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

RAFAEL CORTELETTI

PROJETO ARQUEOLÓGICO ALTO CANOAS – PARACA
um estudo da presença Jê no planalto catarinense

São Paulo

2012

RAFAEL CORTELETTI

PROJETO ARQUEOLÓGICO ALTO CANOAS – PARACA
um estudo da presença Jê no planalto catarinense

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

Área de Concentração:
Arqueologia

Orientador: Prof. Dr. Paulo DeBlasis

Linha de Pesquisa: Cultura Material e
Representações Simbólicas em Arqueologia

Versão original

São Paulo

2012

Resumo

Nesta tese vou apresentar novos dados sobre padrões de ocupação dos Jê Meridionais e minhas interpretações sobre a história deste povo, com base em meu estudo de caso, do Alto Rio Canoas, região de Urubici, em Santa Catarina, Brasil. No planalto, os campos de altitude e a mata de araucária dominam a paisagem. Nas serrarias de Urubici, as nascentes de vários arroios e rios começam em zonas húmidas, com solos rasos e pedregosos, na área dos campos, a cerca de 1800m de altitude. Estas águas correm através de vales incisos florestados pela mata de araucária criando cachoeiras e corredeiras, que acabam por se transformar no meândrico Rio Canoas, que flui no meio de um vale largo e plano, em torno de 1000m acima do nível do mar. A montanhosa região de Urubici foi intensamente pesquisada na década de 60, mas depois disso, a pesquisa ficou estagnada. Os principais pontos deste projeto foram: Primeiro, foram revisadas e atualizadas as pesquisas anteriores, revisitando a maioria dos sítios arqueológicos mapeados na década de 60, atribuindo-lhes coordenadas geográficas, fotos e mapas, e descrições ambientais recentes. Segundo, além da visita aos sítios mapeados previamente, foi realizado um mapeamento oportunista de novos sítios, baseado em entrevistas com membros da comunidade local, o que gerou um novo mapa arqueológico da região. Terceiro, com base nessas informações e nas novas escavações em sítios específicos, iniciou-se a reflexão sobre as paisagens Jê do Sul, com o objetivo de compreender a história de longo prazo e o sistema de assentamento da tradição arqueológica Taquara-Itararé. Quarto, a partir das análises de grãos de amido de fitólitos, a partir de restos carbonizados de alimento aderidos a parede da cerâmica coletada na escavação do sítio Bonin, foram obtidos novos dados, importantíssimos para pensar novas formas de interpretação na arqueologia da tradição Taquara-Itararé. Tais análises trouxeram evidências de produção de alimentos como *Zea mays*, *Cucurbita* sp., *Manihot* sp., e o consumo alimentar de *Phaseolus* sp. e *Dioscorea* sp. entre outros, o que, sem dúvida, é uma chave para pensar em outro tipo de organização social, mobilidade e economia para os povos proto-Jê Meridional. Em quinto lugar, no sentido de pensar uma "estratigrafia paisagem do Jê Meridional" um banco de dados SIG foi utilizado como uma ferramenta para criar modelos virtuais de, por exemplo, a análise visibilidade acumulada entre sítios e análise de rotas de menor custo.

Palavras Chave

Tradição Taquara-Itararé – Jê Meridional – Análises de Grão de Amido e Fitólitos – Arqueologia da Paisagem e SIG – Santa Catarina

Abstract

In this thesis I will present new data on Southern Jê settlement patterns, and my interpretations regarding the history of these people, based on my case study, from the Upper Canoas River, Urubici region, in Santa Catarina state, Brazil. On the highland plateau, the High Altitude Grasslands (or *Campos*) and the Paraná Pine Forest dominate the landscape. In the Urubici hills, various headwaters begin in wetland areas, with shallow and rocky soils, on Campos, around 1800m altitude. These waters flow through incised valleys forested by Paraná Pine and create waterfalls and rapids, which eventually turn into the meandering Canoas River that flows in the middle of a wide and flat valley, around 1000m above sea level. The mountainous Urubici region was intensively researched in the 60's, but after that, research was stagnated. The main points of this project were: First, I reviewed and updated previous research, which involved relocating the sites mapped in the 60's, assigning them geographical coordinates, photos and maps, and improving environmental descriptions. Second, I carried out an inspection of previously recorded sites and carried out opportunistic survey, based on interviews with members of the local community, looking for new sites, and making a new archaeological map of the region. Third, based on this information and my new excavations at targeted sites, I aimed to think about the Southern Jê landscapes, with a view to understanding the long-term history and the settlement pattern of the Taquara-Itararé archaeological tradition. Fourth, starch grain and phytoliths analysis from charred food remains founded in pottery, collected at Bonin site excavation, achieved important new data for new interpretive ways on Taquara-Itararé archaeology, bringing to us food production evidences of *Zea mays*, *Cucurbita* sp., *Manihot* sp., and food consumption of *Phaseolus* sp., *Dioscorea* sp. and others, what is a key to think another kind of social organization, mobility and economy for southern proto-Jê people. Fifth, in a way to think the “southern Jê landscape stratigraphy” a GIS database were used like a tool to create virtual models of, for example, cumulative viewshed analysis and least cost pathway analysis.

Keywords

Taquara-Itararé Tradition – Southern Jê –Starch Grains and Phytoliths Analysis – GIS and Landscape Archaeology – Brazil

Agradecimentos

Este trabalho é resultado de um esforço individual, mas que não seria possível sem a participação direta e/ou indireta de uma série de pessoas e instituições. Por isso, primeiramente é necessário agradecer a oportunidade de realizar o doutoramento na universidade com maior produção científica na América Latina, fato que eu devo ao Professor Paulo DeBlasis. Antes disso, o caminho até a USP foi apontado pelo Professor Pedro I. Schmitz que, além de ter me apresentado formalmente a DeBlasis na SAB 2007, manteve as portas do IAP abertas para que eu pudesse usar os laboratórios e, assim, analisar o material proveniente das sessões de campo em um local mais próximo da minha residência.

Depois desta conexão veio outra que foi muito decisiva na realização da pesquisa. O elo com o Professor José Iriarