uso e os papéis do fogo entre os Asurini pode também expressar esta dinâmica.

O fogo de comida e o fogo da cerâmica são fogos essencialmente femininos e sob controle das mulheres, mas os homens também se encontram relacionados a esta atividade em suas etapas iniciais, pois também participam da coleta de madeira. Tacamuí, em uma de nossas incursões, voltou para a aldeia com um feixe de lenha Kumanu’iwa, “a madeira para usar como lenha pois produz o fogo bom”, amarrado por um cipó.

A agricultura Asurini é uma atividade feminina (Ribeiro, 1982; Müller, 1993), mas a queima das áreas de roça é uma atividade masculina e as roças costumam ser chamadas pelos nomes dos homens que as abriram (Müller, 1993, p.73). No entanto, tal como visto no capítulo cinco desta tese, para a grande queima da roça é necessário a intermediação de *Aí*, entidade feminina e detentora da capacidade de fazer o *fogo bonito*, demonstrando uma relação entre os sexos que possui vários níveis e estende-se para o âmbito do sobrenatural.

As observações aqui apresentadas sobre o uso do fogo e as relações entre homens e mulheres Asurini são baseadas em um conjunto de evidências que, embora pequeno e inicial, já consegue demonstrar que o uso do fogo entre os Asurini é mais um exemplo de como as atividades cotidianas deste povo encontram-se intimamente relacionadas com as noções fundamentais do que é ser Asurini. A relação de equivalência entre sexos tem como uma de suas expressões o estabelecimento de estratégias cooperativas na produção da cultura material, incluído o fogo, e na realização das atividades (Silva, 2008, p.222).

Os relatos das mulheres Asurini sobre o fogo são diversos, como quando relatam que, depois de uma mulher Asurini *ganhar* um filho, pega-se uma brasa e esquentam-se a mão para colocar sobre a barriga da mãe, assim ajudando na remoção do *sangue* do parto. À noite, quando ainda existiam fogueiras em casa, quando a mulher *ganhava* bebê fazia-se uma fogueira com a lenha *Piramety-ywa*. A ampla lista de nomes das espécies de madeiras utilizadas como combustível é mais um indício do profundo conhecimento Asurini do fogo, onde cada fogo é personalizado, desde a sua forma e estrutura de até a escolha do combustível.

No começo da década de 1980, após o contato, a participação das mulheres na economia Asurini destacava-se através da produção de artesanato para a venda, o que

permitia que obtivessem bens industrializados “de que não podem mais prescindir e que deixaram de ser fornecidos gratuitamente pelo órgão oficial”. Entre estes bens encontravam-se fósforos, querosene, lanternas, pilhas e artigos de roupa, “muito procurada devido à enorme quantidade de piuns (borrachudos) que infestam a área” (Ribeiro, 1982, p.44). Estes itens são aqui destacados da listagem original feita por Ribeiro por possuírem funções que seriam tradicionalmente exercidas pelo fogo e sua parafernália de produção.

Antes do uso do fósforo, o fogo Asurini era produzido utilizando-se madeiras específicas para ignição e, antes do querosene, folhas e materiais lenhosos diversos forneciam diferentes ritmos para a combustão. As chamas traziam luz para a noite Asurini, dispensando lanternas e as pilhas, e a fumaça produzida pelo fogo ajudava a afastar os insetos de corpos sem roupas.

A cultura Asurini é, no entanto, dinâmica e seus representantes demonstraram ao longo do último século que possuem a capacidade de absorver inovações culturais sem abrir mão de seus modos de vida e de sua visão do mundo. Assim, hoje fósforos, isqueiros e querosene são utilizados na ignição de fogos de roça, mas em combinação com folhas de babaçu para começar os focos de incêndio que intensifica e espalha este fogo. Fogueiras de comida não se restringem mais às formas circulares ou elípticas, podendo ter formatos de churrasqueiras ‘de branco’ e de unidades de escavação arqueológica, e restos de itens de construção e até carteiras escolares são transformadas em suportes para o preparo de alimentos. Em alguns casos, a estrutura de metal utilizada na fogueira de comida é, na verdade, parte original de um fogão a gás, demonstrando que para os Asurini os limites entre o tradicional e o moderno estão sendo sempre reconstruídos de acordo com novas conjunturas e com referenciais do passado, mas também do presente.

A lanterna, por sua vez, pode ser entendida como um elemento de cultura material que acaba afastando os Asurini do uso de determinados tipos de fogos, mas este artigo também trouxe para os Asurini novas formas de realizar a caça e a pesca, junto à introdução de armas de fogo e de barcos motorizados. A luz da lanterna não ofuscou aquela produzida pelas chamas do fogo, e sim veio juntar-se a esta no repertório Asurini de produção de luz.

Durante os diversos momentos em que foram obrigados a fugir de suas aldeias para não serem mortos em conflitos com outros povos indígenas, os Asurini foram privados do uso do fogo: com a fuga, a abertura de roças diminuiu fortemente e com

isto o uso de fogo para esta finalidade, ou a simples fumaça produzida por fogueiras domésticas foram interditados pois traziam o risco de denunciar seu paradeiro.

Apesar da dramática história que compartilha com aqueles que o produzem, o fogo Asurini continua exercendo seus papéis funcionais, sociais e simbólicos. Deve-se entender o fogo Asurini e as mudanças relacionadas ao seu uso como um reflexo de uma sociedade dinâmica, mas sem perder de vista o fato de que os Asurini se encontram atualmente em um contexto onde “novos padrões de sociabilidade” tem levado à valorização do individualismo e à monetarização de sua economia. Este processo vem modificando o fluxo de bens e as relações de poder de maneira cada vez mais intensa e acelerada com a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte (Müller, 2013).

Para entender o papel do fogo entre os Asurini, é necessário percebê-lo enquanto artefato-fenômeno marcado pela efemeridade, conforme ressaltado pela arqueologia do fogo. No entanto, o fogo Asurini é mais do que um artefato-fenômeno efêmero, é um artefato-fenômeno-dinâmico.

As décadas de fuga levaram à redução e até à perda de práticas e conhecimentos relacionados ao fogo, mas o contato acarretou também em outras mudanças neste sentido. A interrupção da forma tradicional de habitação em casas comunais e a construção de casas menores, restritas a núcleos familiares, levou à exclusão das fogueiras do interior das casas. Pode-se indagar até que ponto a quebra de uma prática tradicional como fogueira da casa também não implica em rupturas de socialidades múltiplas, tanto aquelas entre os Asurini como as relações que estabelecem com agentes não-humanos.

As consequências do rompimento forçado das relações com o fogo precisam ser melhor investigadas. A prática da queima de roça na agricultura de coivara é ainda um tema controverso e, apesar deste sistema demonstrar sua viabilidade ecológica dentro de contextos tradicionais, existem propostas de pesquisadores e de políticas públicas para a redução drástica ou eliminação do uso do fogo por pequenos agricultores de forma a mitigar possíveis impactos ambientais. Resta, porém, o questionamento sobre até que ponto a substituição do fogo por outras técnicas agrícolas não estaria ocasionando rupturas não somente com aspectos práticos do uso do fogo, mas também com relações ecológicas e sociais tanto com o mundo dos vivos quanto com o sobrenatural.

Pelo fogo também passa o aprendizado do que é ser um adulto Asurini. Em Itaaka, durante o registro das fogueiras, fui seguida pelas crianças que me

acompanhavam, me mostravam mais fogueiras e imitavam meus gestos durante o desenho do croqui e as anotações no diário de campo.

Quando fui registrar uma fogueira estranhamente localizada no meio do caminho entre as casas e o porto principal da aldeia, perguntei às crianças sobre a utilidade daquela fogueira. Prontamente elas me responderam “essa fogueira é nossa”. Perguntei a elas para que utilizaram aquela fogueira e elas me contaram que “brincavam de casinha” e que assavam passarinhos lá.

Este evento chamou minha atenção para a relação das crianças com o fogo e como os processos de “aprender a ser adulto” envolviam este elemento. Poucos dias depois, quando voltávamos da área de escavação arqueológica no topo do morro localizado logo atrás da aldeia, um princípio de incêndio na mata interrompeu nossa descida. As mulheres informaram a Kwain, o cacique da aldeia, que seu filho Murumbawa havia colocado fogo em alguns pedaços de papelão logo ali, atrás de sua casa, no início da subida para a roça velha. Após apagarmos o fogo, uma das mulheres, Taimira, contou que Muru estava brincando de fazer roça.

Em Kwatinemu tive a oportunidade de presenciar mais três momentos de interação entre crianças e fogo. Num deles, um garoto pequeno me mostrou as flechinhas que estava fazendo para brincar. Ele me contou que assim como o Moreyra, um pajé muito habilidoso na confecção de flechas, ele também queimava a ponta de suas flechinhas.

Outro momento ocorreu durante o registro das fogueiras pela aldeia. Num dos quintais havia algumas fogueiras para preparação de alimento e num canto já tomado pela vegetação, notei um pequeno foco de fogo. Quando perguntei à moradora o que era aquilo, Tuvá me contou que aquilo era “brincadeira da menina” (apontando para sua filha de aproximadamente oito anos) que decidira botar fogo no mato.

O último evento ocorreu enquanto eu trabalhava com Matuia para registrar as etapas de manufatura de suas vasilhas cerâmicas. Durante dois dias acompanhei a modelagem e secagem de uma vasilha grande que Matuia estava fazendo. Combinamos de nos encontrar no dia seguinte para ver a queima. Entretanto, enquanto Matuia estava fora, Buri, uma anciã, havia queimado a vasilha.

Para eu poder registrar a queima de outras cerâmicas, Matuia pediu à Buri que queimasse algumas de suas vasilhas. Buri pediu, em Asurini, a duas meninas, que aparentavam ter entre dez e doze anos, que fossem buscar galhos e cascas e que colocassem as vasilhas para esquentar (ou como as Asurini dizem “pretar”). Buri ficou

ausente por algum tempo e quando as meninas voltaram, colocaram as vasilhas para esquentar. Poucos minutos depois, as garotas decidiram que iriam queimar as vasilhas. Perguntei a elas se não era preciso deixar “pretando” mais um pouco, mas elas responderam que não, que já podia queimar.

Elas cobriram as vasilhas com as cascas e alguns galhinhos, ali mesmo na fogueira de alimento onde estavam pretando. Levantado o fogo, um forte estalo foi ouvido. Uma das vasilhas havia rachado bem no fundo. As meninas tentaram consertar a vasilha alisando o fundo com água e com o auxílio de um coquinho (um endocarpo de inajá), fazendo os mesmos gestos de alisamento que Matuia havia realizado nos dias anteriores. Porém, assim que retornaram a vasilha para o fogo e a recobriram com cascas, o fundo voltou a rachar. Assim que Buri retornou, uma das meninas explicou o acontecido à anciã e ela pegou as vasilhas e as colocou novamente no fogo, sorrindo.

Aprender a fazer cerâmica, a cozinhar, a limpar o mato, a fazer roça, é aprender que nem todo fogo é igual; que uns precisam de técnica e paciência, outros de controle e até do intermédio de seres sobrenaturais. Todo esse aprendizado começa com a brincadeira. Os caminhos para o aprendizado sobre o fogo são um tema que precisa ser melhor explorado em pesquisas futuras e podem trazer reflexões importantes para a arqueologia da infância na Amazônia.

Aprender a investigar o fogo também é um processo longo. A medição das temperaturas com termômetro infravermelho e termopar foi um método interessante para documentar as fogueiras e estruturas de combustão e comparar os resultados com os dados já existentes. O método, entretanto, tem limitações. O calor de uma fogueira um pouco maior para a queima de cerâmica já era incômodo em alguns momentos (o que todas as Asurini já sabiam, porque além de mim, eventualmente de algum outro colega arqueólogo e do meu termômetro, nenhuma delas ficava ao lado das fogueiras enquanto as chamas não baixavam).

Para a medição do fogo na roça, no entanto, o método não foi adequado pois a necessidade de proximidade de 1,5m das chamas para a medição da temperatura não era humanamente possível. Mesmo a sonda que foi diretamente inserida no solo não resistiu ao calor produzido numa borda de roça em chamas. Desta forma, o emprego de outros métodos de medição de temperatura, tais como cones pirométricos dispostos espaçadamente na roça, talvez seja um caminho mais adequado para a medição de temperatura do fogo nestes contextos.

Esta pesquisa não tem, nem nunca teve, a pretensão de encerrar todas as possíveis formas de investigar o fogo por uma perspectiva arqueológica. Ela é, como já dito anteriormente, um convite para um exercício de olhar, um olhar diretamente voltado para o fogo, que corriqueiramente fica em segundo plano em nossas pesquisas embora esteja quase sempre presente.

Embora o esforço aqui empreendido tenha colocado em foco apenas alguns aspectos sobre o fogo entre os Asurini, espera-se, sobretudo, que os resultados e discussões apresentadas tenham servido como provocação. Este é um momento de autocrítica da arqueologia, considerando novas temporalidades e novos elementos de cultura material. Pesquisas entre e em colaboração com grupos indígenas vêm demonstrando como estas *outras coisas*, e aqui uso o conceito amplo de coisas como utilizado em estudos de cultura material, são as que muitas vezes possuem relevância enquanto patrimônio, como comidas, técnicas tradicionais de cultivo, modos de fazer e lugares, por exemplo. Se um dos objetivos da arqueologia no século XXI é o de se constituir uma ciência cada vez mais pautada pela colaboração com populações indígenas e tradicionais, talvez uma questão chave encontra-se no esforço em repensar o que são nossos “objetos de estudo”, sejam eles permanentes, ou efêmeros como o fogo.

REFERÊNCIAS

- ACEITUNO, F.J.; LOAIZA, N.; DELGADO-BURBANO, M.E.; BARRIENTOS, G. 2013. The initial human settlement of Northwest South America during the Pleistocene/Holocene transition: Synthesis and perspectives. **Quaternary International** (Disponível online em 12 de Maio de 2012).
- AIELLO, L., WHEELER, P., 1995. The expensive-tissue hypothesis: the brain and the digestive system in human and primate evolution. **Current Anthropology** 36, 199-221.
- ALMEIDA, F.O.; GARCIA, L.G. 2008. Aspectos do Espaço Tupinambá no Leste Amazônico. **Revista de Arqueologia** 21 (2): 97-119.
- ALMEIDA, F.; ARAÚJO, A. C.; AUBRY, T. 2003. Paleotecnologia lítica: dos objetos aos comportamentos. In: MATEUS, J.E.; MORENO-GARCIA, M. Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um programa multidisciplinar para a Arqueologia sob a tutela da Cultura. **Trabalhos de Arqueologia** 29.
- ALPERSON-AFIL, N. 2012. Archaeology of fire: Methodological aspects of reconstructing fire history of prehistoric archaeological sites. **Earth-Science Reviews** 113, 111–119.
- ALVA MENESES, I. 2013. **Proyecto de Investigación Arqueológica Ventarrón-Collud. Informe de la Temporada 2010-2011**. Proyecto Especial Naylamp Lambayeque-Unidad Ejecutora n.o 005.
- ALVES, D.T.; SCHAAN, D.P. 2011. Os Bancos de Cerâmica Marajoara: Seus contextos e possíveis significados simbólicos. **Amazônica** 3 (1): 108-141.
- ANDERSON, A.B.; MAY, P.H.; BALICK, M.J. 1991. **The subsidy from nature. Palm forests, peasantry, and development on an Amazon frontier**. New York: Columbia University Press.
- ANDRADE, A. 1988. Desarrollo de los sistemas agrícolas tradicionales en la Amazonía. **Boletín del Museo del Oro** 21: 38-59.
- ARNAUD, E. 1983. Mudanças entre grupos Indígenas Tupí da Região do Tocantins-Xingú (Bacia Amazônica). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi – Antropologia** 84:1-50.
- ARROYO-KALIN, M.A. 2008a. **Steps towards an ecology of landscape: a geoarchaeological approach to the study of anthropogenic dark earths in the Central Amazon region**. Tese de Doutorado, Universidade de Cambridge, Departamento de Arqueologia, Cambridge.

- ARROYO-KALIN, M.A. 2008b. Steps towards an ecology of landscape: the pedostratigraphy of anthropogenic dark earths. In: Woods, W., Teixeira, W., Lehmann, J., Steiner, C., WinklerPrins, A., Rebellato, L. (Eds.). **Amazonian Dark Earths: Wim Sombroek's Vision**. Kluwer, Dordrecht, p. 33-83.
- ARROYO-KALIN, M.A. 2010. The Amazonian Formative: crop domestication and anthropogenic soils. **Diversity** 2: 473-504.
- ARROYO-KALIN, M.A. 2012. Slash-burn-and-churn: Landscape history and crop cultivation in pre-Columbian Amazonia. **Quaternary International** 249: 4-18.
- ARROYO-KALIN, M.A. 2013. The variability of Amazonian Dark Earths: comparing anthropogenic soils from three regions of the Amazonian biome. In: ROSTAIN, S. (ed.) **Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueologia Amazônica**. Quito, IFEA/FLACSO, p.323-329.
- AZEVEDO, H.V.V.B.; OLIVEIRA, M.; AZEVEDO, S.D.A.; AZEVEDO, Ê.J.V.B.; CARDOSO, W.T.; GONÇALVES, C.L.; PIMENTEL, Ê.R.P.; AZEVEDO, S.A.N.; AZEVEDO, S.M.A.; AZEVEDO, Y.Z.C. 2010. Calendário Astronômico do Médio Rio Tiquié. Conhecimentos para educação e manejo. In: CABALZAR, A. (Org.) **Manejo do Mundo: conhecimento e práticas dos povos indígenas do Rio Negro, Noroeste Amazônico**. São Paulo, ISA, p. 56-66.
- BALÉE, W. 1989. The culture of Amazonian forests. In: POSEY, D.; BALÉE, W. **Resource Management in Amazonia: Indigenous Folk Strategies**. Advances in Economic Botany 7. New York, New York Botanical Garden, p. 1-21.
- BALÉE, W. 2006. The research program of historical ecology. **Ann Rev Anthropol** 35:75-98.
- BALÉE, W. 2008. Sobre a Indigeneidade das Paisagens. **Revista de Arqueologia** 21 (2): 09-23.
- BALÉE, W. 2013. **Cultural forests of the Amazon: a historical ecology of people and their landscapes**. Tuscaloosa, University of Alabama Press.
- BANDEIRA, A.M. 2009. Pesquisa arqueológica no sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão: Reflexões sobre a ocorrência de cerâmica em sambaquis do litoral equatorial amazônico. **Amazônica** 1 (2): 484-511.
- BARBETTI, M. 1986. Traces of fire in the archaeological record, before one million years ago? **Journal of Human Evolution** 15: 771-781.
- BARBETTI, M.; CLARK, J.D.; WILLIAMS, F.M.; WILLIAMS, M.A.J. 1980. Paleomagnetism and the search for very ancient fireplaces in Africa. Results from a million-year-old Acheulian site in Ethiopia. **Anthropologie (Brno)** 18: 299-304.

BARBOSA, Carlos A.P. 2011. **As iconografias das urnas funerárias antropomorfas Maracá (Amapá) – A coleção Gruta das Caretas**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal do Piauí, Teresina.

BARILARO, D.; MAJOLINO, D.; BARONE, G.; CRUPI, V. 2005. Characterization of Archaeological Findings by FT-IR Spectroscopy. **Spectroscopy** 20 (4). Acesso em 23/09/2017. <http://www.spectroscopyonline.com/characterization-archaeological-findings-ft-ir-spectroscopy>.

BARLOW, J.; PERES, C.A. 2008. Fire-mediated dieback and compositional cascade in an Amazonian forest. **Phil. Trans. R. Soc. B** 363: 1787–1794.

BARLOW, J.; GARDNER, T.A.; LEES, A.C.; PARRY, L.; PERES, C.A. 2012. How pristine are tropical forests? An ecological perspective on the pre-Columbian human footprint in Amazonia and implications for contemporary conservation. **Biological Conservation** 151: 45–49.

BARLOW, J., EWERS, R.M., ANDERSON, L., ARAGAO, L.E.O.C., BAKER, T., BOYD, E., FELDPUSCH, T., GLOOR, E., HALL, A., MALHI, Y., MILLIKEN, W., MULLIGAN, M., PARRY, L., PENNINGTON, T., PERES, C.A., PHILLIPS, O., ROMAN-CUESTA, R.M., TOBIAS, J.A., GARDNER, T.A., 2011. Using learning networks to understand and manage complex systems: a case study of biological, geophysical and social research in the Amazon. **Biological Reviews** 86: 457–474.

BARRA, C.; DIAS, C. 2013. **Barcelos Indígena e ribeirinha. Um perfil socioambiental**. São Paulo, ASIBA/FOIRN/ISA.

BARRETO, C. 2014. Modos de figurar o corpo na Amazônia pré-colonial. In: Stéphen Rostain. (Org.). Antes de Orellana. **Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica**. 1ed. Quito: Instituto Francés de Estudios Andinos, v. 1, p. 123-132.

BARRETO, C. Figurine traditions from the Amazon. 2017. In: Timothy Insoll (Org.). **Oxford Handbook of prehistoric Figurines**. 1ed. Oxford: Oxford University Press, p. 418-440.

BARRETO, C.; OLIVEIRA, E. 2016. Para além de Potes e Panelas: cerâmica e ritual na Amazônia antiga. **Habitus**, v. 14, p. 51-72.

BEAUCLAIR, M.; SCHEEL-YBERT, R.; BIANCHINI, G.F.; BUARQUE, A. 2009. Fire and ritual: Bark hearths in South-American Tupiguarani mortuary rites. **Journal of Archaeological Science** 36 (7) : 1409-1415.

BECQUELIN, P. 2000. Recherches archéologiques dans le Haut Xingu, Mato Grosso, Brésil. **Journal de la Société des Américanistes** 86: 9- 48.

BELLOMO, R.V. 1993. A methodological approach for identifying archaeological evidence of fire resulting from human activities. **Journal of Archaeological Science** 20: 525-555.

BELLOMO, R.V. 1994. Methods of determining early hominid behavioral activities associated with the controlled use of fire at FxJj20 Main, Koobi For a, Kenya. **Journal of Human Evolution** 27: 173-195.

BENDER, B. 1978. Gatherer-Hunter to Farmer: A Social Perspective. **World Archaeology** 10 (2): 204-222.

BERNA, F.; BEHAR, A.; SHAHACK-GROSS, R.; BERG, J.; BOARETTO, E.; GILBOA, A.; SHARON, I.; SHALEV, S.; SHILSTEIN, S.; YAHALOM-MACK, N.; ZORN, J.R.; WEINER, S. 2007. Sediments exposed to high temperatures: reconstructing pyrotechnological processes in Late Bronze and Iron Age Strata at Tel Dor (Israel). **Journal of Archaeological Science** 34: 358-373.

BERNA, F.; GOLDBERG, P.; HORWITZ, L.K.; BRINK, J.; HOLT, S.; BAMFORD, M.; CHAZAN, M. 2012. Microstratigraphic evidence of *in situ* fire in the Acheulean strata of Wonderwerk Cave, Northern Cape province, South Africa. **PNAS**, Online Early Edition, <http://www.pnas.org/content/suppl/2012/03/28/1117620109.DCSupplemental>. Acesso em Abril de 2012.

BERNARD, H.R. 2006. **Research Methods in Anthropology: qualitative and quantitative approaches**. Oxford: Altamira Press. Fourth Edition.

BESPALEZ, E. 2014. **As formações territoriais na terra indígena Lalima, Miranda/MS: os significados históricos e culturais da fase Jacadigo da tradição pantanal**. Tese (Doutorado em Arqueologia), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. São Paulo.

BIANCHINI, G.F.; SCHEEL-YBERT, R.; GASPAR, M.D. 2007. Estaca de Lauraceae em contexto funerário (sítio Jaboticabeira-II, Santa Catarina, Brasil). **Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, v.17: 223-229.

BINFORD, L.R. 1967. Smudge Pits and Hide Smoking: The Use of Analogy in Archaeological Reasoning. **American Antiquity**, 32 (1): 1-12.

BINFORD, L.R. 1971 [1968]. Post-Pleistocene Adaptations. In: BINFORD, S.R.; BINFORD, L.R. (ed.) **New Perspectives in Archaeology**. Chicago, Aldine Publishing Company.

BINFORD, L.R. 1978. **Nunamiut Ethnoarchaeology**. Nova Iorque, Academic Press.

- BIRK, J.J.; TEIXEIRA, W.G.; NEVES, E.G.; GLASER, B. 2011. Faeces deposition on Amazonian Anthrosols as assessed from 5 β -stanols. **Journal of Archaeological Science** 38 (6): 1209–1220.
- BORDES, F. 1969. Traitement thermique du silex au Solutréen. **Bulletin de la Société Préhistorique Française**. Paris. 66:7, p. 197.
- BOURDIEU, P. 1972. **Esquisse d'une théorie de la pratique**. Genève, Lib. Droz.
- BRABO, M.J.C. 1979. **Os Roceiros de Muaná**. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, n. 32.
- BRAIDWOOD, R.J. 1960. The Agricultural Revolution. **Scientific American** 203:130-148.
- BROCHADO, J.P. 1977. **Alimentação na floresta tropical**. Porto Alegre, IFCH-UFRGS.
- BRONDÍZIO, E. 2006. Intensificação Agrícola, Identidade Econômica e Invisibilidade entre Pequenos Produtores Rurais Amazônicos: caboclos e colonos numa perspectiva comparada. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R. R. S.; NEVES, W. (Orgs.). **Sociedades Caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: Annablume/FAPESP, p.191-232.
- BROWN, K.S.; MAREAN, C.W.; HERRIES, A.I.R.; JACOBS, Z.; TRIBOLO, C.; BRAUN, D.; ROBERTS, D.L.; MEYER, M.C.; BERNATCHEZ, J. 2009. Fire as an engineering tool of early modern humans. **Science**, 325, p: 859–862.
- BURTON, F. 2009. **Fire. The Spark That Ignited Human Evolution**. University of New Mexico Press.
- BUSH, M.B.; SILMAN, M.R. 2007. Amazonian exploitation revisited: ecological asymmetry and the policy pendulum. **Frontiers in Ecology and the Environment**, 5: 457–465.
- BUSH, M.B.; SILMAN, M.R.; MCMICHAEL, C.; SAATCHI, S. 2008. Fire, climate change and biodiversity in Amazonia: A Late-Holocene perspective. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, 363: 1795–1802.
- BUSH, M.B.; MCMICHAEL, C.H.; PIPERNO, D.R.; SILMAN, M.R.; BARLOW, Jos; PERES, C.A.; POWER, M.; PALACE, M.W. 2015. Anthropogenic influence on Amazonian forests in pre-history: An ecological perspective. **J Biogeogr** 42(12): 2277–2288.
- CABALZAR, A. 2000. Descendência e aliança no espaço Tuyuka: a noção de nexo regional no Noroeste Amazônico. **Revista de Antropologia**.43, v.1: 61-88.

- CABRAL, M.P. 2014. **No tempo das pedras moles: arqueologia e simetria na floresta**. Tese (Doutorado em Antropologia). Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.
- CABRAL, M.P. 2011. Juntando Cacos: Uma reflexão sobre a classificação da Fase Koriabo no Amapá. **Amazônica** 3 (1): 88-106.
- CABRAL, M.P.; SALDANHA, J.D.M. 2009. Um Sítio, múltiplas interpretações: O caso do chamado “Stonehenge do Amapá”. **Revista de Arqueologia**, v.22, n.1: 115 – 123.
- CALANDRA, H.A.; SALCEDA, S.A. 2004. Amazonia boliviana: arqueología de los Llanos de Mojos. **Acta Amazônica**. v.34, n.2: 155 – 163.
- CAPRILES, J.M.; ALBARRACIN-JORDAN, J. 2013. The earliest human occupations in Bolivia: A review of the archaeological evidence. **Quaternary International**, (Available online 12 May 2012).
- CARMODY, R.N.; WRANGHAM, R.W. 2009. The energetic significance of cooking. **J. Hum. Evol.**, 57: 379–391.
- CARNEIRO, R.L. 1961. Slash-and-Burn Cultivation among the Kuikuru and its implications for cultural development in the Amazon basin. In: WILBERT, J. (ed.). The Evolution of Horticultural Systems in Native South America: causes and consequences, a symposium. Caracas. **Antropológica** Sup. n.2, p.47-67.
- CARNEIRO, R.L. 1977 [1970]. A Theory of the Origin of the State. **Studies in Social Theory** n.3. Menlo Park, Institute for Humane Studies, p.3-21.
- CARNEIRO, R.L. 1979. Forest Clearance among the Yanomamö, observations and implications. **Antropológica** 52: 39-76.
- CARNEIRO, R. 2008. Slash-and-Burn Agriculture; A Closer Look at its Implications for Settlement Patterns. In: DOVE, M.R.; CARPENTER, C. (ed.) **Environmental Anthropology: A Historical Reader**. Blackwell Publishing, p. 249-253.
- CAROMANO, C.F. 2010. **Fogo no Mundo das Águas: Antracologia no sítio Hatahara, Amazônia Central**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia), Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- CAROMANO, C.F. 2011. **Arqueobotânica no Sudeste do Pará: primeiros resultados de análises de macro restos botânicos recuperados no âmbito do Projeto Salobo**. Relatório final de atividades apresentado ao CNPq, bolsista PCI BEV-8D. Belém.
- CAROMANO, C.F.; CASCON, L.M.; MURRIETA, R.S.S. 2016. A roça Asurini e o Fogo Bonito de *Aí*. **Habitus**, Goiânia, 14(1): 131-140.

CAROMANO, C.F., CASCON, L.M., BIANCHINI, G.F. *No prelo*. Perseguindo chamas: construindo uma arqueologia do fogo como cultura material na Amazônia. In: BEZERRA, M. (Org.) **Cultura Material na Amazônia**.

CAROMANO, C.F.; CASCON, L. M.; NEVES, E.G.; SCHEEL-YBERT, R. 2013. Revealing fires and rich diets: Macro- and Micro-archaeobotanical Analysis at the Hatahara Site, Central Amazonia. **Tipití** 11 (2): 40-51.

CASCON, L.M. 2017. **Indo à Raiz da Questão: Repensando o papel de plantas cultivadas no passado Amazônico através da Etnoarqueologia entre os Asurini do Rio Xingu**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo.

CASTAÑEDA, Q.E. 2008. The “Ethnographic Turn” in Archaeology: Research positioning and reflexivity in Ethnographic Archaeologies. In: CASTAÑEDA, Q.E.; MATTHEWS, C.N. (Eds.) **Ethnographic Archaeologies. Reflections on stakeholders and archaeological practices**. Lanham: Altamira Press, p.25-62.

CASTILLO, L.J.B. 2001. The Last of the Mochicas: A View from the Jequetepeque Valley. In: PILLSBURY, J. (ed.) **Moche Art and Archaeology in Ancient Peru. Studies in History of Art**. Washington: National Gallery of Art, pp. 306-332.

CHATFIELD, M. 2010. Tracing firing technology through clay properties in Cuzco, Peru. **Journal of Archaeological Science**, Volume 37, Issue 4, Pages 727-736.

CHILDE, V.G. 1935 [1928]. **New Light on the Most Ancient East**. Londres, Routledge & Kegan Paul.

CLARK, J.D.; HARRIS, J.W.K. 1985. Fire and its roles in early hominid lifeways. **Afr. Archaeol. Rev.**, 3: 3–27.

CLEMENT, C.R.; DENEVAN, W.M.; HECKENBERGER, M.J.; JUNQUEIRA, A.B.; NEVES, E.G.; TEIXEIRA, W.G.; WOODS, W.I. 2015. The domestication of Amazonia before European conquest. **Proc Biol Sci** 282 (1812): 20150813.

COHN, C. 2006. **Relações de Diferença no Brasil Central: os Mebengokré e seus outros**. Tese de Doutorado em Ciência Social (Antropologia Social) apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo.

CONKLIN, H.C. 2008. An Ethnoecological Approach to Shifting Agriculture. In: DOVE, M.R.; CARPENTER, C. (ed.) **Environmental Anthropology: A Historical Reader**. Blackwell Publishing, p. 241-248.

CORNEJO, F.; JANOVEC, J. 2010. **Seeds of Amazonian plants**. New Jersey, Princeton University Press.

COSTA, J.A.; COSTA, M.L., KERN, D.C. 2013. Analysis of the spatial distribution of geochemical signatures for the identification of prehistoric settlement patterns in ADE and TMA sites in the lower Amazon Basin. **Journal of Archaeological Science**, 40: 2771-2782.

COSTA, B.L.S.; PY-DANIEL, A.R.; GOMES, J.; NEVES, E.G. 2012. Urnas Funerárias no Lago Amanã, Médio Solimões, Amazonas: Contextos, gestos e processos de conservação. **Amazônica** 4 (1): 60-91.

DEBOER, W.R. 1975. The archaeological evidence for manioc cultivation: a cautionary note. **Am. Antiq**, 40: 419–433.

DENEVAN, W. 2009. As Origens Agrícolas da Terra Mulata na Amazônia. In: TEIXEIRA, W.; KERN, D.C.; MADARI, B.E.; LIMA, H.N.; WOODS, W. (Eds.). **As Terras Pretas de Índio na Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas** (CDBook). Embrapa. Manaus. P. 82-86.

DENEVAN, W.M. 1992. Stone vs metal axes: the ambiguity of shifting cultivation in prehistoric Amazonia. **Journal of the Steward Anthropological Society**, 20: 153-65.

DENEVAN, W.M.. 1996. A Bluff Model of Riverine Settlement in Prehistoric Amazonia. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 86, n. 4: 654-681.

DENEVAN, W.M. 2001. **Cultivated Landscapes of Native Amazonia and the Andes**. Oxford: Oxford University Press.

DENEVAN, W.M. 2004. Semi-Intensive Pre-European Cultivation and the Origins of Anthropogenic Dark Earths in Amazonia. In: GLASER, B.; WOODS, W.I. (Eds.) **Amazonian Dark Earths: Explorations in Space and Time**. Springer, New York, p. 135-143.

DENEVAN, W.M. 2009. As Origens Agrícolas da Terra Mulata na Amazônia. In: TEIXEIRA, W.; KERN, D.C.; MADARI, B.E.; LIMA, H.N.; WOODS, W. (Eds.). **As Terras Pretas de Índio na Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas** (CD Book). Embrapa. Manaus, p.82-86.

DESCOLA, P. 1986. **La Nature Domestique: symbolisme et praxis dans l'ecologie dès Achuar**. Paris: Ed. De la Maison des Cciences de L'Homme.

DICKAU, R.; BRUNO, M. C.; IRIARTE, J.; PRÜMERS, H.; BETANCOURT, C. J.; HOLST, I.; MAYLE, F. E. 2012. Diversity of cultivars and other plant resources used at habitation sites in the Llanos de Mojos, Beni, Bolivia: evidence from macrobotanical remains, starch grains, and phytoliths. **Journal of Archaeological Science**, 39: 357-370.

- DOMANICO, L. 2002. Les Nécropoles à Incinération de l'Âge du Bronze Récent (XIV-XIII s. av. J.-C.) en Italie Nord-Occidentale. In: GHEORGHIU, D. (Ed.). **Fire in Archaeology: Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Sixth Annual Meeting in Lisbon 2000**. BAR International Series 1089, p.95-113
- DONNAN, C. B., 1998. Un ceramio moche y la fundición prehispánica de metales. **Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino**, Santiago, vol. 7, pp. 9-18.
- EMPERAIRE, L. 2010. **Dossiê de registro do Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro**. Brasília: ACIMRN / IPHAN / IRD / Unicamp-CNPq.
- ESPITIA, N.C.; BOCANEGRA, F.J.A. 2006. El Bosque Domesticado, el Bosque Cultivado: Un Proceso Milenario en el Valle Medio del Río Porce en el Noroccidente Colombiano. **Latin American Antiquity**, Vol. 17, No. 4: 561-578.
- FAUSTO, C. 2008. Donos demais: maestria e domínio na Amazônia. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2: 329-366.
- FERREIRA, L.M. 2009. "Ordenar o Caos": Emílio Goeldi e a arqueologia amazônica. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, v. 4, n. 1.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). 1957. Shifting cultivation. **Unasylva**, v. 11, n. 1, p. 9-11.
- FORD, A.; NIGH, R. 2016. **Maya forest garden: eight millennia of sustainable cultivation of the tropical woodlands**. New frontiers in historical ecology; Vol. 6, Walnut Creek, CA: Left Coast Press.
- FRASER, J.A.; CLEMENT, C.R. 2008. Dark earths and manioc cultivation in Central Amazonia: a window on pre-Columbian agricultural systems?. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi: Ciências Humanas** 3 (2): 175-194.
- FRÈRE-SAUTOT, M.C. 2007. Semiological Discourse on the Process of Reduction of Copper Ore in the Copper and Bronze Ages. In: GHEORGHIU, D.; NASH, G. 2007b (Eds.). **The Archaeology of Fire. Understanding fire as material culture**. Budapest: Archaeolingua, p.153-167.
- FRIEDEL, R. 1993. Some Matters of Substance. In: LUBAR, S.; KINGERY, W.D. **History from Things: Essays on Material Culture**. Washington: Smithsonian Institution Press, pp: 41- 50.
- GALLOIS, D.T. 2007. Gêneses waiãpi, entre diversos e diferentes. **Rev. Antropol.**, São Paulo, v. 50, n. 1.

GARCIA, L.L.W.G. 2017. **Paisagens do médio-baixo Xingu: Arqueologia, Temporalidade e Historicidade**. Tese de Doutorado (Arqueologia), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GATTO, E. 2002. Cremation Fires in Late Neolithic France. In: GHEORGHIU, D. (Ed.). **Fire in Archaeology: Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Sixth Annual Meeting in Lisbon 2000**. BAR international Series 1089, p.27-34

GERMAN, L.A. 2003. Ethnoscience Understandings of Amazonian Dark Earths. In: LEHMANN; KERN, D.C., GLASER, B.; WOODS, W.I. (Eds.). **Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management**, Kluwer Academic Publishers, Boston, pp. 179-201.

GHEORGHIU, D. 2002a. Introduction: Towards Pyroarchaeology. In: GHEORGHIU, D. (Ed.). **Fire in Archaeology: Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Sixth Annual Meeting in Lisbon 2000**. BAR international Series 1089, p.1-5.

GHEORGHIU, D. 2002b.(Ed.). **Fire in Archaeology: Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Sixth Annual Meeting in Lisbon 2000**. BAR international Series 1089.

GHEORGHIU, D. 2007a. (Ed.) **Fire as an Instrument: The Archaeology of Pyrotechnologies**. BAR international Series 1619.

GHEORGHIU, D. 2007b. Between Material Culture and Phenomenology: The Archaeology of a Chalcolithic Fire-powered Machine. In: GHEORGHIU, D.; NASH, G. 2007b (Eds.). **The Archaeology of Fire. Understanding fire as material culture**. Budapest: Archaeolingua, p.27-45

GHEORGHIU, D. 2007c. Chalcolithic pyroinstruments with air-draught – an outline. In: GHEORGHIU, D. (Ed.) **Fire as an Instrument: The Archaeology of Pyrotechnologies**. BAR international Series 1619, p.41-51.

GHEORGHIU, D.; NASH, G. 2007c. Preface. In: GHEORGHIU, D.; NASH, G (Eds.). **The Archaeology of Fire. Understanding fire as material culture**. Budapest: Archaeolingua, p.11-12.

GHEORGHIU, D.; NASH, G. 2007b (Eds.). **The Archaeology of Fire. Understanding fire as material culture**. Budapest: Archaeolingua.

GHEORGHIU, D.; NASH, G. 2007a. Firemaker!. In: GHEORGHIU, D.; NASH, G (Eds.). **The Archaeology of Fire. Understanding fire as material culture**. Budapest: Archaeolingua, p.13-26.

GLASER, B.; HAUMAIER, L.; GUGGENBERGER, G.; ZECH, W. 2001. The 'Terra Preta' phenomenon: a model for sustainable agriculture in the humid tropics. **Naturwissenschaften**, v.88, p.37-41.

GNECCO, C. 2003. Against ecological reductionism: Late Pleistocene hunter-gatherers in the tropical forests of northern South America. **Quaternary International**, 109-110: 13-21.

GOELDI, E.A. 2009 [1906]. Sobre o uso dos machados de pedra de índios sul-americanos, especialmente amazônicos, atualmente existentes. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, 4(1): 131-133.

GOMES, D.M.C. 2012. O perspectivismo ameríndio e a ideia de uma estética americana. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.** vol.7.

GOMES, D.C. 2016. O lugar dos grafismos e das representações na arte Pré-colonial Amazônica. **Mana**, vol. 22, n. 3, pp. 671-703.

GORDON, C.; SILVA, F. A. 2011. Quem são os Xikrin do Cateté. In: Fabíola Andréa Silva; César Gordon. (Org.). **Xikrin: uma coleção etnográfica**. 1ed. São Paulo: EDUSP, p. 29-34.

GOULD, R.A. 1977. Some current problems in ethnoarchaeology. In: INGERSOLL, D.; YELLEN, J. E.; MACDONALD, W. (Eds.). **Experimental archaeology**. New York: Columbia University Press.

GOULD, R.A. 1978. From Tasmania to Tucson: new directions in ethnoarchaeology. In: GOULD, R. E. (Ed.). **Explorations in ethnoarchaeology**. Albuquerque: University of New Mexico Press.

GOWLETT, J.A.J.; WRANGHAM, R.W. 2013. Earliest fire in Africa: towards the convergence of archaeological evidence and the cooking hypothesis. **Azania: Archaeological Research in Africa**, 48:1, 5-30.

GOWLETT, J.A.J.; HARRIS, J.W.K.; WALTON, D.; WOOD, B.A. 1981. Early archaeological sites, hominid remains and traces of fire from Chesowanja, Kenya. **Nature**, 294, 125-129.

GRIGORIEV, S.A. 2007. Iron Production in the Northern Eurasian Bronze Age. In: GHEORGHIU, D. (Ed.) **Fire as an Instrument: The Archaeology of Pyrotechnologies**. BAR international Series 1619, p.63-69.

HARDING, A. 2007. Hearth and Oven in Early Iron Age Sobiejuchy, Central Poland. In: GHEORGHIU, D.; NASH, G. 2007b (Eds.). **The Archaeology of Fire. Understanding fire as material culture**. Budapest: Archaeolingua, p.47-59

HATHER, J. G. 1993. **An archaeobotanical guide to root and tuber identification 1: Europe and South West Asia**. Oxford: Oxbow. Monographs in Archaeology 28.

HECHT, S.B. 2003. Indigenous soil management and the creation of Amazonian Dark Earths: Implications of Kayapó practice. In: LEHMANN, J.; KERN, D.C.; GLASER, B.; WOODS, W. **Amazonian Dark Earths: Origins, properties, Management**. Dordrecht, The Netherlands: Springer, p. 355-372.

HECKENBERGER, M.J. 1998. Manioc Agriculture and Sedentism in Amazônia: The Upper Xingu Example. **Antiquity** 72: 633-648.

HECKENBERGER, M.J., 2005. The Ecology of Power: Culture, Place, and Personhood in the Southern Amazon, A.D. 1000-2000. Routledge, New York.

HECKENBERGER, M.J.; PETERSEN, J.B.; NEVES, E.G. 1999. Village Size and Permanence in Amazonia: Two Archaeological Examples from Brazil. **Latin American Antiquity**, Vol. 10, No. 4: 353-376.

HEIZER, R.F. 1963. Domestic Fuel in Primitive Society. **The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland** 93 (2): 186-194.

HUGH-JONES, C. 1979. **From the Milk River: spatial and temporal processes in Northwest Amazonia**. Cambridge: Cambridge University Press.

HUGH-JONES, S. 1979. **The palm and the Pleiades: initiation and cosmology in Northwest Amazonia**. Cambridge: Cambridge University Press.

IAWA COMMITTEE. 1989. IAWA list of microscopic features for hardwood identification. **IAWA Bulletin**, n. 10, v.3, p.: 219-332.

IBGE. **Censo**. 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>. Acessado em 20 de Julho de 2014.

INGOLD, T. 2007. Materials against materiality. **Archaeological Dialogues** 14(1): 1-16.

INGOLD, T. 1993. The Temporality of the Landscape. **World Archaeology**, 25(2): 152-174.

IPHAN. 2010. **Dossiê de Registro: O Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro**. Brasília, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

IRIARTE, J.; DICKAU, R. 2012. ¿Las Culturas del Maíz? Arqueobotánica de las Sociedades Hidráulicas de las Tierras Bajas Sudamericanas. **Amazônica** 4 (1): 30-58.

IRIARTE, J.; GLASER, B.; WATLING, J.; WAINWRIGHT, A.; BIRK, J.J.; RENARD, D.; ROSTAIN, S.; MCKEY, D. 2010. Late Holocene Neotropical

agricultural landscapes: phytolith and stable carbon isotope analysis of raised fields from French Guianan coastal savannahs. **Journal of Archaeological Science**, v.37, n.12: 2984–2994.

IRIARTE, J.; POWER, M.J.; ROSTAIN, S.; MAYLE, F.E.; JONES, H.; WATLING, J.; WHITNEY, B.S.; MCKEY, D.B. 2012. Fire-free land use in pre-1492 Amazonian savannas. *PNAS*, 109(17): 6473–6478.

ISA. 2014. **De Olho nas Terras Indígenas**. Instituto Socioambiental. <http://ti.socioambiental.org/>. Acessado em: 05 de Julho de 2014.

ISA. 2017a. **Asurini do Xingu: Histórico do contato**. [acessado em 18 de abril de 2017.] <https://pib.socioambiental.org/pt/povo/asurini-do-xingu/1278>.

ISA. 2017b. **Asurini do Xingu: Localização**. [acessado em 18 de abril de 2017.] <https://pib.socioambiental.org/pt/povo/asurini-do-xingu/1276>.

JAMES, S.R. 1989. Hominid use of fire in the Lower and Middle Pleistocene: A review of the evidence. **Current Anthropology**, 30: 1–26.

KÄMPF, N.; WOODS, W.I.; SOMBROEK, W.; KERN, D.C.; CUNHA, T.J.F. 2003. Classification of Amazonian Dark Earths and other ancient anthropic soils. In: LEHMANN, J.; KERN, D.; GLASER, B.; WOODS, W.I. (Eds.) **Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management**. Kluwer Academic Publishers, p. 77-102.

KÄMPF, N.; WOODS, W.I.; KERN, D.C.; CUNHA, T.J. 2009. Classificação das Terras Pretas de Índio e Outros Solos Antrópicos Antigos. In: TEIXEIRA, W.; KERN, D. C.; MADARI, B.E.; LIMA, H.N.; WOODS, W.I. (Eds.). **As Terras Pretas de Índio na Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas** (CD Book). Embrapa. Manaus. p: 87-102.

KARKANAS, P.; SHAHACK-GROSS, R.; AYALON, A.; BAR-MATTHEWS, M.; BARKAI, R.; FRUMKIN, A.; GOPHER, A.; STINER, M.C. 2007. Evidence for habitual use of fire at the end of the Lower Paleolithic: Site-formation processes at Qesem Cave, Israel. **J. Hum. Evol.**, 53:197–212.

KERN, D.C.; KÄMPF, N. 1989. Antigos assentamentos indígenas na formação de solos com Terra Preta Arqueológica na região de Oriximiná, Pará. **R. Bras. Cien. Solo**, v.13: 219-225,

KERN, D.C.; COSTA, M.L. 1997. Composição química de solos antropogênicos desenvolvidos em Latossolo Amarelo derivados de lateritos. **Geociências**, 16(1): 141-156.

KLEINMAN, P. J.; PIMENTEL, D.; BRYANT, R. B. 1995. The ecological sustainability of slash-and-burn agriculture. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 52, n. 2-3, p. 235-249.

KNAPPETT, C. 2005. Animacy, Agency, and Personhood. In: KNAPPETT, C. **Thinking Through Material Culture: an Interdisciplinary Perspective**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, p: 11-34.

KNIGHT, C.L.F.; CUÉLLAR, A.M.; GLASCOCK, M.D.; HALL, M.L.; MOTHES, P.A. 2011. Obsidian source characterization in the Cordillera Real and eastern piedmont of the north Ecuadorian Andes. **Journal of Archaeological Science**, v. 38, Issue 5: 1069–1079.

KRMPOTICH, C.; FONTEIN, J.; HARRIES, J. 2010. The substance of bones: the emotive materiality and affective presence of human remains. **Journal of Material Culture**, 15: 371-384.

LANE, P. 2006. 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., p. 402-424.

LARSON, G.; PIPERNO, D.R.; ALLABY, R.G.; PURUGGANAN, M.D.; ANDERSSON, L.; ARRROYO-KALIN, M.; BARTON, L.; VIGUEIRA, C.C.; DENHAM, T.; DOBNEY, K.; DOUST, A.N.; GEPTS, P.; GILBERT, M.T.P.; GREMILLION, K.J.; LUCAS, L.; LUKENS, L.; MARSHALL, F.B.; OLSEN, K.M.; PIRES, J.C.; RICHERSON, P.J.; CASAS, R.R.; SANIUR, O.I.; THOMAS, M.G.; FULLER, D.Q. 2014. Current perspectives and the future of domestication studies. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 111 (17): 6139-6146.

LATHRAP, D.W. 1975 (1970). **O Alto Amazonas**. Lisboa, Editorial Verbo.

LATHRAP, D. 1977. Our Father the Cayman, Our Mother the Gourd: Spinden Revisited, or a Unitary Model for the Emergence of Agriculture in the New World. In: REED, C. A. (Ed.) **Origins of Agriculture**, p.713-752.

LEHMANN, J.; KERN, D.; GLASER, B.; WOODS, W. (Eds.). 2003. **Amazonian Dark Earths: Origin, properties, management**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

LEHMANN, J.; SILVA JR, J.P.; STEINER, C.; NEHLS, T.; ZECH, W.; GLASER, B. 2003. Nutrient availability and leaching in an archaeological Anthrosol and a Ferrasol of the Central Amazon basin: fertilizer, manure and charcoal amendments. **Plant and Soil**, 249: 343-357.

LENTZ, D.L.; DICKAU, R. 2005. **Seeds of Central America and Southern Mexico. The Economic species.** Memoirs of the New York Botanical Garden, 91. New York: New York Botanical Garden.

LEROI-GOURHAN, A. 2002 (1964). **O Gesto e a Palavra. Memória e Ritmos.** Lisboa: Edições 70.

LEVIS, C.; COSTA, F.R.C.; BONGERS, F.; PEÑA-CLAROS, M.; CLEMENT, C.R.; JUNQUEIRA, A.B.; NEVES, E.G.; TAMANAHA, E.K.; FIGUEIREDO, F.O.G.; SALOMÃO, R.P.; CASTILHO, C.V.; MAGNUSSON, W.E.; PHILLIPS, O.L.; GUEVARA, J.E.; SABATIER, D.; MOLINO, J.F.; CÁRDENAS LÓPEZ, D.; MENDOZA, A.M.; PITMAN, N. C. A.; DUQUE, A.; NÚÑEZ VARGAS, P.; ZARTMAN, C.E.; VASQUEZ, R.; ANDRADE, A.; CAMARGO, J.L.; FELDPAUSCH, T.R.; LAURANCE, S.G.W.; LAURANCE, W.F.; KILLEEN, T.J.; MENDONÇA NASCIMENTO, H.E.; MONTERO, J.C.; MOSTACEDO, B.; AMARAL, I.L.; GUIMARÃES VIEIRA, I.C.; BRIENEN, R.; CASTELLANOS, H.; TERBORGH, J.; JESUS VEIGA CARIM, M.; SILVA GUIMARÃES, J.R.; SOUZA COELHO, L.; ALMEIDA MATOS, F.D.; WITTMANN, F.; MOGOLLÓN, H.F.; DAMASCO, G.; DÁVILA, N.; GARCÍA-VILLACORTA, R.; CORONADO, E.N.H.; EMILIO, T.; ANDRADE LIMA FILHO, D.; SCHIETTI, J.; SOUZA, P.; TARGHETTA, N.; COMISKEY, J.A.; MARIMON, B.S.; MARIMON JR., B.H.; NEILL, D.; ALONSO, A.; ARROYO, L.; CARVALHO, F.A.; SOUZA, F.C.; DALLMEIER, F.; PANSONATO, M.P.; DUIVENVOORDEN, J.F.; FINE, P.V.A.; STEVENSON, P.R.; ARAUJO-MURAKAMI, A.; AYMARD C., G.A.; BARALOTO, C.; AMARAL, D.D.; ENGEL, J.; HENKEL, T. W.; MAAS, P.; PETRONELLI, P.; CARDENAS REVILLA, J.D.; STROPP, J.; DALY, D.; GRIBEL, R.; RÍOS PAREDES, M.; SILVEIRA, M.; THOMAS-CAESAR, R.; BAKER, T.R.; SILVA, N.F.; FERREIRA, L.V.; PERES, C.A.; SILMAN, M.R.; CERÓN, C.; VALVERDE, F.C.; DI FIORE, A.; JIMENEZ, E.M.; PEÑUELA MORA, M.C.; TOLEDO, M.; BARBOSA, E.M.; MATOS BONATES, L.C.; ARBOLEDA, N.C.; SOUSA FARIAS, E.; FUENTES, A.; GUILLAUMET, J.-L.; MØLLER JØRGENSEN, P.; MALHI, Y.; ANDRADE MIRANDA, I.P.; PHILLIPS, J.F.; PRIETO, A.; RUDAS, A.; RUSCHEL, A.R.; SILVA, N.; HILDEBRAND, P.; VOS, V.A.; ZENT, E.L.; ZENT, S.; CINTRA, B.B.L.; NASCIMENTO, M.T.; OLIVEIRA, A.A.; RAMIREZ-ÂNGULO, H.; RAMOS, J.F.; RIVAS, G.; SCHÖNGART, J.; SIERRA, R.; TIRADO, M.; HEIJDEN, G.; TORRE, E.V.; WANG, O.; YOUNG, K.R.; BAIDER, C.; CANO, A.; FARFAN-RIOS, W.; FERREIRA, C.; HOFFMAN, B.; MENDOZA, C.; MESONES, I.; TORRES-LEZAMA, A.; MEDINA, M.N.U.; ANDEL, T.R.; VILLARROEL, D.; ZAGT, R.; ALEXIADES, M.N.; BALSLEV, H.; GARCIA-CABRERA, K.; GONZALES, T.; HERNANDEZ, L.; HUAMANTUPA-CHUQUIMACO, I.; MANZATTO, A.G.; MILLIKEN, W.; CUENCA, W.P.; PANSINI, S.; PAULETTO, D.; AREVALO, F.R.; COSTA REIS, N.F.; SAMPAIO, A.F.; URREGO GIRALDO, L.E.; VALDERRAMA SANDOVAL, E.H.; VALENZUELA GAMARRA, L.; VELA, C.I.A.; STEEGE, H.

2017. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. **Science**, 355 (6328): 925-993

LÉVI-STRAUSS, C. 2004. [1964]. **O cru e o cozido: Mitológicas I**. São Paulo: Cosac Naify.

LIMA, H.P.; NEVES, E.G.; PETERSEN, J.B. 2006. La Fase Açutuba: Um novo complexo cerâmico na Amazônia Central. **Arqueología Suramericana**, 2(1): 26-52.

LIMA, S. C.; SILVA, F.A. 2015. Etnoarqueologia Cerâmica e Arqueometria: Radiografia de Raios X na análise de objetos cerâmicos dos Asurini do Xingu. **Cadernos do CEOM**, v. 28, p. 31-40.

LIMA, T.A. 2011. Cultura material: a dimensão concreta das relações sociais. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 6, n. 1: 11-23.

LOMBARDO, U.; PRÜMERS, H. 2010. Pre-Columbian human occupation patterns in the eastern plains of the Llanos de Moxos, Bolivian Amazonia. **Journal of Archaeological Science**, v.37, n. 8: 1875–1885.

LOMBARDO, U.; CANAL-BEEBY, E.; FEHR, S.; VEIT, H. 2011. Raised fields in the Bolivian Amazonia: a prehistoric green revolution or a flood risk mitigation strategy? **Journal of Archaeological Science**, v. 38, n.3: 502–512.

LOMBARDO, U.; DENIERA, S.; MAYB, J-H.; RODRIGUES, L. LEONOR; VEIT, HEINZ. 2013. Human–environment interactions in pre-Columbian Amazonia: The case of the Llanos de Moxos, Bolivia. **Quaternary International**, 312 (29): 109-119. 2013.

LORENZI, H., SOUZA, H.M., COSTA, J.T.M., CERQUEIRA, L.S.C.; FERREIRA, E. 2004. **Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum.

LUNGU, V. 2002. Tombs, Texts and Images: Fire in Greek Funeral Rituals. In: GHEORGHIU, D. (Ed.). **Fire in Archaeology: Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Sixth Annual Meeting in Lisbon 2000**. BAR International Series 1089, p.133-142.

MACHADO, J.S. 2007. Os significados dos sistemas tecnológicos: Classificando e interpretando o vestígio cerâmico. **Arqueología Suramericana**, n. 3, v.1:62-83.

MAJOR, J.; DITOMMASO, A.; GERMAN, L.A.; McCANN, J.M. 2003. Weed Population Dynamics and Management on Amazonian Dark Earth. In LEHMANN, J.; KERN, D.C.; GLASER, B.; WOODS, W.I. (Eds.) **Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management**, Kluwer Academic Publishers, Boston.

MANGUEIRA, G.M.; TEIXEIRA, S.; SILVA, F.A.; FRANCO, R.W.A. 2016. Fe³⁺ in pottery: Distinction of the use for cooking and production parameters. **Applied Clay Science**, v. 129: 88-91.

MANOHARAN, C; VENKATACHALAPATHY, R.; DHANAPANDIAN, S.; DEENADAYALAN, K. 2007. FTIR and Mössbauer spectroscopy applied to study of archaeological artefacts from Maligaimedu, Tamil Nadu, India. **Indian Journal of Pure & Applied Physics**, v. 45: 860-865.

MARCH, R.J; LUCQUIN, A.; JOLY, D.; FERRERI, J.C.; MUHIEDDINE, M. 2012. Processes of Formation and Alteration of Archaeological Fire Structures: Complexity Viewed in the Light of Experimental Approaches. **J Archaeol Method Theory**.21 (1): 1-45.

MARCINIAK, A.; YALMAN, N. 2013. Non-anglophone Ethnoarchaeologies in the Past and Today: An Introduction. In: MARCINIAK, A.; YALMAN, N. (ed.) **Contesting Ethnoarchaeologies: Traditions, Theories, Prospects**. Nova Iorque, Springer, p.1-13.

MARTIN, A.C.; BARKLEY, W.D. 2000. **Seed Identification Manual**. Caldwell: The Blackburn Press.

MARTINS, C. 2012. Sobre Contatos e Fronteiras: Um enfoque arqueológico. **Amazônica** 4 (1): 150-184.

MAUSS, M. 2003 [1934]. As técnicas do corpo. In: MAUSS, M. **Sociologia e Antropologia**. São Paulo: Cosac & Naify.

MAYLE, F.E; IRIARTE, J. 2014. Integrated palaeoecology and archaeology—A powerful approach for understanding pre-Columbian Amazonia. **J Archaeol Sci**, 51: 54–64.

MCCANN, J.M.; WOODS, W.I.; MEYER, D.W. 2001. Organic Matter and Anthrosols in Amazonia: Interpreting the Amerindian Legacy. In: REES, R. M.; BALL, B.; WATSON, C.; CAMPBELL, C. (Eds.). **Sustainable Management of Soil Organic Matter**, CAB International, Oxford.

MCMICHAEL, C.H, PIPERNO, D. R.; BUSH, M. B.; SILMAN, M. R.; ZIMMERMAN, A. R. M.; RACZKA, F.; L.; LOBATO, C. 2012. Sparse pre-Columbian human habitation in western Amazonia. **Science**, 336:1429–1431.

MCMICHAEL, C.N.H.; MATTHEWS-BIRD, F.; FARFAN-RIOS, W.; FEELEY, K.J. 2017. Ancient human disturbances may be skewing our understanding of Amazonian forests. **PNAS**, v. 114, n. 3: 522-527

MCMICHAEL, C.H.; PIPERNO, D.R.; NEVES, E.G.; BUSH, M.B.; ALMEIDA, F.O.; MONGELÓ, G.; EYJOLFSDOTTIR, M.B. 2015. Phytolith Assemblages Along a Gradient of Ancient Human Disturbance in Western Amazonia. **Frontiers in Ecology and Evolution**, Lausanne: v. 3, n. 141, p. 1-15.

- MEGGERS, B.J. 1948. The Archaeology of the Amazon Basin. In: STEWARD, J.H. (ed.) **Handbook of South American Indians. Volume 3 – The Tropical Forest Tribes**. Washington, United States Government Printing Office, p.149-166
- MEGGERS, B.J. 1954. Environmental Limitations on the Development of Culture. **American Anthropologist**, v. 56: 801-824.
- MEGGERS, B.J. 1987 [1971]. **Amazônia: a ilusão de um paraíso**. Belo Horizonte, Editora Itatiaia.
- MEGGERS, B. J. 1992. Prehistoric Population Density in the Amazon Basin. In: VERANO, J.; UBERAKER, D. (Eds.). **Disease and Demography in the Americas**. Washington DC, Smithsonian Institution Press, pp. 197-205.
- MEGGERS, B.J. 2001. The Continuing Quest for El Dorado: Round Two. **Latin American Antiquity**, Vol. 12, No. 3: 304-325.
- MILLER, H. M-L. 2007. **Archaeological approaches to technology**. London and Amsterdam: Elsevier Academic Press.
- MONTAÑEZ, S.A. 2005. **Arqueobotânica em la Amazonía Colombiana: um modelo etnográfico para el análisis de maderas carbonizadas**. Bogotá: Banco de La República.
- MORA, D.; HERRERA, L.F.; CAVELIER, I.; RODRIGUEZ, C. 1991. **Cultivars, anthropic soils and stability: a preliminary report of archaeological research in Araracuara, Colombian Amazônia**. Latin American Archaeological Reports 2. University of Pittsburgh.
- MORA, S. 2003. **Early Inhabitants of the Amazonian Tropical Rain Forest. A Study of Humans and Environmental Dynamics**. Latin American Archaeological Reports 5. University of Pittsburgh.
- MÜLLER, R.A.P. 1987. **De como cinquenta e duas pessoas reproduzem uma sociedade indígena: os Asurini do Xingu**. Tese (doutorado) - Universidade de São Paulo, Departamento de Ciências Sociais.
- MÜLLER, R.A.P. 1990a Contexto Histórico, reproducción social y noción de representación entre los Asuriní del Xingu: el análisis del discurso en el estudio de las sociedades indígenas. In: BASSO, E.; SHERZER, J. (Org.). **Las culturas nativas latinoamericanas a traves de su discurso**. Quito: Abya-Yala, v. 24, p. 395-416.
- MÜLLER, R.A. P. 1990b. The Asuriní of the Xingu. In: SANTOS, L.A.O; ANDRADE, L.M.M. (Org.). **Hydroelectric dams on Brazil's Xingu River and Indigenous Peoples**. Cambridge: Cultural Survival, Inc., p. 167-171.

- MÜLLER, R.A.P. 1992a. Muertos y seres sobrenaturales, separación y convivencia: principios cosmológicos en la concepción Asuriní de la muerte y mundo sobrenatural. In: CIPOLLETI, M.S; LANGDON, E.J. (Org.). **La muerte y el más allá en las culturas indígenas latinoamericanas**. Quito: Abya-Yala, v. 58, p. 77-90.
- MÜLLER, R.A.P. 1992b. Tayngava: a noção de representação na arte gráfica Asuriní do Xingu. In: VIDAL, L. (Org.). **Grafismo Indígena: estudos de Antropologia Estética**. 1ed.São Paulo: Studio Nobel/FAPESP/EDUSP, v. 1, p. 231-248.
- MÜLLER, R.P. 1993. **Os Asuriní do Xingu**. Campinas, Editora da Unicamp.
- MÜLLER, R.A.P. 1996. Maraká, ritual xamanístico dos Asuriní do Xingu. In: LANGDON, E.J. (Org.). **Xamanismo no Brasil, Novas Perspectivas**. Florianópolis: Editora da UFSC, p. 153-170.
- MÜLLER, R.A.P. 2002. As crianças no processo de recuperação demográfica dos Asurini do Xingu. In: LOPES DA SILVA, A.; NUNES, A.; MACEDO. A.V. (Org.). **Crianças Indígenas, ensaios antropológicos**. São Paulo: Global/FAPESP/MARI, p. 188-209.
- MÜLLER, R.A.P. 2009. **Ritual da Imagem, Arte Asuriní do Xingu**. Rio de Janeiro: Museu do Índio, v. 1. 96p.
- MÜLLER, R.A.P. 2013. Performance, corpo e ritual entre os Asurini do Xingu. In: RAPOSO, P.; CARDOSO, V.Z.; DAWSEY, J.; FRADIQUE, T. (Org.). **A terra do não-lugar: diálogos entre antropologia e performance**. Florianópolis, UFSC, p.175-194.
- MÜLLER, R.P.; VILLELA, A.M.; MACEDO, S.L.S.; COELHO, R.F. 2008. **Narradores Asuriní do Xingu. A história de Wajaré**. Campinas: Dgraus Design.
- NAJJAR, R. 2011. Para além dos cacos: a Arqueologia Histórica a partir de três superartefatos (estudo de caso de três igrejas jesuíticas). **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi**. Ciênc. hum. v.6 n.1: 71-91.
- NEGRONI-CATACCHIO, N.; CARDOSA, M.; GUIDETTI, L.; MIARI, M. 2002. Holy Fires and Profane Fires in Protohistoric Etruria. New Data from the Settlement of Sorgenti Della Nova (Viterbo – Italy). In: GHEORGHIU, D. (Ed.). **Fire in Archaeology: Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Sixth Annual Meeting in Lisbon 2000**. BAR International Series 1089, p.1115-124.
- NEVES, E.G. 2012. **Sob os Tempos do Equinócio: Oito Mil Anos de História na Amazônia Central (6.500 AC – 1500 D.C.)** Tese de Livre Docência. São Paulo, Universidade de São Paulo.

- NEVES, E.G. 2013. Was Agriculture a Key Productive Activity in Pre-Colonial Amazonia? The Stable Productive Basis for Social Equality in the Central Amazon. In: BRONDÍZIO, E.S.; MORAN, E.F. (ed.) **Human-Environment Interactions: Current and Future Directions**. Nova Iorque/Londres, Springer, p.371-388.
- NEVES, E.G.; PETERSEN, J. 2006. The political economy of pre-Columbian landscape transformations in Central Amazonia. In: BALÉE, W.; ERICKSON, C. (Eds.). **Time and Complexity in Historical Ecology: Studies in the Neotropical Lowlands**. New York, Columbia University, p. 279-310.
- NEVLE, R.J.; BIRD, D.K. 2008. Effects of syn-pandemic fire reduction and reforestation in the tropical Americas on atmospheric CO₂ during European conquest. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, 264: 25–38.
- NICHOLSON, V. 1982. **Breve Estudo da Língua Asurini do Xingu**. Brasília, Sociedade Internacional de Lingüística.
- NIMUENDAJÚ, C. 1948. Tribes of the Lower and Middle Xingú River. In: STEWARD, J.H. (ed.) **Handbook of South American Indians. Volume 3 – The Tropical Forest Tribes**. Washington, United States Government Printing Office, p.213-243.
- NIMUENDAJÚ, C. 2004 [1923]. Archaeological researches in the regions of the Rio Arucaú and the Rio Uaçá. In: STENBORG, P (Org.). **In Pursuit of a Past Amazon - Archaeological Researches in the Brazilian Guyana and in the Amazon Region by Curt Nimuendajú: A posthumous work compiled and translated by Stig Rydén and Per Stenborg**. Göteborg, Etnologiska Studier (45), p.42-52.
- NOBRE, E. 2016. **Objetos e poder no Marajó antigo: iconografia e desempenho social das tangas cerâmicas**. Relatório de Qualificação de Mestrado (Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ODGAARD, U. 2007. The Fireplace as Centre of Life. In: GHEORGHIU, D.; NASH, G. 2007b (Eds.). **The Archaeology of Fire. Understanding fire as material culture**. Budapest: Archaeolingua, p.61-84.
- OLIVEIRA, E. 2016. **Potes que encantam: estilo e agência na cerâmica policroma da Amazônia Central**. Dissertação de Mestrado (Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- OLIVER, J.R. 2008. The Archaeology of Agriculture in Ancient Amazonia. In: SILVERMAN, H.; ISBELL, W.H. (Org.). **Handbook of South American Archaeology**. New York, Springer, p.185-216.

ORGAN C.; NUNN C.L.; MACHANDA, Z; WRANGHAM RW. 2011. Phylogenetic rate shifts in feeding time during the evolution of Homo. **Proc Natl Acad Sci USA**, 108(35):14555-9.

PARFITT, S.A.; ASHTON, N.M.; LEWIS, S.G.; ABEL, R.L.G.; COOPE, R.; FIELD, M.H.; GALE, R.; HOARE, P.G.; LARKIN, N.R.; LEWIS, M.D.; KARLOUKOVSKI, V.; MAHER, B.A.; PEGLAR, S.M.; PREECE, R.C.; WHITTAKER, J.E.; STRINGER, C.B. 2010. Early Pleistocene human occupation at the edge of the boreal zone in northwest Europe. **Nature**, 466: 229–233.

PARKER PEARSON, M.; RICHARDS, C. 1994. **Architecture and Order. Approaches to Social Space**, Londres, Routledge.

PEARSALL, D. M. 2000. **Paleoethnobotany: a handbook of procedures**. Second edition. San Diego: Academic Press.

PEDROSO JR., N.N.; ADAMS, C.; MURRIETA, R.S.S. 2009. Slash-and-Burn Agriculture: A System in Transformation. In: Lopes, P.; Begossi, A. (Org.). **Current Trends in Human Ecology**. 1ed.Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, p. 12-34.

PEDROSO JÚNIOR, N.N.; MURRIETA, R.S.S.; ADAMS, C. 2008. A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 2, p. 153-174.

PEDROSO JÚNIOR, N.N.; MURRIETA, R.S.S.; TAQUEDA, C.S.; NAVAZINAS, N.D.; RUIVO, A.P.; BERNARDO, D.V.; NEVES, W.A. 2008. A casa e a roça: socioeconomia, demografia e agricultura em populações quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 2, p. 227-252.

PERLÈS, C. 1975. L'Homme Préhistorique et le feu. **La Recherche** 825 – 839.

PERLÈS, C. 1977. **La Préhistorique du Feu**. Paris, Maisson.

PERRY, L. 2004. Starch analyses reveal the relationship between tool type and function: an example from the Orinoco valley of Venezuela. **Journal of Archaeological Science**, v.31, n.8: 1069–1081.

PERRY, L. 2005. Reassessing the Traditional Interpretation of "Manioc" Artifacts in the Orinoco Valley of Venezuela. **Latin American Antiquity**, Vol. 16, No. 4: 409-426.

PETERSEN, J.; NEVES, E.G.; HECKENBERGER, M.J. 2001. Gift from the past: terra preta and prehistoric Amerindian occupation in Amazonia. In: MCEWAN, C.; BARRETO, C.; NEVES, E. (Eds.) **Unknown Amazon**. London: British Museum, p. 86-105.

- PETROV, N. 2002. Cremation Outside the Grave: Searching for the Traces of a Funeral Pile. In: GHEORGHIU, D. (Ed.). **Fire in Archaeology: Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Sixth Annual Meeting in Lisbon 2000**. BAR international Series 1089, p.143-146.
- PIPERNO D.R. 2006. **Phytoliths: a comprehensive guide for archaeologists and paleoecologists**. Lanham, AltaMira Press.
- PIPERNO, D.R.; MCMICHAEL, C.; BUSH, M.B. 2017. Further evidence for localized, short-term anthropogenic forest alterations across pre- Columbian Amazonia. **Proc Natl Acad Sci USA**, 10.1073/pnas.1705585114.
- PIPERNO, D.R.; MCMICHAEL, C.; BUSH, M.B. 2015. Amazonia and the Anthropocene: What was the spatial extent and intensity of human landscape modification in the Amazon Basin at the end of prehistory? **Holocene** 25:1588–1597.
- POLITIS, G. 2002. Tendencias de la Etnoarqueología en América Latina. **Revista Horizontes Antropológicos**, v.8, n.8.
- POLITIS, G. 2007. **Nukak: Ethnoarchaeology of an Amazonian people**. Walnut Creek, CA: Left Coast.
- POMA DE AYALA, F.G. 2013 [1615]. **Primer Nueva Crónica y Buen Gobierno** [1615], editado por Franklin Pease G.Y. Lima: Fondo de Cultura Económica.
- POSEY, D.A. 1987. Manejo da floresta secundária, capoeira, campos e cerrados (Kayapó). In: RIBEIRO, B. **Suma Etnológica Brasileira: Etnobiologia**, 2 ed. Petrópolis: Vozes.
- POSEY, D.; BALÉE, W. 1989. **Resource Management in Amazonia: Indigenous Folk Strategies**. Advances in Economic Botany, v. 7. New York Botanical Garden, New York.
- PRANCE, G.T.; SCHUBART, H.O.R. 1977. Nota preliminar sobre a origem das campinas abertas de areia branca do Baixo Rio Negro. **Acta Amazônica**, Manaus, 7: 567-570.
- PRATA, A. 2016. **Trinta e poucos**. São Paulo, Companhia das Letras.
- PYNE, S. J. 1998. Forged in fire: History, land, and anthropogenic fire. In: BALÉE, W. (Ed.), **Advances in Historical Ecology**. New York: Columbia University Press, pp.: 64-103.
- PYNE, S.J. 2001. **Fire: A Brief History**. London: The British Museum Press.

- QUEIROZ, A.N.; CARVALHO, O.A. 2008. Problems in the interpretation of Brazilian archaeofaunas: Different contexts and the important role of taphonomy. **Quaternary International**, v.180, n.1: 75–89.
- RAY, D.; NEPSTAD, D.; MOUTINHO, P. 2005. Micrometeorological and canopy controls of fire susceptibility in a forested amazon landscape. **Ecological Applications**, 15(5): 1664–1678.
- RAYMOND, S.J. 2000. Dos fragmentos às vasilhas: um primeiro passo para a construção de contextos culturais na arqueologia da floresta tropical. **Amazônica** 1 (2): 512-535.
- REICHEL-DOLMATOFF, G. 1971. **Amazonian cosmos: the sexual and religious symbolism of the Tukano Indians**. Chicago: University of Chicago Press.
- RIBEIRO FILHO, A.A. 2015. **Impactos do sistema agrícola itinerante sobre os solos de remanescente de Mata Atlântica com uso e ocupação por comunidades quilombolas no Vale do Ribeira (São Paulo, Brasil)**. Tese de Doutorado em Ciências (Ecologia de Ecossistemas Terrestres e Aquáticos) Universidade de São Paulo, São Paulo.
- RIBEIRO FILHO, A.A.; ADAMS, C.; MURRIETA, R.S.S. 2013. The impacts of shifting cultivation on tropical forest soil: a review. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas** 8 (3): 693-727.
- RIBEIRO, B.G. 1982. A Oleira e a Tecelã: O Papel Social da Mulher na Sociedade Asurini. **Revista de Antropologia** 25: 25-61.
- RIBEIRO, B.G. 1995. **Os Índios das Águas Pretas**. São Paulo: EDUSP.
- RICE, P.M. 2005. **Pottery analysis: A Sourcebook**. Chicago: University of Chicago Press.
- RIVAL, L. 2002. **Trekking Through History: The Huaorani of Amazonia**. New York: Columbia University Press.
- ROEBROEKS, W.; VILLA, P. 2011. On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe. **PNAS**, v. 108, n. 13: 5209–5214.
- ROOSEVELT, A.C. 1980. **Parmana: Prehistoric Maize and Manioc Subsistence along the Amazon and Orinoco**. New York, Academic Press.
- ROOSEVELT, A.C.; DOUGLAS, J.E.; AMARAL, A.M.; SILVEIRA, M.I.; BARBOSA, C.P.; BARRETO, M.; SILVA, W.S.; BROWN, L. 2009. Early hunter-gatherers in the terra firme rainforest: Stemmed projectile points from the Curuá goldmines. **Amazônica** 1 (2): 442-483.

ROOSEVELT, A.C.; LIMA DA COSTA, M.; LOPES MACHADO, C.; MICHAEL, M.; MERCIER, N.; VALLADAS, H.; FEATHERS, J.; BARNETT, W.; IMÁZIO DA SILVEIRA, M.; HENDERSON, A. SLIVA, J.; CHERNOFF, B.; REESE, D.S.; HOLMAN, J.A.; TOTH, N.; SCHICK, K. 1996. Paleoindian Cave Dwellers in the Amazon: The Peopling of the Americas. **Science** 272: 373-384.

ROSTAIN, S. 2008. Agricultural Earthworks on the French Guiana Coast. In: SILVERMAN, H.; ISBELL, W.H. (Org.). **Handbook of South American Archaeology**. New York, Springer, p.217-233.

ROSTAIN, S. 2011. Que hay de nuevo al norte. Apuntes sobre el Arísté. **Revista de Arqueologia**, v.24, n.1, p. 10-31.

ROSTAIN, S. 2012a. Between Sierra and Selva: Landscape transformations in upper Ecuadorian Amazonia. **Quaternary International**, v. 249: 31–42,

ROSTAIN, S. 2012b. Where the Amazon River meets the Orinoco River. Archaeology of the Guianas. **Amazônica** 4 (1): 10-28.

RUIVO, M.L.P.; AMARANTE, C.B.; OLIVEIRA, M.L.S. MUNIZ, I.C.M.; SANTOS, D.A.M. 2009. Microbial Population and Biodiversity in Amazonian Dark Earth Soils. In: WOODS W.I., TEIXEIRA W.G., LEHMANN J., STEINER C., WINKLERPRINS A., REBELLATO L. (Ed.) **Amazonian Dark Earths: Wim Sombroek's Vision**. Dordrecht: Springer.

SALISBURY, R.B. 2012. Engaging with soil, past and present. **Journal of Material Culture**, v. 17, n. 1: 23-41.

SANSI-ROCA, R. 2005. The Hidden Life of Stones: historicity, materiality and the value of Candomblé objects in Bahia. **Journal of Material Culture**, v.10, n. 2:139-156.

SANTOS GRANERO, F. 2012. Introducción. In: SANTOS GRANERO, F. (ed.). **La vida oculta de las cosas**. Panamá, Abya-Yala, p.13-51.

SCHAAN, D.P. 2008. The Non-Agricultural Chiefdoms of Marajo Island. In: SILVERMAN, H.; ISBELL, W.H. (Org.). **Handbook of South American Archaeology**. New York, Springer, p.339-357.

SCHAAN, D.P. 2007. A base ecológica dos cacicados amazônicos. **Revista de Arqueologia**, v.20: 117-154.

SCHAAN, D.P. 2007. Uma janela para a história pré-colonial da Amazônia: olhando além - e apesar - das fases e tradições. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.** v.2 n.1, 2007.

SCHAAN, D.P.; SILVA, W.F.V. 2004. O povo das águas e sua expansão territorial: uma abordagem regional de sociedades pré-coloniais na ilha de Marajó. **Revista de Arqueologia**, v. 17: 13-32.

SCHAAN, D.P.; PÄRSSINEN, M.; RANZI, A.; PICCOLI, J.C. 2007. Geoglifos da Amazônia ocidental: evidência de complexidade social entre povos da terra firme. **Revista de Arqueologia**, v. 20: 67-82,

SCHEEL-YBERT, R. 2004. Teoria e métodos em antracologia. 1. Considerações teóricas e perspectivas. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 1: 3-14.

SCHLEICHER, J.; PERES, C.A.; AMANO, T.; LLACTAYO, W.; LEADER-WILLIAMS, N. 2017. Conservation performance of different conservation governance regimes in the Peruvian Amazon. **Scientific Reports**, 7 (1).

SCHMIDT, M.J. 2010. **Reconstructing Tropical Nature: prehistoric and modern anthrosols (terra preta) in the Amazon rainforest, upper Xingu river, Brazil**. Tese (Doutorado em Geografia) Department of Geography, University of Florida.

SCHMIDT, M.J. 2016. A formação de terra preta: análise de sedimentos e solos no contexto arqueológico. In: MAGALHÃES, M.P. (Org.) **Amazônia Antropogênica**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 121-176.

SCHMIDT, M. J. **Reconstructing Tropical Nature: prehistoric and modern anthrosols (terra preta) in the Amazon rainforest, upper Xingu river, Brazil**. Tese (Doutorado em Geografia) Department of Geography, University of Florida.2008.

SCHNEIDER, S.A. 2007. Ashes to Ashes: The Instrumental Use of Fire in West-Central European Early Iron Age Mortuary Ritual. In: GHEORGHIU, D. (Ed.). **Fire as an Instrument: The Archaeology of Pyrotechnologies**. BAR international Series 1619, p.85-95.

SESTIER, C. 2007. Etude du profil thermique d'une structure de combustion em meule (pit kiln): four ou foyer simple?. In: GHEORGHIU, D. (Ed.) **Fire as an Instrument: The Archaeology of Pyrotechnologies**. BAR International Series 1619, p.25-31.

SILVA, F.A. 2000. **As Tecnologias e Seus Significados: Um estudo da cerâmica dos Asurini do Xingu e da cestaria dos Kayapó-Xikrin sob uma perspectiva Etnoarquelógica**. Tese de Doutorado em Ciência Social (Antropologia Social) Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, F.A. 2002. Mito e Arqueologia: a interpretação dos Asurini do Xingú sobre os vestígios arqueológicos encontrados no Parque Indígena Kuatinemu-Pará. **Horizontes Antropológicos** 8: 175-187.

SILVA, F. A. 2003. Grupo Doméstico e a Produção Cerâmica dos Asurini do Xingu. Uma contribuição para os Estudos de Household Archaeology. **Análisis**,

Interpretación y Gestión en la Arqueología de Sudamérica, Olavarria, v. 2, p. 151-164.

SILVA, F.A. 2003. Cultural behaviors of indigenous populations and the formation of the archaeological record in Amazonian dark earths: The Asurini do Xingu case study. In: LEHMANN, J.; KERN, D.; GLASER, B.; WOODS, W. (Eds.). **Amazonian dark earths: Origins, properties, management**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003. p. 373-385.

SILVA, F.A. 2008. Ceramic Technology of the Asurini do Xingu, Brazil: An Ethnoarchaeological Study of Artifact Variability. **Journal of Archaeological Method and Theory** 15: 217-265.

SILVA, F. A. 2009a. A organização da produção cerâmica dos Asurini do Xingu: uma reflexão etnoarqueológica sobre variabilidade e padronização artefactual. **Arqueologia Suramericana**, v. 5: 121-137,

SILVA, F.A. 2009a. Etnoarqueologia: Uma perspectiva arqueológica para o estudo da cultura material. **MÉTIS: História & Cultura**, v. 8, n. 16: 121-139.

SILVA, F.A. 2009b. A variabilidade dos trançados dos Asurini do Xingu: uma reflexão etnoarqueológica sobre função, estilo e frequência dos artefatos. **Revista de Arqueologia** (Sociedade de Arqueologia Brasileira. Impresso), v. 22: 17-34,

SILVA, F.A. 2009. A Etnoarqueologia na Amazônia: contribuições e perspectivas. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi: Ciências Humanas, Belém**, 4 (1): 27-37.

SILVA, F.A. 2010a. A aprendizagem da tecnologia cerâmica entre os Asurini do Xingu. In: André Prous e Tania Andrade Lima. (Org.). **Os ceramistas Tupiguarani: Eixos temáticos**. Belo Horizonte: Superintendência do IPHAN de Minas Gerais, v. 3, p. 7-26.

SILVA, F.A. 2010b. As atividades econômicas das populações indígenas amazônicas e a formação das terras pretas: o exemplo dos Asurini do Xingu. In: Teixeira, W. G.; Kern, D. C.; Madari, B. E.; Lima, H. N.; Woods, W. I. (Org.). **As terras pretas de índio da Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas**. 1ed. Manaus: UFAM\EMBRAPA, p. 54-62.

SILVA, F.A. 2013a. Tecnologias em transformação: inovação e (re)produção dos objetos entre os Asurini do Xingu. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, 8: 729-744.

SILVA, F.A. 2013b. Território, lugares e memória dos Asurini do Xingu. **Revista de Arqueologia** 26: 28-41.

SILVA, F.A. 2014. Lugares de memória. Etnoarqueologia o uso do espaço pelos Asurini do Xingu, Brasil. In: ROSTAIN, S. (Org.) **Antes de Orellana. Actas del 3er**

Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica. 1ed. Quito: Instituto Francés de Estudios Andinos/Artes Gráficas Señal, v. 1, p. 375-380.

SILVA, F.A. 2015a. Arqueologia colaborativa com os Asurini do Xingu: Um relato sobre a pesquisa no igarapé Piranhaquara, T.I. Koatinemo. **Revista de Antropologia** 58 (2): 142-173.

SILVA, F.A.; GARCIA, L.L.W.G. 2015b. Território e memória dos Asurini do Xingu: Arqueologia Colaborativa na T.I. Kuatinemu, Pará. **Amazônica: Revista de Antropologia** (Online), v.7: 74-99.

SILVA, F.A.; LIMA, S.C. 2015. Etnoarqueologia, conservação arqueológica e a compreensão dos processos de formação do registro arqueológico na Amazônia: a cerâmica arqueológica dos Asurini do Xingu, Pará. **Revista de Arqueologia** (Sociedade de Arqueologia Brasileira. Impresso), v. 28: 123-142.

SILVA, F.A.; NOELLI, F. 2015. Mobility and Territorial Occupation of the Asurini Do Xingu, Pará, Brazil: An Archaeology of the Recent Past. **Latin American Antiquity** 26: 493-511.

SILVA, F.A.; REBELLATO, L. 2004. Use of space and formation of Terra Preta: the Asurini do Xingu case study. In: GLASER, B.; WOODS, W. I. **Amazonian Dark Earths: explorations in space and time**. New York: Springer, p. 159-167.

SILVA, F.A.; STUCHI, F.F. 2010. Evidências e significados da mobilidade territorial: a terra indígena Kaiabi (Mato Grosso, Pará). **Amazônica: Revista de Antropologia** v.2: 38-59.

SILVA, F.A.; BESPALAZ, E.; STUCHI, F.F. 2011. Arqueologia colaborativa na Amazônia: Terra Indígena Kuatinemu, Rio Xingú, Pará. **Revista de Antropologia** 3: 32-59.

SILVEIRA, M.I.; OLIVEIRA, E.R.; KERN, D.C.; COSTA, M.L.; RODRIGUES, S.F.S. 2011. O sítio Jabuti, em Bragança, Pará, no cenário arqueológico do litoral amazônico. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.**, 6 (2).

SKIBO, J.M. 2013. **Understanding Pottery Function**. New York: Springer-Verlag.

SOBREIRO, T. 2007. **Territórios e conflitos nas pescarias do médio Rio Negro (Barcelos, Amazonas, Brasil)**. Dissertação de Mestrado, INPA/UFAM, Manaus, 154 p.

SOMBROEK, W.G. 1966. **Amazon soils: a reconnaissance of the soils of the Brazilian Amazon region**. Wageningen, Centre for Agricultural Publications and Documentation.

SOSNOWSKA, J.; RAMIREZ, D.; MILLÁN, B. 2010. Palmeras usadas por los indígenas Asháninkas en la Amazonía Peruana. **Rev. Peru. Biol.** 17(3): 347 – 352.

STAHL, P. W. 2000. Archaeofaunal Accumulation, Fragmented Forests, and Anthropogenic Landscape Mosaics in the Tropical Lowlands of Prehispanic Ecuador. **Latin American Antiquity**, n. 11, v. 3: 241-257.

STENBORG, P.; SCHAAN D.P.; AMARAL-LIMA ,M. 2012. Precolumbian land use and settlement pattern in the Santarém Region, Lower Amazon. **Amazônica** 4 (1): 222-250,

STEVANOVIC, M. 2002. Burned Houses in the Neolithic of Southeast Europe. In: GHEORGHIU, D. (Ed.). **Fire in Archaeology: Papers from a session held at the European Association of Archaeologists Sixth Annual Meeting in Lisbon 2000**. BAR International Series 1089, p.55-62.

ŠKRABÁKOVÁ, L. 2015. Rojo y negro. Propiedades medicinales de los dos colorantes más importantes en la medicina tradicional peruana. In: Horák, M. (Ed.). **Etnobotánica y Fitoterapia em América**. Brno: Departamento de Idiomas y Estudios Culturales, Facultad de Desarrollo Regional y Estudios Internacionales, Mendel University en Brno.

TAYLOR, A-C. 1996. The soul's body and its states: an Amazonian perspective of the nature of being human. **Journal of the Royal Anthropological Institute**, n.2 (2) : 201-215.

TIXIER, J.; INIZAN, M.-L. 2000. L'émergence des arts du feu: le traitement thermique des roches siliceuses. **Paléorient**. 26 (2): 23-36,

TIXIER, J.; INIZAN, M.-L.; ROCHE, H. 1980. **Préhistoire de la pierre taillée, 1 : Terminologie et technologie**. Valbonne: CREP.

VALLE, P.D. 2010. Proteção das malocas (casas cerimoniais). In: CABALZAR, A. (Org.). **Manejo do Mundo: conhecimento e práticas dos povos indígenas do Rio Negro, Noroeste Amazônico**. São Paulo: ISA, p.20-23.

VERNET, J.L. 1973. Etude sur l'histoire de la végétation du sud-est de la France au Quaternaire, d'après les charbons de bois principalement. **Paléobiologie Continentale**, v. 4, n. 1.

VERNET, J.L. 1992. Introduction. In:VERNET, J. L. (Org.). **Le Charbons de bois, les anciens écosystèmes et le rôle de l'homme**. Actes du Colloque. Bulletin de la Societé Botanique deFrance, Actualités botaniques, Paris, 139 (2/3/4), p. 161-163,

VILLALONGA, C.E. 2012. Transmutación Corpórea. Las figuras antropomorfas del Orinoco como expresión de la relación entre el Hombre, la Naturaleza y la Cultura. **Amazônica** 4 (1): 92-121.

- VILLELA, A. 2009. **Das Acontecências: experiência e performance no ritual Asuriní**. Dissertação de mestrado apresentada para o Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas.
- VILLELA, A. 2011. **Do sentido no campo para os sentidos da imagem: a experiência no ritual indígena dos Asuriní do Xingu** (IX Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais).
- WATLING, J.; IRIARTE, J.; MAYLE, F.E.; SCHAAN, D.; PESSEDA, L.C.R.; LOADER, N.J.F.; STREET-PERROTT, A.; DICKAU, R.E.; DAMASCENO, A.; RANZI, A. 2017a. Reply to Piperno et al.: It is too soon to argue for localized, short-term human impacts in interfluvial Amazonia. **Proc Natl Acad Sci USA**, 10.1073/pnas.1705697114.
- WATLING, J.; IRIARTE, J.; MAYLE, F.E.; SCHAAN, D.; PESSEDA, L.C.R.; LOADER, N.J.F.; STREET-PERROTT, A.; DICKAU, R.E.; DAMASCENO, A.; RANZI, A. 2017b. Impact of pre-Columbian “geoglyph” builders on Amazonian forests. **Proc Natl Acad Sci USA**, 114: 1868–1873.
- WHITEHEAD, N.L. 1999. The Crises and Transformations of Invaded Societies: The Caribbean (1491–1580). In: Salomon, F.; Schwartz, S.B. (Ed). **Cambridge History of the Native Peoples of the Americas**. Cambridge: Cambridge University Press, 864–903.
- WIDGREN, M. 2012. Landscape research in a world of domesticated landscapes: The role of values, theory, and concepts. **Quaternary International**, 251: 117–124,
- WOOD, J. 2007. A re-interpretation of a bronze age ceramic. Was it a cheese mould or a Bunsen burner? In: GHEORGHIU, D. (Ed.) **Fire as an Instrument: The Archaeology of Pyrotechnologies**. BAR international Series 1619, p.53-56.
- WOODS, W.I. 2003. History of anthrosol research. In: LEHMANN, J.; KERN, D.C.; GLASER, B.; WOODS, W.I. (Eds.). **Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management**. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, p. 3-14.
- WOODS, W.I.; MCCANN, J.M. 1999. The Anthropogenic origin and persistence of Amazonian Dark Earths. **Yearbook, Conference of Latin American Geographers**, 25, p.7-14.
- WOODWARD, I. 2007. Part I: Locating Material Culture. In: WOODWARD, I. **Understanding Material Culture**. London: SAGE Publications.
- WRANGHAM, R. 2009. **Catching Fire: How Cooking Made Us Human**. New York: Basic Books.

WRANGHAM, R.W.; JONES, J.H.; LADEN, G.; PILBEAM, D.; CONKLIN-BRITTAIN, N. 1999. The Raw and the Stolen. Cooking and the Ecology of Human Origins. **Current Anthropology**, 40(5):567-594.

WÜST, I.; BARRETO, C. 1999. The Ring Villages of Central Brazil: A Challenge for Amazonian Archaeology. **Latin American Antiquity**, v. 10, n. 1: 3-23.

YELLEN, J.E. 1977. **Archaeological approaches to the present: models for Reconstructing the past**. New York, Academic Press, 259 p.

APÊNDICES

Apêndice A - Artigos sobre Arqueologia Amazônica analisados

Acta Amazônica

1. CALANDRA, H.A.; SALCEDA, S.A. 2004. Amazonia boliviana: arqueología de los Llanos de Mojos. **Acta Amazônica**. v.34, n.2, p.:155 – 163.
2. SOUZA, L.C.; LIMA, H.V.; RODRIGUES, S.; KERN, D.C.; SILVA, A.P.; PICCININ, J.L. 2016. Chemical and physical properties of an anthropogenic dark earth soil from Bragança, Para, Eastern Amazon. **Acta Amazônica**, v. 46, n. 4, pp. 337 – 344.

Amazônica

3. ALMEIDA, F.O. 2013. Cerâmica antiga na periferia Leste Amazônica: O sítio Remanso/MA. **Amazônica**, v. 5, n. 1, pp. 72-96.
4. ALVES, D.T.; SCHAAN, D.P. Os Bancos de Cerâmica Marajoara: Seus contextos e possíveis significados simbólicos. **Amazônica** 3 (1): 108-141, 2011.
5. BALÉE, W.; SCHAAN, D.P.; WHITAKER, J.A.; HOLANDA, R. 2014. Florestas antrópicas no Acre: inventário florestal no geoglifo Três Vertentes, Acrelândia. **Amazônica** 6 (1):140-169.
6. BANDEIRA, A.M. Pesquisa arqueológica no sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão: Reflexões sobre a ocorrência de cerâmica em sambaquis do litoral equatorial amazônico. **Amazônica** 1 (2): 484-511, 2009.
7. BEZERRA, M. 2014. As Cores do Passado na Amazônia: o patrimônio arqueológico no artesanato da Vila de Joanes, Ilha do Marajó, Brasil. **Amazônica** 6 (2): 418-441.
8. CABRAL, M.P. 2014. De cacos, pedras moles e outras marcas: percursos de uma arqueologia não-qualificada. **Amazônica** 6 (2): 314-331.
9. CABRAL, M.P. Juntando Cacos: Uma reflexão sobre a classificação da Fase Koriabo no Amapá. **Amazônica** 3 (1): 88-106, 2011.
10. COSTA, B.L.S.; PY-DANIEL, A.R.; GOMES, J.; NEVES, E.G. Urnas Funerárias no Lago Amanã, Médio Solimões, Amazonas: Contextos, gestos e processos de conservação. **Amazônica** 4 (1): 60-91, 2012.
11. DUIN, R.; TOINAIKE, K.; ALUPKI, T.; OPOYA, A. 2014. Engaged Archaeology: Participatory mapping with the indigenous people of the upper Maroni river basin, Northern Amazonia. **Amazônica** 6 (2): 332-357.

12. GIBERTONI, C. 2014. Educação Patrimonial e Arqueologia: alguns aspectos desta interface. **Amazônica** 6 (2): 442-458.
13. GOMES, J.; SANTOS, R.B.C.; COSTA, B.L.S. 2014. Arqueologia Comunitária na Reserva Amanã: história, alteridade e patrimônio arqueológico. **Amazônica** 6 (2): 385-417.
14. IRIARTE, J.; DICKAU, R. ¿Las Culturas del Maíz? Arqueobotánica de las Sociedades Hidráulicas de las Tierras Bajas Sudamericanas. **Amazônica** 4 (1): 30-58, 2012.
15. LOPES, R.C.S. “Indigitado Estrupício”: Arqueologia e significados acerca do muro do Forte do Presépio (Belém, PA). **Amazônica** 3 (2): 370-390, 2011.
16. LOPES, R.C.S. 2014. O “melhor sítio da terra”: colégio e igreja dos jesuítas e a paisagem na Belém do Grão-Pará. **Amazônica** 6 (1):194-234.
17. MACHADO, J.S. 2014. Ilha Caviana: sobre as suas paisagens, tempos e transformações. **Amazônica** 6 (2): 283-313.
18. MARTINS, C. Sobre Contatos e Fronteiras: Um enfoque arqueológico. **Amazônica** 4 (1): 150-184, 2012.
19. MEZA, E.; FERREIRA, L.M. 2015. Agencia Indígena y Colonialismo: Una arqueología de contacto sobre la producción de aceite de tortuga en el Orinoco Medio, Venezuela (Siglos XVIII y XIX). **Amazônica** 7 (2): 375-402.
20. RAYMOND, S. J. Dos fragmentos às vasilhas: um primeiro passo para a construção de contextos culturais na arqueologia da floresta tropical. **Amazônica** 1 (2): 512-535, 2000.
21. ROCHA, B.C.; BELETTI, J.S.; PY-DANIEL, A.R.; MORAES, C.P.; OLIVEIRA, V.H. 2014. Na margem e à margem: Arqueologia amazônica em territórios tradicionalmente ocupados. **Amazônica** 6 (2): 358-384.
22. ROOSEVELT, A.C.; DOUGLAS, J.E.; AMARAL, A.M.; SILVEIRA, M.I.; BARBOSA, C.P.; BARRETO, M.; SILVA, W.S.; BROWN, L. Early hunter-gatherers in the terra firme rainforest: Stemmed projectile points from the Curuá goldmines. **Amazônica** 1 (2): 442-483, 2009.
23. ROSTAIN, S. Where the Amazon River meets the Orinoco River. Archaeology of the Guianas. **Amazônica** 4(1): 10-28, 2012.
24. SILVA, F.A.; BESPÁLEZ, E.; STUCHI, F.F. Arqueología de colaboración en la Amazonía: Tierra Indígena Kwatinemu, Rio Xingu, Pará. **Amazônica** 3 (1): 32-59, 2011.
25. SILVA, F.A.; GARCIA, L.L.W.G. 2015. Território e memória dos Asurini do Xingu: Arqueologia colaborativa na T.I. Kwatinemu, Pará. **Amazônica** 7 (1): 74-99.
26. SILVA, F.A.; STUCHI, F.F. Evidências e significados da mobilidade territorial: A Terra Indígena Kaiabi (Mato Grosso/Pará). **Amazônica** 2 (1): 46-70, 2010.
27. STENBORG, P.; SCHAAN D.P.; AMARAL-LIMA, M. Precolumbian land use and settlement pattern in the Santarém Region, Lower Amazon. **Amazônica** 4 (1): 222-250, 2012.

28. TROUFFLARD, J. Abordagem da prática colecionista através de um conjunto de peças Marajoara do Museu Nacional de Etnologia em Lisboa (Portugal). **Amazônica** 3 (1): 142-168, 2011.
29. VAN DEN BEL, M. 2015. Uma nota sobre a introdução de raladores de metal e sobre a produção e consumo da mandioca e do milho na zona costeira das Guianas durante o século XVII. **Amazônica** 7 (1): 100-131.
30. VILLALONGA, C.E. Transmutación Corpórea. Las figuras antropomorfas del Orinoco como expresión de la relación entre el Hombre, la Naturaleza y la Cultura. **Amazônica** 4 (1): 92-121, 2012.

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi

31. BANDEIRA, A.M.; CHAHUD, A.; FERREIRA, I.C.P.; PACHECO, M.L.A.F. 2016. Mobilidade, subsistência e apropriação do ambiente: contribuições da zooarqueologia sobre o Sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 11, n. 2
32. BERTAZONI, C. 2014. "Apu Ollantay": Inca Theatre as an example of the modes of interaction between the Incas and Western Amazonian societies. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 9, n. 1
33. BEZERRA, M. "As moedas dos índios": um estudo de caso sobre os significados do patrimônio arqueológico para os moradores da Vila de Joanes, ilha de Marajó, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum.** V.6 n.1, 2011.
34. FALCI, C.G; RODET, M.J.2016. Adorno corporais em Carajás: a produção de contas líticas em uma perspectiva regional. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 11, n. 2
35. FERREIRA, L.M. "Ordenar o Caos": Emílio Goeldi e a arqueologia amazônica. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 4, n. 1, 2009.
36. FONSECA, J.A. Pesquisas recentes sobre material lítico na Arqueologia Brasileira. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum.** v.5 n.2, 2010.
37. FONSECA, J.A. 2013. Levantamento regional na arqueologia amazônica: o uso de sistema de informação geográfica e sensoriamento remoto. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, vol. 8, n. 3,
38. FRASER, J.A.; CLEMENT, C.R. Dark Earths and manioc cultivation in Central Amazonia: a window on pre-Columbian agricultural systems? **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.** v.3 n.2, 2008.
39. GOMES, D.M.C. O perspectivismo ameríndio e a ideia de uma estética americana. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.** vol.7, 2012.
40. GOMES, D.M.C.; LUIZ, J.G. 2013. Contextos domésticos no sítio arqueológico do Porto, Santarém, Brasil, identificados com o auxílio

- da geofísica por meio do método GPR. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 8, n. 3
41. GUAPINDAIA, V.L.C.; FONSECA, J.A. 2013. Metodologia de delimitação no sítio arqueológico Cipoal do Araticum na região do rio Trombetas, Pará, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 8, n. 3
 42. KIPNIS, R.; SANTOS, H.B.C.. TIZUKA, M.M. ALMEIDA, M.J.G.T.; CORGA, M.P.A.S. 2013. Aplicação das tecnologias de modelagem 3D conjugada às técnicas tradicionais para o registro das gravuras rupestres do rio Madeira, Rondônia, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 8, n. 3
 43. MACHADO, J.S. Arqueologia e história nas construções de continuidade na Amazônia. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 4, n. 1, p. 57-70, 2009.
 44. MAGALHÃES, M.P. Arqueologia na Fortaleza de São José de Macapá. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum.**, v.1, n.3, 2006.
 45. MAGALHÃES, M.P. O eclipse do olhar e a invisibilidade arqueológica. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum.** v.1, n.3. 2006.
 46. MAGALHÃES, M.P. 2013. Território cultural e a transformação da floresta em artefato social. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 8, n. 2
 47. NAJJAR, R. Para além dos cacos: a Arqueologia Histórica a partir de três superartefatos (estudo de caso de três igrejas jesuíticas). **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.** v.6 n.1, 2011.
 48. PEREIRA, E.; MARTINEZ I RUBIO, T.; BARBOSA, C.A.P. 2013. Documentação digital da arte rupestre: apresentação e avaliação do método em dois sítios de Monte Alegre, Amazônia, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 8, n. 3
 49. SCHAAN, D.P. Uma janela para a história pré-colonial da Amazônia: olhando além - e apesar - das fases e tradições. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum.** v.2 n.1, 2007.
 50. SCHMIDT, M.J. 2013. Amazonian Dark Earths: pathways to sustainable development in tropical rainforests? **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 8, n. 1, p. 11-38
 51. SILVA, F.A. 2013. Tecnologias em transformação: inovação e (re)produção dos objetos entre os Asurini do Xingu. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 8, n. 3
 52. SILVEIRA, M.I.; OLIVEIRA, E.R.; KERN, D.C.; COSTA, M.L.; RODRIGUES, S.F.S. O sítio Jabuti, em Bragança, Pará, no cenário arqueológico do litoral amazônico. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, v.6, n.2, 2011.
 53. VAN DEN BEL, M. 2015. Rituais funerários e deposição cerâmica nos sítios AM 41 e La Pointe de Balaté: repensando o período cerâmico tardio na planície costeira oeste da Guiana Francesa. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 10, n. 1

54. ALMEIDA, F.O.; GARCIA, L.G. Aspectos do Espaço Tupinambá no Leste Amazônico. **Revista de Arqueologia**, v.21, n.2, pp. 97-119, 2008.
55. BALÉE, W. Sobre a Indigeneidade das Paisagens. **Revista de Arqueologia**, v.21, n.2, pp. 09-23, 2008.
56. BARRETO, C. 2013. Corpo, comunicação e conhecimento: reflexões para a socialização da herança arqueológica na Amazônia. **Revista de Arqueologia**, v.26, n.1, pp. 112-128.
57. BARRETO, C. NASCIMENTO, H.F.; PEREIRA, E. 2016. Lugares persistentes e identidades distribuídas no baixo Amazonas: complexos cerâmicos pré-coloniais de Monte Alegre, Pará. **Revista de Arqueologia**, v.29, n.1, pp. 55-85.
58. CABRAL, M.P.; SALDANHA, J.D.M. 2009. Um Sítio, múltiplas interpretações: O caso do chamado “Stonehenge do Amapá”. **Revista de Arqueologia**, v.22, n.1, pp. 115 – 123.
59. CALDARELLI, S.B.; COSTA, F.A.; KERN, D.C. 2005. Assentamentos a céu aberto de caçadores coletores datados da transição Pleistoceno final/Holoceno inicial no Sudeste do Pará. **Revista de Arqueologia**, v. 18, pp. 95-108.
60. COSTA, D.M. 2017. Arqueologia Histórica Amazônica: entre sínteses e perspectivas. **Revista de Arqueologia**, v. 30, n. 1, pp. 154-174.
61. GUAPINDAIA, V.; LOPES, D. 2012. Estudos arqueológicos na região de Porto Trombetas, PA. **Revista de Arqueologia**, v. 24, n. 2, pp. 50 - 73.
62. KERN, D.C.; COSTA, M.L. 1997. Cerâmica arqueológica (sítio PAGU-5: Manduquinha) e cabocla na região de Caxiuanã-Pará. **Revista de Arqueologia**, v.10, pp. 107-125.
63. KIPNIS, R.; CALDARELLI, S.B.; OLIVEIRA, W.C. 2005. Contribuição para a cronologia da colonização amazônica e suas implicações teóricas. **Revista de Arqueologia**, v. 18, pp. 81-93.
64. LIMA, H.P. 2015. Análises cerâmicas na Arqueologia Amazônica: contribuições da Amazônia Central a uma longa trajetória de discussões. **Revista de Arqueologia**, v. 28, n. 1, pp. 3-29.
65. MACHADO, J.S. Processos de formação: hipóteses sobre a variabilidade do registro arqueológico de um montículo artificial no sítio Hatahara, Amazonas. **Revista de Arqueologia**, v. 18, pp. 9-24, 2005.
66. ROSTAIN, S. Que hay de nuevo al norte. Apuntes sobre el Arísté. **Revista de Arqueologia**, v.24, n.1, pp. 10-31, 2011.
67. ROBRAHN-GONZÁLEZ, E.; DE BLASIS, P. 1997. Pesquisas arqueológicas no Médio Vale do Rio Tocantins: o resgate no eixo da UHE Luís Eduardo Magalhães. **Revista de Arqueologia**, v. 10, pp. 7-50.
68. SALDANHA, J.D.M.; CABRAL, M.P. 2012. Potes e pedras: uma gramática de monumentos megalíticos e lugares naturais na Costa Norte do Amapá. **Revista de Arqueologia**, v. 25, n. 1, pp. 48-57.
69. SAUNALUOMA, S. 2014. Os sítios Pré-Colombianos com estruturas de terra na região de fronteira entre o Acre, Brasil, e Riberalta, Bolívia, Amazônia Sul-Occidental. **Revista de Arqueologia**, v. 27, n. 2, pp. 125-147.

70. SCHAAN, D.P. A ceramista, seu pote e sua tanga: identidade e papéis sociais em um Cacicado Marajoara. **Revista de Arqueologia**, v.16, pp. 31-45, 2003.
71. SCHAAN, D.P. A base ecológica dos cacicados amazônicos. **Revista de Arqueologia**, v.20, pp. 117-154, 2007b.
72. SCHAAN, D.P.; MARQUES, F.L.T. 2012. Por que não um filho de Joanes? Arqueologia e comunidades locais em Joanes, Ilha de Marajó. **Revista de Arqueologia**, v. 25, n. 1, pp. 106-123.
73. SCHAAN, D.P.; SILVA, W.F.V. O povo das águas e sua expansão territorial: uma abordagem regional de sociedades pré-coloniais na ilha de Marajó. **Revista de Arqueologia**, v. 17, pp. 13-32, 2004.
74. SCHAAN, D.P.; PÄRSSINEN, M.; RANZI, A.; PICCOLI, J.C. Geoglifos da Amazônia ocidental: evidência de complexidade social entre povos da terra firme. **Revista de Arqueologia**, v. 20, pp. 67-82, 2007.
75. SILVA, F.A. A variabilidade dos trançados dos Asurini do Xingu: Uma reflexão Etnoarqueológica sobre função, estilo e frequência dos artefatos. **Revista de Arqueologia**, v.22, n.2, pp. 17- 34, 2009.
76. SILVA, F.A. 2013. Território, Lugares e Memória dos Asurini do Xingu. **Revista de Arqueologia**, v. 26, n. 1, pp. 28-41.
77. SILVA, F.A.; CUNHA LIMA, S. 2015. Etnoarqueologia, Conservação Arqueológica e a compreensão dos processos de formação do registro arqueológico na Amazônia: a cerâmica arqueológica dos Asurini do Xingu, Pará. **Revista de Arqueologia**, v. 28, n. 1, pp. 123-142.
78. SILVA, T.S.A. Construindo histórias: cadeia operatória e história de vida dos machados líticos amazônicos. **Revista de Arqueologia**, v. 25, n. 1, pp. 58 – 87.
79. SILVEIRA, M.I. SCHAAN, D.P. 2005. Onde a Amazônia encontra o mar: estudando os sambaquis do Pará. **Revista de Arqueologia**, v. 18, pp. 67-79.
80. SILVEIRA, M.I.; BEZERRA, M.; OLIVERIA, E.R.; MARQUES, F.L.T. 2012. Polidores-afiadores na Amazônia: Um estudo de caso na Ilha de Mosqueiro, Pará, Brasil. **Revista de Arqueologia**, v. 25, n. 1, pp. 90-104.
81. SOUZA, K.O. 2016. A ocupação humana em dois sítios do Holoceno Médio, em área de Terra Firme na Floresta Equatorial do Estado do Amapá, a partir da análise das peças líticas. **Revista de Arqueologia**, v. 29, n. 1, pp. 38-54.

Arqueología Suramericana

82. LANGEBAEK, C. H. Arqueología Colombiana. **Arqueología Suramericana**, 1(1): 96-114, 2005.
83. LIMA, H.P.; NEVES, E.G.; PETERSEN, J.B. La Fase Açutuba: Um novo complexo cerâmico na Amazônia Central. **Arqueología Suramericana**, 2(1):26-52, 2006.

84. MACHADO, J. S. Os significados dos sistemas tecnológicos: Classificando e interpretando o vestígio cerâmico. **Arqueología Suramericana**, n. 3, v.1, pp.:62-83, 2007.

American Anthropologist

85. SHEPARD JR, G.H.; LEVI, T.; NEVES, E.G.; PERES, C.A.; YU, D.W. Hunting in Ancient and Modern Amazonia: Rethinking Sustainability. **American Anthropologist**, v. 114, No. 4, 2012.

Journal de la Société des Américanistes

86. BECQUELIN, P. 2000. Recherches archéologiques dans le Haut Xingu, Mato Grosso, Brésil. **Journal de la Société des Américanistes**, 86, p.:9- 48.
87. MESTRE, M. 2003. Quelques données préliminaires sur le site de Katoury (commune de Cayenne, Guyane). **Journal de la Société des Américanistes**, 89, 1, p.:177-185.
88. ROSTAIN, S.; VERSTEEG, A.H. 2003. Recherche sur l'archéologie de la côte occidentale de Guyane. **Journal de la Société des Américanistes**, 89, 1, p. 161-175.
89. SAULIEU, G. 2006. Revisión del material cerámico de la colección Pastaza (Amazonía ecuatoriana) **Journal de la Société des Américanistes**, 92, 1 et 2, pp. 279-301.
90. ROSTAIN, S.; SAULIEU, G. 2015. La première maison d'Amazonie. Le Formatif dans la province de Pastaza, Équateur. **Journal de la Société des Américanistes**, 101, 1 et 2, pp. 51- 81.

Journal of Archaeological Science

91. BIRK, J.J.; TEIXEIRA, W.G.; NEVES, E.G.; GLASER, B. Faeces deposition on Amazonian Anthrosols as assessed from 5 β -stanols. **Journal of Archaeological Science**, v. 38, n. 6, p: 1209–1220, 2011.
92. CARNEIRO, G.P.; BÉAREZ, P.; BAILON, S.; PY-DANIEL, A.R.; NEVES, E.G. 2015. Subsistence fishery at Hatahara (750–1230 CE), a pre-Columbian central Amazonian village. **Journal of Archaeological Science: Reports**, Vol. 8, pp. 454-462.
93. COSTA, J. A.; COSTA, M. L., KERN, D. C. Analysis of the spatial distribution of geochemical signatures for the identification of prehistoric settlement patterns in ADE and TMA sites in the lower Amazon Basin. **Journal of Archaeological Science**, 40, pp.: 2771-2782, 2013.
94. DICKAU, R.; BRUNO, M. C.; IRIARTE, J.; PRÜMERS, H.; BETANCOURT, C. J.; HOLST, I.; MAYLE, F. E. Diversity of cultivars

- and other plant resources used at habitation sites in the Llanos de Mojos, Beni, Bolivia: evidence from macrobotanical remains, starch grains, and phytoliths. **Journal of Archaeological Science**, 39, pp.: 357-370, 2012.
95. IRIARTE, J.; GLASER; BRUNO; WATLING, J.; WAINWRIGHT, A.; BIRK, J.J.; RENARD, D.; ROSTAIN, S.; MCKEY, D. Late Holocene Neotropical agricultural landscapes: phytolith and stable carbon isotope analysis of raised fields from French Guianan coastal savannahs. **Journal of Archaeological Science**, v.37, n.12, p: 2984–2994, 2010.
 96. KNIGHT, C.L.F.; CUÉLLAR, A.M.; GLASCOCK, M.D.; HALL, M.L.; MOTHES, P.A. Obsidian source characterization in the Cordillera Real and eastern piedmont of the north Ecuadorian Andes. **Journal of Archaeological Science**, v. 38, Issue 5, p.1069–1079, 2011.
 97. LOMBARDO, U.; PRÜMERS, H. Pre-Columbian human occupation patterns in the eastern plains of the Llanos de Moxos, Bolivian Amazonia. **Journal of Archaeological Science**, v.37, n. 8, pp. 1875–1885, 2010.
 98. LOMBARDO, U.; CANAL-BEEBY, E.; FEHR, S.; VEIT, H. Raised fields in the Bolivian Amazonia: a prehistoric green revolution or a flood risk mitigation strategy? **Journal of Archaeological Science**, v. 38, n.3, pp: 502–512, 2011.
 99. MAYLE, F.E.; IRIARTE, J. Integrated palaeoecology and archaeology e a powerful approach for understanding pre-Columbian Amazonia, **Journal of Archaeological Science** (in press), 2012.
 100. PERRY, L. Starch analyses reveal the relationship between tool type and function: an example from the Orinoco valley of Venezuela. **Journal of Archaeological Science**, v.31, n.8, pp.1069–1081, 2004.
 101. SCHMIDT, M.J.; PY-DANIEL, A.R.; MORAES, C.P.; VALLE, R.B.M.; CAROMANO, C.F.; TEIXEIRA, W.G.; BARBOSA, C.A.P.; FONSECA, J.A.; MAGALHÃES, M.P.; SANTOS, D.S.C.; SILVA, RENAN S.; GUAPINDAIA, V.L.C.; MORAES, B.; LIMA, H.P.; NEVES, E.G.; HECKENBERGER, M.J. 2013. Dark earths and the human built landscape in Amazonia: a widespread pattern of anthrosol formation. **Journal of Archaeological Science**, Vol. 42, pp. 152-165.
 102. WATLING, J.; SAUNALUOMA, S.; PÄSSINEN, M.; SCHAAN, D.P. 2015. Subsistence practices among earthwork builders: Phytolith evidence from archaeological sites in the southwest Amazonian interfluves. **Journal of Archaeological Science**, Reports 4, pp. 541–551.

Latin American Antiquity

103. BERMAN, M.J.; PEARSALL, D.M. At the Crossroads: Starch Grain and Phytolith Analyses in Lucayan Prehistory. **Latin American Antiquity**, Vol. 19, No. 2, pp. 181-203, 2008.

104. ESPITIA, N.C.; BOCANEGRA, F.J.A. El Bosque Domesticado, el Bosque Cultivado: Un Proceso Milenario en el Valle Medio del Río Porce en el Noroccidente Colombiano. **Latin American Antiquity**, Vol. 17, No. 4, pp. 561-578, 2006.
105. HECKENBERGER, M.J.; PETERSEN, J.B.; NEVES, E.G. Village Size and Permanence in Amazonia: Two Archaeological Examples from Brazil. **Latin American Antiquity**, Vol. 10, No. 4, pp. 353-376, 1999.
106. HECKENBERGER, M.J.; PETERSEN, J.B.; NEVES, E.G. Of Lost Civilizations and Primitive Tribes, Amazonia: Reply to Meggers. **Latin American Antiquity**, Vol. 12, No. 3, pp. 328-333, 2001.
107. MEGGERS, B.J. The Continuing Quest for El Dorado: Round Two. **Latin American Antiquity**, Vol. 12, No. 3, pp. 304-325, 2001.
108. PERRY, L. Reassessing the Traditional Interpretation of "Manioc" Artifacts in the Orinoco Valley of Venezuela. **Latin American Antiquity**, Vol. 16, No. 4, pp. 409-426, 2005.
109. RIBEIRO, A.T.B.; LIMA, H.P.; MARQUES, F.L.T.; SHMIDT, M.J.; MCDANIEL, K.S. 2016. **Latin American Antiquity**, V. 27, N. 3, pp. 318–339.
110. SILVA, F.A.; NOELLI, F.S. 2015. Mobility and territorial occupation of the Asurini do Xingu, Pará, Brazil: an archaeology of recent past in the Amazon. **Latin American Antiquity**, V. 26, N. 4, pp. 493–511.
111. STAHL, P. W. Archaeofaunal Accumulation, Fragmented Forests, and Anthropogenic Landscape Mosaics in the Tropical Lowlands of Prehispanic Ecuador. **Latin American Antiquity**, n. 11, v. 3, pp.:241-257, 2000.
112. WALKER, J.H. 2011. Social implications from agricultural tasksapes in the Southwestern Amazon. **Latin American Antiquity**, V. 22, N. 3, pp. 275-295.
113. WÜST, I.; BARRETO, C. The Ring Villages of Central Brazil: A Challenge for Amazonian Archaeology. **Latin American Antiquity**, v. 10, n. 1, pp. 3-23, 1999.

Quaternary International

114. ACEITUNO, F.J.; LOAIZA, N.; DELGADO-BURBANO, M.E.; BARRIENTOS, G. The initial human settlement of Northwest South America during the Pleistocene/Holocene transition: Synthesis and perspectives. **Quaternary International**, (Disponível online em 12 de Maio de 2012), 2012.
115. ARROYO-KALIN, M. Slash-burn-and-churn: Landscape history and crop cultivation in pre-Columbian Amazonia. **Quaternary International**, 249, pp.: 4-18, 2012.
116. CAPRILES, J.M.; ALBARRACIN-JORDAN, J. The earliest human occupations in Bolivia: A review of the archaeological evidence. **Quaternary International**, (Available online 12 May 2012)2013.

117. CANO, N.F.; MUNITA, C.S.; WATANABE, S.; BARBOSA, R.F.; CHUBACI, J.F.D.; TATUMI, S.H.; NEVES, E.G. 2013. OSL and EPR dating of pottery from the archaeological sites in Amazon Valley, Brazil. **Quaternary International**, Volume 352, Pages 176-180
118. HERMENEGILDO, T. O'CONNELL, T.; GUAPINDAIA, V.L.C.; NEVES, E.G. 2017. New evidence for subsistence strategies of late pre-colonial societies of the mouth of the Amazon based on carbon and nitrogen isotopic data. **Quaternary International**, Volume 448, Pages 139-149.
119. RODRIGUES, L.; LOMBARDO, U.; BEEBY, E.C.; VEIT, H. 2016. Linking soil properties and pre-Columbian agricultural strategies in the Bolivian lowlands: The case of raised fields in Exaltacion. **Quaternary International**, Volume 437, Part B, Pages 143–155.
120. GNECCO, C. Against ecological reductionism: Late Pleistocene hunter-gatherers in the tropical forests of northern South America. **Quaternary International**, 109-110, pp.: 13-21, 2003.
121. GNECCO, C. 1999. An archaeological perspective of the Pleistocene/Holocene boundary in northern South America. **Quaternary International**, Volumes 53–54, p: 3–9.
122. LOMBARDO, U.; DENIERA, S.; MAYB, J-H.; RODRIGUES, L. LEONOR; VEIT, HEINZ. Human–environment interactions in pre-Columbian Amazonia: The case of the Llanos de Moxos, Bolivia. **Quaternary International**, 2013.
123. PROUS, A.; FOGAÇA, E. Archaeology of the Pleistocene-Holocene boundary in Brazil. **Quaternary International**, v. 53–54, p: 21-41, 1999.
124. QUEIROZ, A.N.; CARVALHO, O.A. Problems in the interpretation of Brazilian archaeofaunas: Different contexts and the important role of taphonomy. **Quaternary International**, v.180, n.1, p: 75–89, 2008.
125. ROSTAIN, S. Between Sierra and Selva: Landscape transformations in upper Ecuadorian Amazonia. **Quaternary International**, v. 249, p: 31–42, 2012.
126. WATLING, J.; IRIARTE, J. Phytoliths from the coastal savannas of French Guiana. **Quaternary International**, v. 287, p: 162–180, 2013.
127. WIDGREN, M. Landscape research in a world of domesticated landscapes: The role of values, theory, and concepts. **Quaternary International**, 251, pp.: 117–124, 2012.

Latin American Antiquity

1. ALCONINI, S. The Southeastern Inka Frontier against the Chiriguanos: Structure and Dynamics of the Inka Imperial Borderlands. **Latin American Antiquity**, 15(4), pp. 389-418, 2004.
2. BAUER, B.S.; KELLETT, L.C. Cultural Transformations of the Chanka homeland (Andahuaylas, Peru) during the Late Intermediate Period (A.D. 1000–1400). **Latin American Antiquity** 21(1), pp. 87-111, 2010.
3. BECK JR., R.A. Architecture and Polity in the Formative Lake Titicaca Basin, Bolivia. **Latin American Antiquity**, 15(3), pp. 323-343, 2004.
4. BERNIER, H. Craft specialists at Moche: Organization, Affiliations, and Identities. **Latin American Antiquity** 21(1), pp. 22-43, 2010.
5. BESOM, T. Inka sacrifice and the mummy of Salinas Grandes. **Latin American Antiquity** 21(4), pp. 399-22, 2010.
6. CONTRERAS, D. A. A mito-style structure at Chavín de Huántar: Dating and implications. **Latin American Antiquity** 21(1), pp. 3-21, 2010.
7. DEARBORN, D.S.P.; SEDDON, M.T.; BAUER, B.S. The Sanctuary of Titicaca: Where the Sun Returns to Earth. **Latin American Antiquity**, 9(3), pp. 240-258, 1998.
8. DRUC, I. C. Ceramic Diversity in Chavín De Huantar, Peru. **Latin American Antiquity**, 15(3), pp. 344-363, 2004.
9. ISBELL, W.H. Mortuary Preferences: A Wari Culture Case Study from Middle Horizon Peru. **Latin American Antiquity**, 15(1), pp. 3-32, 2004.
10. JACKSON, M.A. The Chimú Sculptures of Huacas Tacaynamo and El Dragon, Moche Valley, Perú. **Latin American Antiquity**, 15(3), pp. 298-322, 2004.
11. MCEWAN, G. F. The Function of Nched Halls in Wari Architecture. **Latin American Antiquity**, 9(1), pp. 68-86, 1998.
12. MEDDENS, F.M.; MCEWAN, C.; POMACANCHARI, C.V. Inca "Stone Ancestors" in context at a high-altitude Usnu Platform. **Latin American Antiquity** 21(2), pp. 173-194, 2010.
13. MOORE, J.D. Architecture, Settlement, and Formative developments in the Equatorial Andes: New discoveries in the Department of Tumbes, Peru. **Latin American Antiquity** 21(2), pp. 147-172, 2010.
14. NYSTROM, K.C.; MALCOM, C.M. Sex-specific Phenotypic variability and Social Organization in the Chiribaya of Southern Peru. **Latin American Antiquity** 21(4), pp. 375-397, 2010.
15. OGBURN, D.E. Evidence for Long-Distance Transportation of Building Stones in the Inka Empire, from Cuzco, Peru to Saraguro, Ecuador. **Latin American Antiquity**, 15(4), pp. 419-439, 2004.
16. STANDEN, V.G.; SANTORO, C.M. Patrón funerario arcaico temprano del sitio Acha-3 y su relación con Chinchorro: Cazadores, pescadores

- y recolectores de la costa norte de Chile. **Latin American Antiquity**, 15(1), pp. 89-109, 2004.
17. SUTTER, R.C.; SHARRATT, N. Continuity and transformation during the Terminal Middle Horizon (A.D.950–1150): A Bioarchaeological assessment of Tumilaca origins within the Middle Moquegua Valley, Peru. **Latin American Antiquity** 21(1), pp. 67-86, 2010.
 18. TUNG, T.A.; KNUDSON, K. J. Childhood Lost: Abductions, Sacrifice, and Trophy Heads of children in Tehari Empire of the ancient Andes. **Latin American Antiquity** 21(1), pp. 44-66, 2010.
 19. VAUGHN, K. J. Households, Crafts, and Feasting in the Ancient Andes: The Village Context of Early Nasca Craft Consumption. **Latin American Antiquity**, 15(1), pp. 61-88, 2004.
 20. VEGA-CENTENO, R. Cerro Lampay: Architectural design and human interaction in the Northcentral Coast of Peru. **Latin American Antiquity** 21(2), pp. 115-145, 2010.
 21. WATSON, J.T.; OVALLE, I.M.; ARRIAZA, B.T. Formative Adaptations, diet, and oral health in the Azapa Valley of Northwest Chile. **Latin American Antiquity** 21(4), pp. 423-439, 2010.
 22. ZARO, G.; NYSTROM, K.C.; BAR, A.; ALVAREZ, A.U.; MIRANDA, A. "Tierras Olvidadas": Chiribaya landscape engineering and marginality in Southern Peru. **Latin American Antiquity** 21(4), pp. 355-374, 2010.

Journal of Archaeological Science

23. EERKENS, J.W.; VAUGHN, K.J.; LINARES-GRADOS, M.; CONLEE, C.A.; SCHREIBER, K.; GLASCOCK, M.D.; TRIPCEVICH, N. 2010. Spatio-temporal patterns in obsidian consumption in the Southern Nasca Region, Peru. **Journal of Archaeological Science**, Volume 37, Issue 4, Pages 825-832.
24. CHATFIELD, M. 2010. Tracing firing technology through clay properties in Cuzco, Peru. **Journal of Archaeological Science**, Volume 37, Issue 4, Pages 727-736.
25. CRAIG, N.; SPEAKMAN, R.J.; POPELKA-FILCOFF, R.S.; ALDENDERFER, M.; FLORES BLANCO, L.; VEGA, M.B.; GLASCOCK, M.D.; STANIS, C. 2010. Macusani obsidian from southern Peru: A characterization of its elemental composition with a demonstration of its ancient use. **Journal of Archaeological Science**, Volume 37, Issue 3, Pages 569-576.
26. PABST, M.A.; LETOFSKY-PAPST; MOSER, M.; SPINDLER, K.; BOCK, E.; WILHELM, P.; DORFER, M.D.L.; GEIGL, J. B.; AUER, M.; SPEICHER, M.R.; HOFER, F. 2010. Different staining substances were used in decorative and therapeutic tattoos in a 1000-year-old Peruvian mummy. **Journal of Archaeological Science**, Volume 37, Issue 12, Pages 3256-3262.

27. HUCHET, J.-B.; GREENBERG, B. 2010. Flies, Mochicas and burial practices: a case study from Huaca de la Luna, Peru . **Journal of Archaeological Science**, Volume 37, Issue 11, Pages 2846-2856.
28. KLAUS, H.D.; WILBUR, A.K.; TEMPLE, D.H.; BUIKSTRA, J.E.; STONE, A.C.; FERNANDEZ, M.; WESTER, C.; TAM, M.E. 2010. Tuberculosis on the north coast of Peru: skeletal and molecular paleopathology of late pre-Hispanic and postcontact mycobacterial disease. **Journal of Archaeological Science**, Volume 37, Issue 10, Pages 2587-2597.
29. WEBB, E.; THOMSON, S.; NELSON, A.; WHITE, C.; KOREN, G.; RIEDER, M.; UUM, S.V. 2010. Assessing individual systemic stress through cortisol analysis of archaeological hair. **Journal of Archaeological Science**, Volume 37, Issue 4, Pages 807-812.
30. KNUDSON, K.J.; WILLIAMS, H.M.; BUIKSTRA, J.E.; TOMCZAK, P.D.; GORDON, G.W.; ANBAR, A.D. 2010. Introducing $\delta^{88/86}\text{Sr}$ analysis in archaeology: a demonstration of the utility of strontium isotope fractionation in paleodietary studies. **Journal of Archaeological Science**, Vol. 37, Issue 9, Pages 2352-2364.

Journal de la Société des Américanistes

31. AZEVEDO, V.R. 2004. La divine comédie dans les Andes ou les tribulations du mort dans son voyage vers l'au-delà. **Journal de la Société des Américanistes**, Vol. 90-1 , pp. 143-181.
32. LECOQ, P. 2010. Terrasses aux mosaïques de Choqek'iraw, Pérou. Description générale et premières interprétations. **Journal de la Société des Américanistes**, Vol. 96-2, pp. 7-73.

Apêndice C – Tabela de análise dos termos relacionados ao Fogo presentes nos artigos de Arqueologia Amazônica selecionados

Código	Artigo	Fogo	Carvão	Cinza	Queima	Queimada	Forno	Fogão	Fogueira	Combustão
1	CALANDRA, H.A.; SALCEDA, S.A. 2004. Amazonia boliviana: arqueología de los Llanos de Mojos. Acta Amazônica. v.34, n.2, p.:155 – 163.	*			*(roza y quema)					
2	SOUZA, L.C.; LIMA, H.V.; RODRIGUES, S.; KERN, D.C.; SILVA, A.P.; PICCININ, J.L. 2016. Chemical and physical properties of an anthropogenic dark earth soil from Bragança, Para, Eastern Amazon. Acta Amazônica, v. 46, n. 4, pp. 337 – 344.	*	*							*
3	ALMEIDA, F.O. 2013. Cerâmica antiga na periferia Leste Amazônica: O sítio Remanso/MA. Amazônica , v. 5, n. 1, pp. 72-96.	*								
4	ALVES, D.T.; SCHAAN, D.P. Os Bancos de Cerâmica Marajoara: Seus contextos e possíveis significados simbólicos. Amazônica 3 (1): 108-141, 2011.				*(cerâmica)	*banquinhos queimados-etnografia				
5	BALÉE, W.; SCHAAN, D.P.; WHITAKER, J.A.; HOLANDA, R. 2014. Florestas antrópicas no Acre: inventário florestal no geoglifo Três Vertentes, Acrelândia. Amazônica 6 (1):140-169.				*	*				
6	BANDEIRA, A.M. Pesquisa arqueológica no sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão: Reflexões sobre a ocorrência de cerâmica em sambaquis do litoral equatorial amazônico. Amazônica 1 (2): 484-511, 2009.		*						*	
7	BEZERRA, M. 2014. As Cores do Passado na Amazônia: o patrimônio arqueológico no artesanato da Vila de Joanes, Ilha do Marajó, Brasil.									

	Amazônica 6 (2): 418-441.								
8	CABRAL, M.P. 2014. De cacos, pedras moles e outras marcas: percursos de uma arqueologia não-qualificada. Amazônica 6 (2): 314-331.								
9	CABRAL, M.P. Juntando Cacos: Uma reflexão sobre a classificação da Fase Koriabo no Amapá. Amazônica 3 (1): 88-106, 2011.				*(cerâmica)				*
10	COSTA, B.L.S.; PY-DANIEL, A.R.; GOMES, J.; NEVES, E.G. Urnas Funerárias no Lago Amanã, Médio Solimões, Amazonas: Contextos, gestos e processos de conservação. Amazônica 4 (1): 60-91, 2012.		*no contexto *tempero cerâmica		*	*		*	
11	DUIN, R.; TOINAIKE, K.; ALUPKI, T.; OPOYA, A. 2014. Engaged Archaeology: Participatory mapping with the indigenous people of the upper Maroni river basin, Northern Amazonia. Amazônica 6 (2): 332-357.					*			
12	GIBERTONI, C. 2014. Educação Patrimonial e Arqueologia: alguns aspectos desta interface. Amazônica 6 (2): 442-458.							*	
13	GOMES, J.; SANTOS, R.B.C.; COSTA, B.L.S. 2014. Arqueologia Comunitária na Reserva Amanã: história, alteridade e patrimônio arqueológico. Amazônica 6 (2): 385-417.	*				*			
14	IRIARTE, J.; DICKAU, R. ¿Las Culturas del Maíz? Arqueobotánica de las Sociedades Hidráulicas de las Tierras Bajas Sudamericanas. Amazônica 4 (1): 30-58, 2012.		*em perfis - incêndios			*incêndios *carbonizados			

15	LOPES, R.C.S. "Indigitado Estrupício": Arqueologia e significados acerca do muro do Forte do Presépio (Belém, PA). Amazônica 3 (2): 370-390, 2011.						*		
16	LOPES, R.C.S. 2014. O "melhor sítio da terra": colégio e igreja dos jesuítas e a paisagem na Belém do Grão-Pará. Amazônica 6 (1):194-234.								
17	MACHADO, J.S. 2014. Ilha Caviana: sobre as suas paisagens, tempos e transformações. Amazônica 6 (2): 283-313.								
18	MARTINS, C. Sobre Contatos e Fronteiras: Um enfoque arqueológico. Amazônica 4 (1): 150-184, 2012.		*	*	*				
19	MEZA, E.; FERREIRA, L.M. 2015. Agencia Indígena y Colonialismo: Uma arqueología de contacto sobre la producción de aceite de tortuga en el Orinoco Medio, Venezuela (Siglos XVIII y XIX). Amazônica 7 (2): 375-402.	*			*		*		
20	RAYMOND, S. J. Dos fragmentos às vasilhas: um primeiro passo para a construção de contextos culturais na arqueologia da floresta tropical. Amazônica 1 (2): 512-535, 2000.				*cerâmica				
21	ROCHA, B.C.; BELETTI, J.S.; PY-DANIEL, A.R.; MORAES, C.P.; OLIVEIRA, V.H. 2014. Na margem e à margem: Arqueologia amazônica em territórios tradicionalmente ocupados. Amazônica 6 (2): 358-384.								

22	ROOSEVELT, A.C.; DOUGLAS, J.E.; AMARAL, A.M.; SILVEIRA, M.I.; BARBOSA, C.P.; BARRETO, M.; SILVA, W.S.; BROWN, L. Early hunter- gatherers in the terra firme rainforest: Stemmed projectile points from the Curuá goldmines. Amazônica 1 (2): 442-483, 2009.	*	*							
23	ROSTAIN, S. Where the Amazon River meets the Orinoco River. Archaeology of the Guianas. Amazônica 4(1): 10- 28, 2012.					*burnt bones				
24	SILVA, F.A.; BESPALEZ, E.; STUCHI, F.F. Arqueologia de colaboração en la Amazonía: Tierra Indígena Kwatinemu, Rio Xingú, Pará. Amazônica 3 (1): 32- 59, 2011.		*		*					
25	SILVA, F.A.; GARCIA, L.L.W.G. 2015. Território e memória dos Asurini do Xingu: Arqueologia colaborativa na T.I. Kwatinemu, Pará. Amazônica 7 (1): 74- 99.									
26	SILVA, F.A.; STUCHI, F.F. Evidências e significados da mobilidade territorial: A Terra Indígena Kaiabi (Mato Grosso/Pará). Amazônica 2 (1): 46- 70, 2010.									
27	STENBORG, P.; SCHAAN D.P.; AMARAL-LIMA, M. Precolumbian land use and settlement pattern in the Santarém Region, Lower Amazon. Amazônica 4 (1): 222-250, 2012.					*slash-and- char				
28	TROUFFLARD, J. Abordagem da prática colecionista através de um conjunto de peças Marajoara do Museu Nacional de Etnologia em Lisboa (Portugal). Amazônica 3 (1): 142-168, 2011.									

29	VAN DEN BEL, M. 2015. Uma nota sobre a introdução de raladores de metal e sobre a produção e consumo da mandioca e do milho na zona costeira das Guianas durante o século XVII. Amazônica 7 (1): 100-131.	*			*				
30	VILLALONGA, C.E. Transmutación Corpórea. Las figuras antropomorfas del Orinoco como expresión de la relación entre el Hombre, la Naturaleza y la Cultura. Amazônica 4 (1): 92-121, 2012.				*roza y quema				
31	BANDEIRA, A.M.; CHAHUD, A.; FERREIRA, I.C.P.; PACHECO, M.L.A.F. 2016. Mobilidade, subsistência e apropriação do ambiente: contribuições da zooarqueologia sobre o Sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 11, n. 2		*					*	
32	BERTAZONI, C. 2014. "Apu Ollantay": Inca Theatre as an example of the modes of interaction between the Incas and Western Amazonian societies. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 9, n. 1								
33	BEZERRA, M. "As moedas dos índios": um estudo de caso sobre os significados do patrimônio arqueológico para os moradores da Vila de Joanes, ilha de Marajó, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum. V.6 n.1, 2011.								
34	FALCI, C.G; RODET, M.J.2016. Adorno corporais em Carajás: a produção de contas líticas em uma perspectiva regional. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc.		*fragmentos de carvões não analisados			* sementes		*presença no sítio	

	Hum., Belém, v. 11, n. 2									
35	FERREIRA, L.M. "Ordenar o Caos": Emílio Goeldi e a arqueologia amazônica. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas , v. 4, n. 1, 2009.			*associação entre urnas amazônicas e forma como suecos guardavam cinzas dos mortos						
36	FONSECA, J.A. Pesquisas recentes sobre material lítico na Arqueologia Brasileira. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum. v.5 n.2, 2010.									
37	FONSECA, J.A. 2013. Levantamento regional na arqueologia amazônica: o uso de sistema de informação geográfica e sensoriamento remoto. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum. , vol. 8, n. 3.		*							
38	FRASER, J.A.; CLEMENT, C.R. Dark Earths and manioc cultivation in Central Amazonia: a window on pre-Columbian agricultural systems? Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum. v.3 n.2, 2008.	*	*		*lixo associado à formação de terra preta *burn and mulching	*formação de terra preta				
39	GOMES, D.M.C. O perspectivismo ameríndio e a ideia de uma estética americana. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum. vol.7, 2012.	*								

40	GOMES, D.M.C.; LUIZ, J.G. 2013. Contextos domésticos no sítio arqueológico do Porto, Santarém, Brasil, identificados com o auxílio da geofísica por meio do método GPR. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 8, n. 3		*	*	*	*argila queimada			*	*
41	GUAPINDAIA, V.L.C.; FONSECA, J.A. 2013. Metodologia de delimitação no sítio arqueológico Cipoal do Araticum na região do rio Trombetas, Pará, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 8, n. 3		*							
42	KIPNIS, R.; SANTOS, H.B.C. TIZUKA, M.M. ALMEIDA, M.J.G.T.; CORGA, M.P.A.S. 2013. Aplicação das tecnologias de modelagem 3D conjugada às técnicas tradicionais para o registro das gravuras rupestres do rio Madeira, Rondônia, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 8, n. 3		*decalque de gravuras			*sementes carbonizadas				
43	MACHADO, J.S. Arqueologia e história nas construções de continuidade na Amazônia. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas , Belém, v. 4, n. 1, p. 57-70, 2009.									
44	MAGALHÃES, M.P. Arqueologia na Fortaleza de São José de Macapá. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum. , v.1, n.3, 2006.									
45	MAGALHÃES, M.P. O eclipse do olhar e a invisibilidade arqueológica. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum. v.1, n.3. 2006.									
46	MAGALHÃES, M.P. 2013. Território cultural e a transformação da floresta em artefato social. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi.	*	*datações		*				*	*combustível

	Cienc. Hum., Belém, v. 8, n. 2									
47	NAJJAR, R. Para além dos cacos: a Arqueologia Histórica a partir de três superartefatos (estudo de caso de três igrejas jesuíticas). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum. v.6 n.1, 2011.				*			*		
48	PEREIRA, E.; MARTINEZ I RUBIO, T.; BARBOSA, C.A.P. 2013. Documentação digital da arte rupestre: apresentação e avaliação do método em dois sítios de Monte Alegre, Amazônia, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 8, n. 3									
49	SCHAAN, D.P. Uma janela para a história pré-colonial da Amazônia: olhando além - e apesar - das fases e tradições. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum. v.2 n.1, 2007.				*cerâmica *combustível					
50	SCHMIDT, M.J. 2013. Amazonian Dark Earths: pathways to sustainable development in tropical rainforests? Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 8, n. 1, p. 11-38	*	*	*	*	*		*	*	
51	SILVA, F.A. 2013. Tecnologias em transformação: inovação e (re)produção dos objetos entre os Asurini do Xingu. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 8, n. 3							*moderno		
52	SILVEIRA, M.I.; OLIVEIRA, E.R.; KERN, D.C.; COSTA, M.L.; RODRIGUES, S.F.S. O sítio Jabuti, em Bragança, Pará, no cenário arqueológico do litoral amazônico. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc.		*		*	*queimada recente no sítio	*		*	

	Hum, v.6, n.2, 2011.									
53	VAN DEN BEL, M. 2015. Rituais funerários e deposição cerâmica nos sítios AM 41 e La Pointe de Balaté: repensando o período cerâmico tardio na planície costeira oeste da Guiana Francesa. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. , Belém, v. 10, n. 1	*	*	*	*				*	
54	ALMEIDA, F.O.; GARCIA, L.G. Aspectos do Espaço Tupinambá no Leste Amazônico. Revista de Arqueologia , v.21, n.2, pp. 97-119, 2008.		*tempero; *datação		*cerâmica	*				
55	BALÉE, W. Sobre a Indigeneidade das Paisagens. Revista de Arqueologia , v.21, n.2, pp. 09-23, 2008.	*								
56	BARRETO, C. 2013. Corpo, comunicação e conhecimento: reflexões para a socialização da herança arqueológica na Amazônia. Revista de Arqueologia , v.26, n.1, pp. 112-128.									
57	BARRETO, C. NASCIMENTO, H.F.; PEREIRA, E. 2016. Lugares persistentes e identidades distribuídas no baixo Amazonas: complexos cerâmicos pré-coloniais de Monte Alegre, Pará. Revista de Arqueologia , v.29, n.1, pp. 55-85.		*		*					
58	CABRAL, M.P.; SALDANHA, J.D.M. 2009. Um Sítio, múltiplas interpretações: O caso do chamado "Stonehenge do Amapá". Revista de Arqueologia , v.22, n.1, pp. 115 – 123.			*	*(cerâmica)					

59	CALDARELLI, S.B.; COSTA, F.A.; KERN, D.C. 2005. Assentamentos a céu aberto de caçadores coletores datados da transição Pleistoceno final/Holoceno inicial no Sudeste do Pará. Revista de Arqueologia , v. 18, pp. 95-108.		*						*	
60	COSTA, D.M. 2017. Arqueologia Histórica Amazônica: entre sínteses e perspectivas. Revista de Arqueologia , v. 30, n. 1, pp. 154-174.									
61	GUAPINDAIA, V.; LOPES, D. 2012. Estudos arqueológicos na região de Porto Trombetas, PA. Revista de Arqueologia , v. 24, n. 2, pp. 50 - 73.									
62	KERN, D.C.; COSTA, M.L. 1997. Cerâmica arqueológica (sítio PA-GU-5: Manduquinha) e cabocla na região de Caxiuanã-Pará. Revista de Arqueologia , v.10, pp. 107-125.	*	*		*	*	*		*	*
63	KIPNIS, R.; CALDARELLI, S.B.; OLIVEIRA, W.C. 2005. Contribuição para a cronologia da colonização amazônica e suas implicações teóricas. Revista de Arqueologia , v. 18, pp. 81-93.		*						*	*
64	LIMA, H.P. 2015. Análises cerâmicas na Arqueologia Amazônica: contribuições da Amazônia Central a uma longa trajetória de discussões. Revista de Arqueologia , v. 28, n. 1, pp. 3-29.		*		*					
65	MACHADO, J.S. Processos de formação: hipóteses sobre a variabilidade do registro arqueológico de um montículo artificial no sítio Hatahara, Amazonas. Revista de Arqueologia , v. 18, pp. 9-24, 2005.									

66	ROSTAIN, S. Que hay de nuevo al norte. Apuntes sobre el Arísté. Revista de Arqueologia , v.24, n.1, pp. 10-31, 2011.		*		*agricultura de corte e queima	*tempero cerâmica - cascas queimadas				
67	ROBRAHN-GONZÁLEZ, E.; DE BLASIS, P. 1997. Pesquisas arqueológicas no Médio Vale do Rio Tocantins: o resgate no eixo da UHE Luís Eduardo Magalhães. Revista de Arqueologia , v. 10, pp. 7-50.		*		*	*			*	*
68	SALDANHA, J.D.M.; CABRAL, M.P. 2012. Potes e pedras: uma gramática de monumentos megalíticos e lugares naturais na Costa Norte do Amapá. Revista de Arqueologia , v. 2 5, n. 1, pp. 48-57.		*							
69	SAUNALUOMA, S. 2014. Os sítios Pré-Colombianos com estruturas de terra na região de fronteira entre o Acre, Brasil, e Riberalta, Bolívia, Amazônia Sul-Occidental. Revista de Arqueologia , v. 2 7, n. 2, pp. 125-147.		*					*	*	
70	SCHAAN, D.P. A ceramista, seu pote e sua tanga: identidade e papéis sociais em um Cacicado Marajoara. Revista de Arqueologia , v.16, pp. 31-45, 2003.				*					
71	SCHAAN, D.P. A base ecológica dos cacicados amazônicos. Revista de Arqueologia , v.20, pp. 117-154, 2007b.			*	*cerâmica	*agricultura de corte e queima		*		
72	SCHAAN, D.P.; MARQUES, F.L.T. 2012. Por que não um filho de Joanes? Arqueologia e comunidades locais em Joanes, Ilha de Marajó. Revista de Arqueologia , v. 25, n. 1, pp. 106-123.									

73	SCHAAN, D.P.; SILVA, W.F.V. O povo das águas e sua expansão territorial: uma abordagem regional de sociedades pré-coloniais na ilha de Marajó. Revista de Arqueologia , v. 17, pp. 13-32, 2004.		*				*casa queimada por acidente ou abandono	*		
74	SCHAAN, D.P.; PÄRSSINEN, M.; RANZI, A.; PICCOLI, J.C. Geoglifos da Amazônia ocidental: evidência de complexidade social entre povos da terra firme. Revista de Arqueologia , v. 20, pp. 67-82, 2007.		*							
75	SILVA, F.A. A variabilidade dos trançados dos Asurini do Xingu: Uma reflexão Etnoarqueológica sobre função, estilo e frequência dos artefatos. Revista de Arqueologia , v.22, n.2, pp. 17- 34, 2009b.	*					*queimada recente no sítio		*	
76	SILVA, F.A. 2013. Território, Lugares e Memória dos Asurini do Xingu. Revista de Arqueologia , v. 2 6, n. 1, pp.28-41.									
77	SILVA, F.A.; CUNHA LIMA, S. 2015. Etnoarqueologia, Conservação Arqueológica e a compreensão dos processos de formação do registro arqueológico na Amazônia: a cerâmica arqueológica dos Asurini do Xingu, Pará. Revista de Arqueologia , v. 28, n. 1, pp. 123-142.	*				*			*	*
78	SILVA. T.S.A. Construindo histórias: cadeia operatória e história de vida dos machados líticos amazônicos. Revista de Arqueologia , v. 25, n. 1, pp. 58 – 87.	*		*	*	*				
79	SILVEIRA, M.I. SCHAAN, D.P. 2005. Onde a Amazônia encontra o mar: estudando os sambaquis do Pará. Revista de Arqueologia , v. 18,		*						*	

	pp. 67-79.									
80	SILVEIRA, M.I.; BEZERRA, M.; OLIVERIA, E.R.; MARQUES, F.L.T. 2012. Polidores- afiadores na Amazônia: Um estudo de caso na Ilha de Mosqueiro, Pará, Brasil. Revista de Arqueologia , v. 2 5, n. 1, pp. 90-104.									
81	SOUZA, K.O. 2016. A ocupação humana em dois sítios do Holoceno Médio, em área de Terra Firme na Floresta Equatorial do Estado do Amapá, a partir da análise das peças líticas. Revista de Arqueologia , v. 29, n. 1, pp. 38-54.		*				*			
82	LANGENBAEK, C. H. Arqueología Colombiana. Arqueología Suramericana , 1(1): 96-114, 2005.		*							
83	LIMA, H.P.; NEVES, E.G.; PETERSEN, J.B. La Fase Açutuba: Um novo complexo cerâmico na Amazônia Central. Arqueología Suramericana , 2(1):26-52, 2006.		*			*cerâmica	*líticos queimados *tempero			
84	MACHADO, J. S. Os significados dos sistemas tecnológicos: Classificando e interpretando o vestígio cerâmico. Arqueología Suramericana , n. 3, v.1, pp.:62-83, 2007.	*				*cerâmica				
85	SHEPARD JR, G.H.; LEVI, T.; NEVES, E.G.; PERES, C.A.; YU, D.W. Hunting in Ancient and Modern Amazonia: Rethinking Sustainability. American Anthropologist , v. 114, No. 4, 2012.	*								

86	BECQUELIN, P. 2000. Recherches archéologiques dans le Haut Xingu, Mato Grosso, Brésil. Journal de la Société des Américanistes , 86, p.:9- 48.		*							
87	MESTRE, M. 2003. Quelques données préliminaires sur le site de Katoury (commune de Cayenne, Guyane). Journal de la Société des Américanistes , 89, 1, p.:177-185.									
88	ROSTAIN, S.; VERSTEEG, A.H. 2003. Recherche sur l'archéologie de la côte occidentale de Guyane. Journal de la Société des Américanistes , 89, 1, p. 161-175.									
89	SAULIEU, G. 2006. Revisión del material cerámico de la colección Pastaza (Amazonía ecuatoriana) Journal de la Société des Américanistes , 92, 1 et 2, pp. 279-301.									
90	ROSTAIN, S.; SAULIEU, G. 2015. La première maison d'Amazonie. Le Formatif dans la province de Pastaza, Équateur. Journal de la Société des Américanistes , 101, 1 et 2, pp. 51- 81.	*	*	*	*	*		*	*	
91	BIRK, J.J.; TEIXEIRA, W.G.; NEVES, E.G.; GLASER, B. Faeces deposition on Amazonian Anthrosols as assessed from 5β-stanol. <i>Journal of Archaeological Science</i> , v. 38, n. 6, p: 1209–1220, 2011.		*	*input nas Terras Pretas						
92	CARNEIRO, G.P.; BÉAREZ, P.; BAILON, S.; PY-DANIEL, A.R.; NEVES, E.G. 2015. Subsistence fishery at Hatahara (750–1230 CE), a pre-Columbian central Amazonian village. <i>Journal of Archaeological Science: Reports</i> , Vol. 8, pp. 454-462.	*	*		*					

93	COSTA, J. A.; COSTA, M. L.; KERN, D. C. Analysis of the spatial distribution of geochemical signatures for the identification of prehistoric settlement patterns in ADE and TMA sites in the lower Amazon Basin. Journal of Archaeological Science, 40, pp.: 2771-2782, 2013.	*	*	*	*slash and burn atual		*			
94	DICKAU, R.; BRUNO, M. C.; IRIARTE, J.; PRÜMERS, H.; BETANCOURT, C. J.; HOLST, I.; MAYLE, F. E. Diversity of cultivars and other plant resources used at habitation sites in the Llanos de Mojos, Beni, Bolivia: evidence from macrobotanical remains, starch grains, and phytoliths. Journal of Archaeological Science, 39, pp.: 357-370, 2012.	*	*			*burnt sherds and phytoliths				
95	IRIARTE, J.; GLASER; BRUNO; WATLING, J.; WAINWRIGHT, A.; BIRK, J.J.; RENARD, D.; ROSTAIN, S.; MCKEY, D. Late Holocene Neotropical agricultural landscapes: phytolith and stable carbon isotope analysis of raised fields from French Guianan coastal savannahs. Journal of Archaeological Science, v.37, n.12, p: 2984–2994, 2010.		*		*slash and burn					
96	KNIGHT, C.L.F.; CUÉLLAR, A.M.; GLASCOCK, M.D.; HALL, M.L.; MOTHES, P.A. Obsidian source characterization in the Cordillera Real and eastern piedmont of the north Ecuadorian Andes. Journal of Archaeological Science, v. 38, Issue 5, p.1069–1079, 2011.			*						

97	LOMBARDO, U.; PRÜMERS, H. Pre-Columbian human occupation patterns in the eastern plains of the Llanos de Moxos, Bolivian Amazonia. Journal of Archaeological Science, v.37, n. 8, pp. 1875–1885, 2010.				*slash and burn atual					
98	LOMBARDO, U.; CANAL-BEEBY, E.; FEHR, S.; VEIT, H. Raised fields in the Bolivian Amazonia: a prehistoric green revolution or a flood risk mitigation strategy? Journal of Archaeological Science, v. 38, n.3, pp: 502–512, 2011.		*		*slash and burn					
99	MAYLE, F.E.; IRIARTE, J. Integrated palaeoecology and archaeology e a powerful approach for understanding pre-Columbian Amazonia, Journal of Archaeological Science (in press), 2012.	*	*		*slash and burn	*fitólitos queimados				
100	PERRY, L. Starch analyses reveal the relationship between tool type and function: an example from the Orinoco valley of Venezuela. Journal of Archaeological Science, v.31, n.8, pp.1069–1081, 2004.	*								
101	SCHMIDT, M.J.; PY-DANIEL, A.R.; MORAES, C.P.; VALLE, R.B.M.; CAROMANO, C.F.; TEIXEIRA, W.G.; BARBOSA, C.A.P.; FONSECA, J.A.; MAGALHÃES, M.P.; SANTOS, D.S.C.; SILVA, RENAN S.; GUAPINDAIA, V.L.C.; MORAES, B.; LIMA, H.P.; NEVES, E.G.; HECKENBERGER, M.J. 2013. Dark earths and the human built landscape in Amazonia: a widespread pattern of anthrosol formation. Journal of Archaeological Science, Vol. 42, pp. 152-165.		*		*				*	

102	WATLING, J.; SAUNALUOMA, S.; PÄSSINEN, M.; SCHAAN, D.P. 2015. Subsistence practices among earthwork builders: Phytolith evidence from archaeological sites in the southwest Amazonian interfluvies. <i>Journal of Archaeological Science, Reports</i> 4, pp. 541–551.	*	*	*	*	*			*	
103	BERMAN, M.J.; PEARSALL, D.M. At the Crossroads: Starch Grain and Phytolith Analyses in Lucayan Prehistory. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 19, No. 2, pp. 181-203, 2008.									
104	ESPITIA, N.C.; BOCANEGRA, F.J.A. El Bosque Domesticado, el Bosque Cultivado: Un Proceso Milenario en el Valle Medio del Río Porce en el Noroccidente Colombiano. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 17, No. 4, pp. 561-578, 2006.	*								
105	HECKENBERGER, M.J.; PETERSEN, J.B.; NEVES, E.G. Village Size and Permanence in Amazonia: Two Archaeological Examples from Brazil. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 10, No. 4, pp. 353-376, 1999.		*			*natural burning				
106	HECKENBERGER, M.J.; PETERSEN, J.B.; NEVES, E.G. Of Lost Civilizations and Primitive Tribes, Amazonia: Reply to Meggers. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 12, No. 3, pp. 328-333, 2001.				*slash-burn- and-abandon					
107	MEGGERS, B.J. The Continuing Quest for El Dorado: Round Two. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 12, No. 3, pp. 304-325, 2001.		*						*	

108	PERRY, L. Reassessing the Traditional Interpretation of "Manioc" Artifacts in the Orinoco Valley of Venezuela. Latin American Antiquity , Vol. 16, No. 4, pp. 409-426, 2005.	*	*	*cariapé-bark ash	*burned - macroremains				
109	RIBEIRO, A.T.B.; LIMA, H.P.; MARQUES, F.L.T.; SCHMIDT, M.J.; MCDANIEL, K.S. 2016. Results from pilot archaeological fieldwork at the Carrazedo Site, Lower Xingu River, Amazonia. Latin American Antiquity , V. 27, N. 3, pp. 318–339.		*	*					
110	SILVA, F.A.; NOELLI, F.S. 2015. Mobility and territorial occupation of the Asurini do Xingu, Pará, Brazil: an archaeology of recent past in the Amazon. Latin American Antiquity , V. 26, N. 4, pp. 493–511.		*						
111	STAHL, P. W. Archaeofaunal Accumulation, Fragmented Forests, and Anthropogenic Landscape Mosaics in the Tropical Lowlands of Prehispanic Ecuador. Latin American Antiquity , n. 11, v. 3, pp.:241–257, 2000.	*	*wood charcoal	*volcanic	*sequences of burning and disposals *líticos, ossos, cerâmicas queimados	*semi fired piece *burned refuse			
112	WALKER, J.H. 2011. Social implications from agricultural taskscapes in the Southwestern Amazon. Latin American Antiquity , V. 22, N. 3, pp. 275–295.	*	*		*				
113	WÜST, I.; BARRETO, C. The Ring Villages of Central Brazil: A Challenge for Amazonian Archaeology. Latin American Antiquity , v. 10, n. 1, pp. 3–23, 1999.			*ashes of siliceous wood					

114	ACEITUNO, F.J.; LOAIZA, N.; DELGADO-BURBANO, M.E.; BARRIENTOS, G. The initial human settlement of Northwest South America during the Pleistocene/Holocene transition: Synthesis and perspectives. Quaternary International , (Disponível online em 12 de Maio de 2012), 2012.		*				*queimada da floresta			
115	ARROYO-KALIN, M. Slash-burn-and- churn: Landscape history and crop cultivation in pre- Columbian Amazonia. Quaternary International , 249, pp.: 4-18, 2012.	*	*	*		*slash and burn	*queimada da floresta			
116	CAPRILES, J.M.; ALBARRACIN- JORDAN, J. The earliest human occupations in Bolivia: A review of the archaeological evidence. Quaternary International , (Available online 12 May 2012)2013.		*			*ossos de fauna queimados				
117	CANO, N.F.; MUNITA, C.S.; WATANABE, S.; BARBOSA, R.F.; CHUBACI, J.F.D.; TATUMI, S.H.; NEVES, E.G. 2013. OSL and EPR dating of pottery from the archaeological sites in Amazon Valley, Brazil. Quaternary International , Volume 352, Pages 176-180									
118	HERMENEGILDO, T. O'CONNELL, T.; GUAPINDAIA, V.L.C.; NEVES, E.G. 2017. New evidence for subsistence strategies of late pre- colonial societies of the mouth of the Amazon based on carbon and nitrogen isotopic data. Quaternary International , Volume 448, Pages 139-149.	*				*				

119	RODRIGUES, L.; LOMBARDO, U.; BEEBY, E.C.; VEIT, H. 2016. Linking soil properties and pre-Columbian agricultural strategies in the Bolivian lowlands: The case of raised fields in Exaltacion. Quaternary International , Volume 437, Part B, Pages 143–155.	*	*		*					
120	GNECCO, C. Against ecological reductionism: Late Pleistocene hunter-gatherers in the tropical forests of northern South America. Quaternary International , 109-110, pp.: 13-21, 2003.					*queimada da floresta por caçadores-coletores * abertura de áreas *promoção do ambiente)				
121	GNECCO, C. 1999. An archaeological perspective of the Pleistocene/Holocene boundary in northern South America. Quaternary International , Volumes 53–54, p: 3–9.									
122	LOMBARDO, U.; DENIERA, S.; MAYB, J-H.; RODRIGUES, L. LEONOR; VEIT, HEINZ. Human–environment interactions in pre-Columbian Amazonia: The case of the Llanos de Moxos, Bolivia. Quaternary International , 2013.	*	*		*slash and burn					
123	PROUS, A.; FOGAÇA, E. Archaeology of the Pleistocene-Holocene boundary in Brazil. Quaternary International , v. 53–54, p: 21-41, 1999.									
124	QUEIROZ, A.N.; CARVALHO, O.A. Problems in the interpretation of Brazilian archaeofaunas: Different contexts and the important role of taphonomy. Quaternary International , v.180, n.1, p: 75–89, 2008.					*ossos de fauna queimados *estágios da queima dos ossos-queimado, carbonizado, calcinado			*	*combustion contexts

125	<p>ROSTAIN, S. Between Sierra and Selva: Landscape transformations in upper Ecuadorian Amazonia. Quaternary International, v. 249, p: 31–42, 2012.</p>		*	*	*	*solo queimado, *sementes queimadas			*	
126	<p>WATLING, J.; IRIARTE, J. Phytoliths from the coastal savannas of French Guiana. Quaternary International, v. 287, p: 162–180, 2013.</p>									
127	<p>WIDGREN, M. Landscape research in a world of domesticated landscapes: The role of values, theory, and concepts. Quaternary International, 251, pp.: 117–124, 2012.</p>	*								

Apêndice D – Tabela de análise das abordagens relacionados ao Fogo presentes nos artigos de Arqueologia Amazônica selecionados

Código	Artigo	apenas citado	datação	área de atividade	evento	tecnologia	simbólico	agência
1	CALANDRA, H.A.; SALCEDA, S.A. 2004. Amazonia boliviana: arqueología de los Llanos de Mojos. Acta Amazônica. v.34, n.2, p.:155 – 163.	*						
2	SOUZA, L.C.; LIMA, H.V.; RODRIGUES, S.; KERN, D.C.; SILVA, A.P.; PICCININ, J.L. 2016. Chemical and physical properties of an anthropogenic dark earth soil from Bragança, Para, Eastern Amazon. Acta Amazônica, v. 46, n. 4, pp. 337 – 344.	*						
3	ALMEIDA, F.O. 2013. Cerâmica antiga na periferia Leste Amazônica: O sítio Remanso/MA. Amazônica, v. 5, n. 1, pp. 72-96.	*						
4	ALVES, D.T.; SCHAAN, D.P. Os Bancos de Cerâmica Marajoara: Seus contextos e possíveis significados simbólicos. Amazônica 3 (1): 108-141, 2011.					*	*	
5	BALÉE, W.; SCHAAN, D.P.; WHITAKER, J.A.; HOLANDA, R. 2014. Florestas antrópicas no Acre: inventário florestal no geoglifo Três Vertentes, Acrelândia. Amazônica 6 (1):140-169.	*				*		
6	BANDEIRA, A.M. Pesquisa arqueológica no sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão: Reflexões sobre a ocorrência de cerâmica em sambaquis do litoral equatorial amazônico. Amazônica 1 (2): 484-511, 2009.	*			*ação do fogo e tafonomia do material			
7	BEZERRA, M. 2014. As Cores do Passado na Amazônia: o patrimônio arqueológico no artesanato da Vila de Joanes, Ilha do Marajó, Brasil. Amazônica 6 (2): 418-441.							
8	CABRAL, M.P. 2014. De cacos, pedras moles e outras marcas: percursos de uma arqueologia não-qualificada. Amazônica 6 (2): 314-331.							
9	CABRAL, M.P. Juntando Cacos: Uma reflexão sobre a classificação da Fase Koriabo no Amapá. Amazônica 3 (1): 88-106, 2011.	*				*		
10	COSTA, B.L.S.; PY-DANIEL, A.R.; GOMES, J.; NEVES, E.G. Urnas Funerárias no Lago Amanã, Médio Solimões, Amazonas: Contextos, gestos e processos de conservação. Amazônica 4 (1): 60-91, 2012.	*				*		
11	DUIN, R.; TOINAIKE, K.; ALUPKI, T.; OPOYA, A. 2014. Engaged Archaeology: Participatory mapping with the indigenous people of the upper Maroni river basin, Northern Amazonia. Amazônica 6 (2): 332-357.	*						
12	GIBERTONI, C. 2014. Educação Patrimonial e Arqueologia: alguns aspectos desta interface. Amazônica	*						

	6 (2): 442-458.							
13	GOMES, J.; SANTOS, R.B.C.; COSTA, B.L.S. 2014. Arqueologia Comunitária na Reserva Amanã: história, alteridade e patrimônio arqueológico. <i>Amazônica</i> 6 (2): 385-417.	*				*		
14	IRIARTE, J.; DICKAU, R. ¿Las Culturas del Maíz? Arqueobotánica de las Sociedades Hidráulicas de las Tierras Bajas Sudamericanas. <i>Amazônica</i> 4 (1): 30-58, 2012.	*			*			
15	LOPES, R.C.S. "Indigitado Estrupício": Arqueologia e significados acerca do muro do Forte do Presépio (Belém, PA). <i>Amazônica</i> 3 (2): 370-390, 2011.	*						
16	LOPES, R.C.S. 2014. O "melhor sítio da terra": colégio e igreja dos jesuítas e a paisagem na Belém do Grão-Pará. <i>Amazônica</i> 6 (1):194-234.							
17	MACHADO, J.S. 2014. Ilha Caviana: sobre as suas paisagens, tempos e transformações. <i>Amazônica</i> 6 (2): 283-313.							
18	MARTINS, C. Sobre Contatos e Fronteiras: Um enfoque arqueológico. <i>Amazônica</i> 4 (1): 150-184, 2012.	*		*		*	*	
19	MEZA, E.; FERREIRA, L.M. 2015. Agencia Indígena y Colonialismo: Uma arqueología de contacto sobre la producción de aceite de tortuga en el Orinoco Medio, Venezuela (Siglos XVIII y XIX). <i>Amazônica</i> 7 (2): 375-402.	*				*		
20	RAYMOND, S. J. Dos fragmentos às vasilhas: um primeiro passo para a construção de contextos culturais na arqueologia da floresta tropical. <i>Amazônica</i> 1 (2): 512-535, 2000.					*		
21	ROCHA, B.C.; BELETTI, J.S.; PY-DANIEL, A.R.; MORAES, C.P.; OLIVEIRA, V.H. 2014. Na margem e à margem: Arqueologia amazônica em territórios tradicionalmente ocupados. <i>Amazônica</i> 6 (2): 358-384.							
22	ROOSEVELT, A.C.; DOUGLAS, J.E.; AMARAL, A.M.; SILVEIRA, M.I.; BARBOSA, C.P.; BARRETO, M.; SILVA, W.S.; BROWN, L. Early hunter-gatherers in the terra firme rainforest: Stemmed projectile points from the Curuá goldmines. <i>Amazônica</i> 1 (2): 442-483, 2009.					*		
23	ROSTAIN, S. Where the Amazon River meets the Orinoco River. Archaeology of the Guianas. <i>Amazônica</i> 4(1): 10-28, 2012.						*	
24	SILVA, F.A.; BESPALÉZ, E.; STUCHI, F.F. Arqueologia de colaboración en la Amazonía: Tierra Indígena Kwatinemu, Rio Xingu, Pará. <i>Amazônica</i> 3 (1): 32-59, 2011.	*	*					

25	SILVA, F.A.; GARCIA, L.L.W.G. 2015. Território e memória dos Asurini do Xingu: Arqueologia colaborativa na T.I. Kwatinemu, Pará. Amazônica 7 (1): 74-99.							
26	SILVA, F.A.; STUCHI, F.F. Evidências e significados da mobilidade territorial: A Terra Indígena Kaiabi (Mato Grosso/Pará). Amazônica 2 (1): 46-70, 2010.							
27	STENBORG, P.; SCHAAN D.P.; AMARAL-LIMA, M. Precolumbian land use and settlement pattern in the Santarém Region, Lower Amazon. Amazônica 4 (1): 222-250, 2012.	*				*		
28	TROUFFLARD, J. Abordagem da prática colecionista através de um conjunto de peças Marajoara do Museu Nacional de Etnologia em Lisboa (Portugal). Amazônica 3 (1): 142-168, 2011.							
29	VAN DEN BEL, M. 2015. Uma nota sobre a introdução de raladores de metal e sobre a produção e consumo da mandioca e do milho na zona costeira das Guianas durante o século XVII. Amazônica 7 (1): 100-131.	*						
30	VILLALONGA, C.E. Transmutación Corpórea. Las figuras antropomorfas del Orinoco como expresión de la relación entre el Hombre, la Naturaleza y la Cultura. Amazônica 4 (1): 92-121, 2012.					*		
31	BANDEIRA, A.M.; CHAHUD, A.; FERREIRA, I.C.P.; PACHECO, M.L.A.F. 2016. Mobilidade, subsistência e apropriação do ambiente: contribuições da zooarqueologia sobre o Sambaqui do Bacanga, São Luís, Maranhão. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 11, n. 2	3				* ação do fogo e tafonomia		
32	BERTAZONI, C. 2014. "Apu Ollantay": Inca Theatre as an example of the modes of interaction between the Incas and Western Amazonian societies. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 9, n. 1							
33	BEZERRA, M. "As moedas dos índios": um estudo de caso sobre os significados do patrimônio arqueológico para os moradores da Vila de Joanes, ilha de Marajó, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., v. 6 n.1, 2011.							
34	FALCI, C.G; RODET, M.J.2016. Adorno corporais em Carajás: a produção de contas líticas em uma perspectiva regional. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 11, n. 2	*						
35	FERREIRA, L.M. "Ordenar o Caos": Emílio Goeldi e a arqueologia amazônica. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 4, n. 1, 2009.	*						

36	FONSECA, J.A. Pesquisas recentes sobre material lítico na Arqueologia Brasileira. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum. v.5 n.2, 2010.							
37	FONSECA, J.A. 2013. Levantamento regional na arqueologia amazônica: o uso de sistema de informação geográfica e sensoriamento remoto. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum., vol. 8, n. 3.		*					
38	FRASER, J.A.; CLEMENT, C.R. Dark Earths and manioc cultivation in Central Amazonia: a window on pre-Columbian agricultural systems? Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum. v.3 n.2, 2008.	*		*	*	*		
39	GOMES, D.M.C. O perspectivismo ameríndio e a ideia de uma estética americana. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum. vol.7, 2012.	*					*	
40	GOMES, D.M.C.; LUIZ, J.G. 2013. Contextos domésticos no sítio arqueológico do Porto, Santarém, Brasil, identificados com o auxílio da geofísica por meio do método GPR. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum., Belém, v. 8, n. 3	*		*			*queima intencional de cerâmica ritual *enterramento de cinzas dos mortos	
41	GUAPINDAIA, V.L.C.; FONSECA, J.A. 2013. Metodologia de delimitação no sítio arqueológico Cipoal do Araticum na região do rio Trombetas, Pará, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum., Belém, v. 8, n. 3	*	*					
42	KIPNIS, R.; SANTOS, H.B.C. TIZUKA, M.M. ALMEIDA, M.J.G.T.; CORGA, M.P.A.S. 2013. Aplicação das tecnologias de modelagem 3D conjugada às técnicas tradicionais para o registro das gravuras rupestres do rio Madeira, Rondônia, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum., Belém, v. 8, n. 3	*						
43	MACHADO, J.S. Arqueologia e história nas construções de continuidade na Amazônia. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 4, n. 1, p. 57-70, 2009.							
44	MAGALHÃES, M.P. Arqueologia na Fortaleza de São José de Macapá. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum., v.1, n.3, 2006.							
45	MAGALHÃES, M.P. O eclipse do olhar e a invisibilidade arqueológica. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum. v.1, n.3. 2006.							
46	MAGALHÃES, M.P. 2013. Território cultural e a transformação da floresta em artefato social. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum., Belém, v. 8, n. 2	*	*			*		*fogo civilizatório-alimento

47	NAJJAR, R. Para além dos cacos: a Arqueologia Histórica a partir de três superartefatos (estudo de caso de três igrejas jesuíticas). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum. v.6 n.1, 2011.	*		*		*		
48	PEREIRA, E.; MARTINEZ I RUBIO, T.; BARBOSA, C.A.P. 2013. Documentação digital da arte rupestre: apresentação e avaliação do método em dois sítios de Monte Alegre, Amazônia, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 8, n. 3							
49	SCHAAN, D.P. Uma janela para a história pré-colonial da Amazônia: olhando além - e apesar - das fases e tradições. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum. v.2 n.1, 2007.	*				*		
50	SCHMIDT, M.J. 2013. Amazonian Dark Earths: pathways to sustainable development in tropical rainforests? Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 8, n. 1, p. 11-38	*		*	*	*		
51	SILVA, F.A. 2013. Tecnologias em transformação: inovação e (re)produção dos objetos entre os Asurini do Xingu. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 8, n. 3	*						
52	SILVEIRA, M.I.; OLIVEIRA, E.R.; KERN, D.C.; COSTA, M.L.; RODRIGUES, S.F.S. O sítio Jabuti, em Bragança, Pará, no cenário arqueológico do litoral amazônico. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum, v.6, n.2, 2011.	*	*			*		
53	VAN DEN BEL, M. 2015. Rituais funerários e deposição cerâmica nos sítios AM 41 e La Pointe de Balaté: repensando o período cerâmico tardio na planície costeira oeste da Guiana Francesa. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 10, n. 1	*	*			*		
54	ALMEIDA, F.O.; GARCIA, L.G. Aspectos do Espaço Tupinambá no Leste Amazônico. Revista de Arqueologia, v.21, n.2, pp. 97-119, 2008.	*	*			*		
55	BALÉE, W. Sobre a Indigeneidade das Paisagens. Revista de Arqueologia, v.21, n.2, pp. 09-23, 2008.	*						
56	BARRETO, C. 2013. Corpo, comunicação e conhecimento: reflexões para a socialização da herança arqueológica na Amazônia. Revista de Arqueologia, v.26, n.1, pp. 112-128.							
57	BARRETO, C. NASCIMENTO, H.F.; PEREIRA, E. 2016. Lugares persistentes e identidades distribuídas no baixo Amazonas: complexos cerâmicos pré-coloniais de Monte Alegre, Pará. Revista de Arqueologia, v.29, n.1, pp. 55-85.		*			*		

58	CABRAL, M.P.; SALDANHA, J.D.M. 2009. Um Sítio, múltiplas interpretações: O caso do chamado “Stonehenge do Amapá”. Revista de Arqueologia, v.22, n.1, pp. 115 – 123.	*				*		
59	CALDARELLI, S.B.; COSTA, F.A.; KERN, D.C. 2005. Assentamentos a céu aberto de caçadores coletores datados da transição Pleistoceno final/Holoceno inicial no Sudeste do Pará. Revista de Arqueologia, v. 18, pp. 95-108.	*	*					
60	COSTA, D.M. 2017. Arqueologia Histórica Amazônica: entre sínteses e perspectivas. Revista de Arqueologia, v. 30, n. 1, pp. 154-174.							
61	GUAPINDAIA, V.; LOPES, D. 2012. Estudos arqueológicos na região de Porto Trombetas, PA. Revista de Arqueologia, v. 24, n. 2, pp. 50 – 73.							
62	KERN, D.C.; COSTA, M.L. 1997. Cerâmica arqueológica (sítio PA-GU-5: Manduquinha) e cabocla na região de Caxiuanã-Pará. Revista de Arqueologia, v.10, pp. 107-125.					*		
63	KIPNIS, R.; CALDARELLI, S.B.; OLIVEIRA, W.C. 2005. Contribuição para a cronologia da colonização amazônica e suas implicações teóricas. Revista de Arqueologia, v. 18, pp. 81-93.	*	*	*				
64	LIMA, H.P. 2015. Análises cerâmicas na Arqueologia Amazônica: contribuições da Amazônia Central a uma longa trajetória de discussões. Revista de Arqueologia, v. 28, n. 1, pp. 3-29.		*			*		
65	MACHADO, J.S. Processos de formação: hipóteses sobre a variabilidade do registro arqueológico de um montículo artificial no sítio Hatahara, Amazonas. Revista de Arqueologia, v. 18, pp. 9-24, 2005.							
66	ROSTAIN, S. Que hay de nuevo al norte. Apuntes sobre el Arísté. Revista de Arqueologia, v.24, n.1, pp. 10-31, 2011.	*	*					
67	ROBRAHN-GONZÁLEZ, E.; DE BLASIS, P. 1997. Pesquisas arqueológicas no Médio Vale do Rio Tocantins: o resgate no eixo da UHE Luís Eduardo Magalhães. Revista de Arqueologia, v. 10, pp. 7-50.	*	*		*	*		
68	SALDANHA, J.D.M.; CABRAL, M.P. 2012. Potes e pedras: uma gramática de monumentos megalíticos e lugares naturais na Costa Norte do Amapá. Revista de Arqueologia, v. 25, n. 1, pp. 48-57.		*					
69	SAUNALUOMA, S. 2014. Os sítios Pré-Colombianos com estruturas de terra na região de fronteira entre o Acre, Brasil, e Riberalta, Bolívia, Amazônia Sul-Occidental. Revista de Arqueologia, v. 27, n. 2, pp. 125-147.	*	*			*		

70	SCHAAN, D.P. A ceramista, seu pote e sua tanga: identidade e papéis sociais em um Cacicado Marajoara. Revista de Arqueologia, v.16, pp. 31-45, 2003.					*		
71	SCHAAN, D.P. A base ecológica dos cacicados amazônicos. Revista de Arqueologia, v.20, pp. 117-154, 2007b.		*			*		
72	SCHAAN, D.P.; MARQUES, F.L.T. 2012. Por que não um filho de Joanes? Arqueologia e comunidades locais em Joanes, Ilha de Marajó. Revista de Arqueologia, v. 25, n. 1, pp. 106-123.							
73	SCHAAN, D.P.; SILVA, W.F.V. O povo das águas e sua expansão territorial: uma abordagem regional de sociedades pré-coloniais na ilha de Marajó. Revista de Arqueologia, v. 17, pp. 13-32, 2004.	*	*	*	*	*		
74	SCHAAN, D.P.; PÄRSSINEN, M.; RANZI, A.; PICCOLI, J.C. Geoglifos da Amazônia ocidental: evidência de complexidade social entre povos da terra firme. Revista de Arqueologia, v. 20, pp. 67-82, 2007.	*						
75	SILVA, F.A. A variabilidade dos trançados dos Asurini do Xingu: Uma reflexão Etnoarqueológica sobre função, estilo e frequência dos artefatos. Revista de Arqueologia, v.22, n.2, pp. 17- 34, 2009b.	*						
76	SILVA, F.A. 2013. Território, Lugares e Memória dos Asurini do Xingu. Revista de Arqueologia, v. 26, n. 1, pp. 28-41.							
77	SILVA, F.A.; CUNHA LIMA, S. 2015. Etnoarqueologia, Conservação Arqueológica e a compreensão dos processos de formação do registro arqueológico na Amazônia: a cerâmica arqueológica dos Asurini do Xingu, Pará. Revista de Arqueologia, v. 28, n. 1, pp. 123-142.	*		*	*	*		
78	SILVA, T.S.A. Construindo histórias: cadeia operatória e história de vida dos machados líticos amazônicos. Revista de Arqueologia, v. 25, n. 1, pp. 58 – 87.				*	*		
79	SILVEIRA, M.I. SCHAAN, D.P. 2005. Onde a Amazônia encontra o mar: estudando os sambaquis do Pará. Revista de Arqueologia, v. 18, pp. 67-79.	*	*					
80	SILVEIRA, M.I.; BEZERRA, M.; OLIVERIA, E.R.; MARQUES, F.L.T. 2012. Polidores-afiadores na Amazônia: Um estudo de caso na Ilha de Mosqueiro, Pará, Brasil. Revista de Arqueologia, v. 25, n. 1, pp. 90-104.							
81	SOUZA, K.O. 2016. A ocupação humana em dois sítios do Holoceno Médio, em área de Terra Firme na Floresta Equatorial do Estado do Amapá, a partir da análise das peças líticas. Revista de Arqueologia, v. 29, n. 1, pp. 38-54.		*			*		

82	<p>LANGENBAEK, C. H. Arqueología Colombiana. Arqueología Suramericana, 1(1): 96-114, 2005.</p>		*					
83	<p>LIMA, H.P.; NEVES, E.G.; PETERSEN, J.B. La Fase Açutuba: Um novo complexo cerâmico na Amazônia Central. Arqueología Suramericana, 2(1):26-52, 2006.</p>	*	*					
84	<p>MACHADO, J. S. Os significados dos sistemas tecnológicos: Classificando e interpretando o vestígio cerâmico. Arqueología Suramericana, n. 3, v.1, pp.:62-83, 2007.</p>	*				*		
85	<p>SHEPARD JR, G.H.; LEVI, T.; NEVES, E.G.; PERES, C.A.; YU, D.W. Hunting in Ancient and Modern Amazonia: Rethinking Sustainability. American Anthropologist, v. 114, No. 4, 2012.</p>				*			
86	<p>BECQUELIN, P. 2000. Recherches archéologiques dans le Haut Xingu, Mato Grosso, Brésil. Journal de la Société des Américanistes, 86, p.:9-48.</p>	*	*	*				
87	<p>MESTRE, M. 2003. Quelques données préliminaires sur le site de Katoury (commune de Cayenne, Guyane). Journal de la Société des Américanistes, 89, 1, p.:177-185.</p>							
88	<p>ROSTAIN, S.; VERSTEEG, A.H. 2003. Recherche sur l'archéologie de la côte occidentale de Guyane. Journal de la Société des Américanistes, 89, 1, p. 161-175.</p>							
89	<p>SAULIEU, G. 2006. Revisión del material cerámico de la colección Pastaza (Amazonía ecuatoriana) Journal de la Société des Américanistes, 92, 1 et 2, pp. 279-301.</p>							
90	<p>ROSTAIN, S.; SAULIEU, G. 2015. La première maison d'Amazonie. Le Formatif dans la province de Pastaza, Équateur. Journal de la Société des Américanistes, 101, 1 et 2, pp. 51-81.</p>	*	*	*	*	*		
91	<p>BIRK, J.J.; TEIXEIRA, W.G.; NEVES, E.G.; GLASER, B. Faeces deposition on Amazonian Anthrosols as assessed from 5β-stanols. Journal of Archaeological Science, v. 38, n. 6, p: 1209-1220, 2011.</p>	*				*		
92	<p>CARNEIRO, G.P.; BÉAREZ, P.; BAILON, S.; PY-DANIEL, A.R.; NEVES, E.G. 2015. Subsistence fishery at Hatahara (750-1230 CE), a pre-Columbian central Amazonian village. Journal of Archaeological Science: Reports, Vol. 8, pp. 454-462.</p>	*	*		*			
93	<p>COSTA, J. A.; COSTA, M. L.; KERN, D. C. Analysis of the spatial distribution of geochemical signatures for the identification of prehistoric settlement patterns in ADE and TMA sites in the lower Amazon Basin. Journal of Archaeological Science, 40, pp.: 2771-2782, 2013.</p>			*		*		

94	DICKAU, R.; BRUNO, M. C.; IRIARTE, J.; PRÜMERS, H.; BETANCOURT, C. J.; HOLST, I.; MAYLE, F. E. Diversity of cultivars and other plant resources used at habitation sites in the Llanos de Mojos, Beni, Bolivia: evidence from macrobotanical remains, starch grains, and phytoliths. <i>Journal of Archaeological Science</i> , 39, pp.: 357-370, 2012.	*		*	*	*		
95	IRIARTE, J.; GLASER; BRUNO; WATLING, J.; WAINWRIGHT, A.; BIRK, J.J.; RENARD, D.; ROSTAIN, S.; MCKEY, D. Late Holocene Neotropical agricultural landscapes: phytolith and stable carbon isotope analysis of raised fields from French Guianan coastal savannahs. <i>Journal of Archaeological Science</i> , v.37, n.12, p: 2984–2994, 2010.	*						
96	KNIGHT, C.L.F.; CUÉLLAR, A.M.; GLASCOCK, M.D.; HALL, M.L.; MOTHES, P.A. Obsidian source characterization in the Cordillera Real and eastern piedmont of the north Ecuadorian Andes. <i>Journal of Archaeological Science</i> , v. 38, Issue 5, p.1069–1079, 2011.	*						
97	LOMBARDO, U.; PRÜMERS, H. Pre-Columbian human occupation patterns in the eastern plains of the Llanos de Moxos, Bolivian Amazonia. <i>Journal of Archaeological Science</i> , v.37, n. 8, pp. 1875–1885, 2010.	*						
98	LOMBARDO, U.; CANAL-BEEBY, E.; FEHR, S.; VEIT, H. Raised fields in the Bolivian Amazonia: a prehistoric green revolution or a flood risk mitigation strategy? <i>Journal of Archaeological Science</i> , v. 38, n.3, pp: 502–512, 2011.	*				*		
99	MAYLE, F.E.; IRIARTE, Integrated palaeoecology and archaeology e a powerful approach for understanding pre-Columbian Amazonia, <i>Journal of Archaeological Science</i> (in press), 2012.	*			*	*		
100	PERRY, L. Starch analyses reveal the relationship between tool type and function: an example from the Orinoco valley of Venezuela. <i>Journal of Archaeological Science</i> , v.31, n.8, pp.1069–1081, 2004.	*						
101	SCHMIDT, M.J.; PY-DANIEL, A.R.; MORAES, C.P.; VALLE, R.B.M.; CAROMANO, C.F.; TEIXEIRA, W.G.; BARBOSA, C.A.P.; FONSECA, J.A.; MAGALHÃES, M.P.; SANTOS, D.S.C.; SILVA, RENAN S.; GUAPINDAIA, V.L.C.; MORAES, B.; LIMA, H.P.; NEVES, E.G.; HECKENBERGER, M.J. 2013. Dark earths and the human built landscape in Amazonia: a widespread pattern of anthrosol formation. <i>Journal of Archaeological Science</i> , Vol. 42, pp. 152-165.	*	*	*	*			

102	WATLING, J.; SAUNALUOMA, S.; PÄSSINEN, M.; SCHAAN, D.P. 2015. Subsistence practices among earthwork builders: Phytolith evidence from archaeological sites in the southwest Amazonian interfluvies. <i>Journal of Archaeological Science, Reports</i> 4, pp. 541–551.	*	*		*	*		
103	BERMAN, M.J.; PEARSALL, D.M. At the Crossroads: Starch Grain and Phytolith Analyses in Lucayan Prehistory. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 19, No. 2, pp. 181-203, 2008.							
104	ESPITIA, N.C.; BOCANEGRA, F.J.A. El Bosque Domesticado, el Bosque Cultivado: Un Proceso Milenario en el Valle Medio del Río Porce en el Noroccidente Colombiano. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 17, No. 4, pp. 561-578, 2006.				*	*		
105	HECKENBERGER, M.J.; PETERSEN, J.B.; NEVES, E.G. Village Size and Permanence in Amazonia: Two Archaeological Examples from Brazil. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 10, No. 4, pp. 353-376, 1999.		*		*	*		
106	HECKENBERGER, M.J.; PETERSEN, J.B.; NEVES, E.G. Of Lost Civilizations and Primitive Tribes, Amazonia: Reply to Meggers. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 12, No. 3, pp. 328-333, 2001.	*						
107	MEGGERS, B.J. The Continuing Quest for El Dorado: Round Two. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 12, No. 3, pp. 304-325, 2001.				*	*		
108	PERRY, L. Reassessing the Traditional Interpretation of "Manioc" Artifacts in the Orinoco Valley of Venezuela. <i>Latin American Antiquity</i> , Vol. 16, No. 4, pp. 409-426, 2005.	*	*					
109	RIBEIRO, A.T.B.; LIMA, H.P.; MARQUES, F.L.T.; SCHMIDT, M.J.; MCDANIEL, K.S. 2016. Results from pilot archaeological fieldwork at the Carrazedo Site, Lower Xingu River, Amazonia. <i>Latin American Antiquity</i> , V. 27, N. 3, pp. 318–339.	*				*		
110	SILVA, F.A.; NOELLI, F.S. 2015. Mobility and territorial occupation of the Asurini do Xingu, Pará, Brazil: an archaeology of recent past in the Amazon. <i>Latin American Antiquity</i> , V. 26, N. 4, pp. 493–511.	*						
111	STAHL, P. W. Archaeofaunal Accumulation, Fragmented Forests, and Anthropogenic Landscape Mosaics in the Tropical Lowlands of Prehispanic Ecuador. <i>Latin American Antiquity</i> , n. 11, v. 3, pp.:241-257, 2000.	*		*	*	*		
112	WALKER, J.H. 2011. Social implications from agricultural taskscapes in the Southwestern Amazon. <i>Latin American Antiquity</i> , V. 22, N. 3, pp. 275-295.	*		*		*		* taskscapes

113	WÜST, I.; BARRETO, C. The Ring Villages of Central Brazil: A Challenge for Amazonian Archaeology. Latin American Antiquity, v. 10, n. 1, pp. 3-23, 1999.	*						
114	ACEITUNO, F.J.; LOAIZA, N.; DELGADO-BURBANO, M.E.; BARRIENTOS, G. The initial human settlement of Northwest South America during the Pleistocene/Holocene transition: Synthesis and perspectives. Quaternary International, (Disponível online em 12 de Maio de 2012), 2012.		*			*		
115	ARROYO-KALIN, M. Slash-burn-and-churn: Landscape history and crop cultivation in pre-Columbian Amazonia. Quaternary International, 249, pp.: 4-18, 2012.					*		
116	CAPRILES, J.M.; ALBARRACIN-JORDAN, J. The earliest human occupations in Bolivia: A review of the archaeological evidence. Quaternary International, (Available online 12 May 2012)2013.	*	*					
117	CANO, N.F.; MUNITA, C.S.; WATANABE, S.; BARBOSA, R.F.; CHUBACI, J.F.D.; TATUMI, S.H.; NEVES, E.G. 2013. OSL and EPR dating of pottery from the archaeological sites in Amazon Valley, Brazil. Quaternary International, Volume 352, Pages 176-180							
118	HERMENEGILDO, T. O'CONNELL, T.; GUAPINDAIA, V.L.C.; NEVES, E.G. 2017. New evidence for subsistence strategies of late pre-colonial societies of the mouth of the Amazon based on carbon and nitrogen isotopic data. Quaternary International, Volume 448, Pages 139-149.	*			*	*		
119	RODRIGUES, L.; LOMBARDO, U.; BEEBY, E.C.; VEIT, H. 2016. Linking soil properties and pre-Columbian agricultural strategies in the Bolivian lowlands: The case of raised fields in Exaltacion. Quaternary International, Volume 437, Part B, Pages 143–155.	*				*		
120	GNECCO, C. Against ecological reductionism: Late Pleistocene hunter-gatherers in the tropical forests of northern South America. Quaternary International, 109-110, pp.: 13-21, 2003.					*		
121	GNECCO, C. 1999. An archaeological perspective of the Pleistocene/Holocene boundary in northern South America. Quaternary International, Volumes 53–54, p: 3–9.							
122	LOMBARDO, U.; DENIERA, S.; MAYB, J-H.; RODRIGUES, L. LEONOR; VEIT, HEINZ. Human–environment interactions in pre-Columbian Amazonia: The case of the Llanos de Moxos, Bolivia. Quaternary International, 2013.	*			*	*		

123	PROUS, A.; FOGAÇA, E. Archaeology of the Pleistocene-Holocene boundary in Brazil. Quaternary International, v. 53–54, p: 21-41, 1999.							
124	QUEIROZ, A.N.; CARVALHO, O.A. Problems in the interpretation of Brazilian archaeofaunas: Different contexts and the important role of taphonomy. Quaternary International, v.180, n.1, p: 75–89, 2008.	*	*			*		
125	ROSTAIN, S. Between Sierra and Selva: Landscape transformations in upper Ecuadorian Amazonia. Quaternary International, v. 249, p: 31–42, 2012.	*		*	*	*		
126	WATLING, J.; IRIARTE, J. Phytoliths from the coastal savannas of French Guiana. Quaternary International, v. 287, p: 162–180, 2013.							
127	WIDGREN, M. Landscape research in a world of domesticated landscapes: The role of values, theory, and concepts. Quaternary International, 251, pp.: 117–124, 2012.					*

Fogueiras para preparo de alimentos

Fogueiras para queima de cerâmica

Casa do Forno - Aldeia Itaaka

Legenda:

- esteios
- pé do ralo

- ita - frag. de rocha
- lenha
- limite do fogão

Data: 17/08/14
 Desenho orig.
 Caroline F. Caromano

Datum: 10cm
 Digitalização
 Rafael A. Lopes,
 Thiago Trindade

Fogueira 01 - Aldeia Itaaka

Legenda

ita (frag.
de rocha)

afloramento
de rocha

tracajá

cuia

lenha

coleta

grelha

Desenho orig.

Caroline F.Caromano

Digitalização

Alexandre Recoaro,
Thiago Trindade

0

50 cm

Fogueira 6 - Aldeia Itaaka

LEGENDA

I Itaa - Fragmento de rocha

(C) Coleta

■ Carvão

⊞ Afloramento de Rocha

--- Área de dispersão de cinzas
 Área do fogo

0 30 m

Nível: Superfície
 Material: Cinzas, raízes e rochas

Desenho orig.
 Caroline Caromano
 Digitalização
 Thiago Kater,
 Thiago Trindade

Fogueira 11- Aldeia Itaaka

Legenda:

L Lenha

I Itaá (Rocha)

○ Sementes de açaí

(C1) Coleta

■ Carvão

Tracajá

Abano

Babaçu

Casca

Castanha do Pará

0 50 cm

Desenho orig.
Caroline F. Caromano

Digitalização
Alexandre Recoaro,
Thiago Trindade

Fogueira 18 - Aldeia Itaaka

Legenda:

I Ita - Fragmentos de rocha

1cm Cotas em relação ao datum

..... Área de queima

- - - Área de dispersão de cinzas

0

30 m

Data: 17/08/14

Datum: 10cm

Desenho orig.

Digitalização

Caroline F.
Caromano

Rafael A. Lopes

Tracajá

Ita - Fragmentos de rocha

0 50 cm

Desenho orig.

Caroline Caromano

Digitalização

Rafael A. Lopes,

Thiago Trindade

Fogueira 1

Fogueira para cozimento de alimentos. Localizada em frente à casa dos visitantes, a fogueira possui dois fragmentos de rocha grandes que, em conjunto com um afloramento ferruginoso, servem de base de apoio para grelhas e panelas. A fogueira apresenta mais 150 de diâmetro de área diretamente relacionada ao fogo, com grande acúmulo de cinzas e carvões mais de 10 fragmentos de plastrões de tracajá queimados, acumulados principalmente na área central. Apresenta 4 pedaços grandes de lenha , uma cuia próxima à borda e uma grelha de metal.

Fogueira 2

Trata-se de uma fogueira desmontada, com uma depressão no centro. O solo do entorno parece bastante queimado. Possui fragmentos de argila queimada, rochas, cinzas e carvões. Estava no interior de uma antiga cozinha externa, agora abandonada. Possui 80cm de diâmetro (área provável do fogo). A área de cinzas chega a 150cm de diâmetro, aproximadamente.

Fogueira 3

Localizada entre três casas (na passagem). Pouco visível e com raros elementos estruturantes. Possui uma mancha de cinzas com carvões de (área do fogo), com 49cm x 40cm (sendo levemente elíptica). Segundo as crianças, é uma antiga fogueira para queimar cerâmica, já abandonada.

Fogueira 4

Fogueira para cozinhar alimentos localizada no caminho entre casas. Caracterizada por uma estrutura de tronco e raiz de uma árvore derrubada que foi aproveitada para delimitar a fogueira. É composta por carvões no interior e pela própria madeira da árvore carbonizada em superfície. Há um fragmento de rocha de 10cm x 17cm. A fogueira tem 160cm x 180cm. Já foi abandonada.

Fogueira 5

Localizada na cozinha de Arambé. Composta por um círculo de cinzas bem marcado, alguns carvões, blocos de rocha organizados (um de 40cm x 40cm e um de 17cm x 10cm), coquinhos, lenha organizada em cruz, ossos de tracajá e peixes. Área do fogo com 70cm x 40cm. Espessura da lenha e combustível: ramos de 4cm de diâmetro, galhos com 9cm de diâmetro, coquinhos de babaçu, sementes de tauari. Em uso diário.

Fogueira 6

Fogueira para queimar cerâmica, próxima à cozinha de Arambé. A fogueira está localizada num local em que há dois afloramentos ferruginosos. Em complemento aos afloramentos, fragmentos de rocha grandes formam um círculo de 70cm de diâmetro, preenchido de cinzas de queimas acumuladas pela recorrência de queimas. Há poucos fragmentos de carvões e algumas vértebras de peixes que não parecem ter associação direta com o uso da fogueira. A área de cinzas tem

Fogueira 7

Antiga fogueira próxima à cozinha de Arambé. Possui restos de fauna queimados, argila queimada, fragmentos de rocha soltos, cinzas e carvões. Está delimitada por uma raiz e um afloramento de rocha. Por causa da morfologia da raiz e do afloramento, a fogueira é quase quadrada. Possui 160cm de diâmetro. Provavelmente era uma fogueira de preparo de alimentos

Fogueira 8

Fogueira de brincadeira”. Localizada no meio da aldeia, de frente para o porto. Composta por raízes que a delimitam e carvões. Diâmetro de 60cm x 80cm. Segundo as crianças, nela foram assados passarinhos para brincarem de casinha.

Fogueira 9

Composta por cinzas, carvões e raiz queimados e alguns fragmentos de rocha que não parecem ter marcas de queima. Localiza-se na linha do escamento d'água. Parece ser bem expeditiva, sendo rasa e pouco definida, com uma marca difusa de 1m de diâmetro.

Fogueira 10

Antiga fogueira de Tureí, para queimar vasilhas por encomenda, segundo Mirá A camada de cinzas e carvões é bem marcada, medindo 40cm x 50cm.

Fogueira 11

Fogueira da Cozinha de Mirá. A fogueira encontra-se em uso cotidiano, composta por lenhas alongadas, posicionadas transversalmente às lenhas menores. Três fragmentos de rochas com 25 a 30cm de diâmetro servem de apoio às panelas e grelha. A área do fogo tem 50cm de diâmetro e 150cm de diâmetro de área de cinzas e carvões espessa. A espessura do lenho varia de 5cm a 12cm. No entorno, toda a parafernália relacionada à fogueira está organizada: coquinhos de babaçu em cestos, abanos, panelas de metal, de cerâmica e baldes.

Fogueira 12

Antiga fogueira para cozimento de alimentos. Possui localizada próxima a uma estipe de babaçu cortada. Possui um grande fragmento de rocha (45x30cm) com marcas de fuligem, dois fragmentos de rocha menores, carvões e cinzas, desorganizados. A área com cinzas e carvões possui 55cm x 120cm. A fogueira também está localizada numa área de escoamento de água e foi abandonada.

Fogueira 13

Fogueira em frente à cada de Tara, usada para queimar cerâmica. Possui uma camada de cinzas circular, espessa, poucos carvões um pedaço de carapaça de quelônio queimada e 9 fragmentos de rochas.

Fogueira 14

Localizada na cozinha adjacente à casa de Tara. No período da pesquisa de campo a fogueira não foi acesa. Pelo grande acúmulo de cinzas e restos de ossos de fauna queimados, como mandíbulas de porco-do-mato e carapaças de quelônios, é provável que seja ou tenha sido bastante utilizada em outros períodos. Possui 5 blocos de rocha, 4 rochas aflorando no solo, e vasilhas emborcadas que provavelmente servem como apoios para panelas e grelhas. Acima da fogueira, espigas de milho estão penduradas. Possui mais de 150cm de diâmetro.

Fogueira 15

Fogueira em frente à cada de Tara, ativa e usada para cozinhar alimentos. Possui 6 fragmentos de rocha de tamanhos variados (8cm x 9cm, 15cm x 10cm e 35cm x 40cm) usados para apoiar panelas e grelha de metal, um lenho grande, com 15cm de diâmetro, posicionado transversalmente às lenhas menores (compostas por galhos, pedaços de troncos e um pedaço de tábua), e espessa camada de cinzas e carvões bem delimitada. Apresenta ossos queimados, espinhas de peixes, mandíbula de porco do mato, pedaços de vidro, palha queimada. Um carrinho de mão foi posicionado para bloquear o vento. Próximo dela há um abano. A área do fogo possui 90cm de diâmetro e a área das cinzas tem 170cm x 180cm.

Fogueira 16

Fogueira pouco distinta, abandonada há algum tempo. Uso não identificado. Pode ter sido uma queima esporádica ou o local pode ter sido varrido. Diâmetro: 45cm.

Fogueira 17

Fogueira inativa, usada para cozinhar alimentos. Delimitada por uma longa raiz com 30cm de diâmetro e 10 metros de comprimento (os últimos 3 metros da raiz delimitam uma das extremidades da fogueira). Um grande bloco de rocha delimita a parte Norte da fogueira. Há um instrumento lítico usado como uma das rochas de apoio (lâmina de machado com marcas de que tenha sido usado como quebra-coquinho). A área do fogo é de 140cm. A área das cinzas tem 240cm. Há endocarpos de babaçu queimados, restos de alimentos e até uma frigideira enegrecida deixada sobre um bloco de rocha grande.

Fogueira 18

Estrutura para queima de cerâmica. Possui 6 fragmentos de rocha que delimitam sua forma. No interior, há uma camada espessa de cinzas e alguns carvões.

Fogueira 19

Fogueira ativa, usada por Tara para cozinhar alimentos. Delimitada por uma longa raiz com 30cm de diâmetro e 10 metros de comprimento. Três grandes blocos de rocha são utilizados como apoios de panela e grelha. Há endocarpos de babaçu queimados, restos de alimentos, vasilhas de metal e um assador cerâmico.

Fogueira 20

Fogueira para queimar lixo. Composta por restos de tracajá, lixo industrial (plástico, metal, borracha, tecidos), ossos de porco do mato, sementes de castanha do Pará, babaçu, açaí e restos de folhas de palmeiras. É marcada por raiz e tronco queimados em uma extremidade. Possui 160cm x 200cm.

Fogueira Cerâmica 1

Fogueira para queimar cerâmica, possui camada espessa de cinzas, forma circular e 6 fragmentos de rochas que servem para estruturar a fogueira.

Fogueira Cerâmica 2

Fogueira para queimar cerâmica, possui camada espessa de cinzas e carvões, solo queimado com mudança de coloração. Apresenta 3 vasilhas quebradas que são usadas como apoio para estruturar a fogueira.

Fogueira Cerâmica 3

Trata-se de uma fogueira adjacente à de número 6, usada para queimar cerâmica, com camada espessa de cinzas e carvões em formato circular, fragmentos de cerâmicas e de tijolos.

Fogueira Cerâmica 4

Fogueira para queimar cerâmica, possui de cinzas e carvões de formato circular, 1 fragmento de rocha e 4 fragmentos de tijolos que servem para estruturar a fogueira.

Fogueira Cerâmica 5

Fogueira para queimar cerâmica, possui camada de cinzas e carvões de formato circular. Não há rochas ou quaisquer outros elementos para estruturar a fogueira.

Fogueira Cerâmica 6

Trata-se de uma fogueira adjacente à de número 3, usada para queimar cerâmica, com camada espessa de cinzas e carvões em formato circular, fragmentos de cerâmicas e de tijolos.

Fogueira Cerâmica 7

Fogueira para queimar cerâmica, possui camada de cinzas e carvões de formato circular e blocos de argila queimada fragmentados em seu interior.

Fogueira Cerâmica 8

A fogueira está localizada próxima à casa de Tevu. Possui uma camada espessa de cinzas e carvões em formato circular e blocos de argila queimada posicionados de forma circular. Os blocos parecem ter sido reaproveitados de uma antiga construção ou parede de forno pois alguns ainda apresentam a marca do negativo de pedaços de bambu ou madeira que em outro momento recobriram.

Fogueira Cerâmica 9

A fogueira está localizada próxima à casa de Tevu. Possui uma pequena de cinzas e carvões e blocos de argila queimada posicionados de forma circular. Os blocos parecem ter sido reaproveitados de uma antiga construção ou parede de forno pois alguns ainda apresentam a marca do negativo de pedaços de bambu ou madeira que em outro momento recobriram.

Fogueira para preparo de alimentos 1

Fogueira circular, apresenta fragmentos de rocha e tijolos que servem como apoio para grelhas metálicas. Duas lenhas longas (lenhas principais) atravessam a área de combustão e pedaços mais curtos de lenha são posicionados transversalmente em relação a elas. Um abano e um banquinho estão próximos das bordas da fogueira. A camada de cinzas e carvões é circular e bem demarcada.

Fogueira para preparo de alimentos 2

Fogueira circular, apresenta em suas extremidades uma estrutura metálica e uma vasilha quebrada que servem de apoio para um grelha metálica.

Fogueira para preparo de alimentos 3

Fogueira localizada no interior da casa de farinha, em frente a um forno de farinha. Possui vasilhas quebradas emborcadas utilizadas como apoio e fragmentos de rocha. A camada de cinzas é espessa e não muito definida. A lenha principal tem diâmetro de aproximadamente 15cm. Há restos de alimentos e de embalagens plásticas. Acima da fogueira, há espigas de milho secando.

Fogueira para preparo de alimentos 4

Fogueira alongada, apresenta duas painéis de alumínio que servem como apoio para uma grelha metálica. Uma tábua longa, de madeira tratada, atravessa a área de combustão, fazendo o papel de lenha principal, e pedaços mais curtos de lenha são posicionados transversalmente em relação à tábua. Um abano está posicionado próximo à borda da fogueira. A camada de cinzas e carvões é elíptica.

Fogueira para preparo de alimentos 5

A fogueira está localizada no interior de uma estrutura antiga de casa, agora utilizada como cozinha. Uma panela de metal, numa extremidade, e um ganho apoiado em parte da estrutura da parede antiga, na outra extremidade, são utilizados como apoios de uma longa grade que faz o papel de grelha. A lenha principal mais comprida acompanha a direção da grelha e as demais lenhas são colocadas transversalmente a esta. Há uma camada de cinzas e carvões bem espessa e restos de alimentos, especialmente peixes, espalhados pelo solo.

Fogueira para preparo de alimentos 6

A fogueira está localizada próxima a uma estrutura antiga de casa, agora utilizada como cozinha. Uma carteira escolar é utilizada como estrutura para apoio dos alimentos e panelas. O assento foi removido e a grade inferior da carteira serve de grelha sobre as lenhas. O braço é aproveitado como apoio para uma frigideira de metal. Galhos e tábuas são utilizadas como lenhas. Um tijolo ajuda a estruturar as lenhas abaixo da grade. Uma camada circular espessa de cinzas e carvões serve de indicio para a proposição de que a estrutura da carteira já vem sendo aproveitada cotidianamente para esta função. Um abano está localizado próximo à fogueira.

Fogueira para preparo de alimentos 7

A fogueira está localizada próxima a uma estrutura antiga de casa, agora utilizada como cozinha. Há uma camada fina de cinzas e carvões pequenos, com formato pouco marcado, com restos de ossos de fauna queimados nas extremidades. Boa parte dos elementos que estruturam a fogueira foi removida, restando apenas um fragmento de rocha.

Fogueira para preparo de alimentos 8

Fogueira circular com camada espessa de cinzas e carvões. Apresenta duas grandes rochas e dois fragmentos de parede de vasilhas cerâmicas grandes que servem como apoio para uma grelha metálica. Lenhas com mais de 15 cm alimentaram o fogo da estrutura. Na borda da fogueira há duas vasilhas cerâmicas e uma panela de alumínio.

Fogueira para preparo de alimentos 9

Fogueira circular com camada espessa de cinzas e carvões. Apresenta duas panelas de metal que servem como apoio para uma grelha. Outros produtos industrializados como bacia de alumínio, recipiente plástico e panela de metal estão posicionados no entorno da fogueira, incluindo uma embalagem de farinha industrializada para cuscuz.

Fogueira para preparo de alimentos 10

A fogueira está localizada ao lado de uma casa. Foi escavada em formato retangular e estruturada com tijolos, que servem também de apoio para uma grelha de metal. Foi inspirada em churrasqueiras vistas em Altamira.

Há grande acúmulo de cinzas e carvões no interior da estrutura escavada. Fora da estrutura, há restos de ossos de fauna quebrados e queimados.

Bacias de plástico estão ao lado da fogueira.

Fogueira para preparo de alimentos 11

Fogueira com camada espessa de cinzas e carvões, delimitada por três grandes blocos de rocha que servem como apoio para uma grelha de metal.

Na segunda fotografia, a mesma fogueira foi utilizada exclusivamente para esquentar e escurecer vasilhas de cerâmica feitas por Apeiuna antes da queima propriamente dita.

Fogueira para preparo de alimentos 12

Fogueira com camada de carvões e cinzas pouco definidos. Ela foi montada sobre uma área em que havia outra fogueira anteriormente. Não possui apoios para grelha e a lenha principal é cortada pelas lenhas menores transversalmente. Um abano está posicionado próximo da fogueira.

Fogueira para preparo de alimentos 13

Fogueira com camada de carvões e cinzas espessa e circular. Possui dois pedaços grandes de argila queimada (reaproveitada de outra estrutura) que servem de apoio. Há lenhas de madeira não tratada e tratada (tábua), posicionadas transversalmente. Uma frigideira de metal é utilizada sobre a grelha. Próximo à fogueira há um abano e um estoque de lenhas.

Forno de Farinha 1

Localizado numa casa de farinha desativada. O forno está se desestruturando, o que permite a visualização da técnica de construção. Hastes de bambu são entrelaçadas com palhas e recobertas com argila. Por ter sido desativado, o tacho foi retirado.

Forno de farinha 2

Forno no interior da casa de farinha adjacente à casa de Takamuí. Estrutura de argila recobrindo material de sustentação das paredes. O tacho é de metal. Conta com uma abertura grande no parte frontal (boca) para introdução de lenhas. As lenhas são organizadas paralelamente no interior do forno que acumula uma camada muito espessa de cinzas que se estende para a parte externa à boca do forno. Utilizado diariamente no período desta pesquisa.

Forno de farinha 3

Forno no interior da mesma casa de farinha do forno 2, adjacente à casa de Takamuí. Estrutura de argila recobrindo pedaços de madeira (que parecem tratadas- tábuas). O tacho é de metal. Conta com uma abertura grande no parte frontal (boca) para introdução de lenhas.. Não utilizado durante a etapa desta pesquisa.

Forno de Farinha 4

Antigo forno de farinha, em estado avançado de desestruturação. Boa parte da parede de argila que recobria a parede do forno não está mais presente, restando alguns pedaços de madeira dispostos circularmente, e alguns cipós que serviam para amarração da estrutura interna.

Fogo em área de lixeira 1

Área de descarte de matéria orgânica e lixo industrial, como pratos de metal, fraldas descartáveis, sacos plásticos etc. É possível notar em superfície, carvões, restos de fauna queimados e um filtro de barro descartado. O local serve como lixeira permanente, portanto, novos descartes sobrepõem os restos queimados anteriormente, como pode ser visto na superfície, com penas recentemente descartadas.

Fogueira em área de lixeira 2

Fogueira provavelmente utilizada para queimar lixo. Possui camada espessa de cinzas e carvões, restos orgânicos queimados e formato pouco definido.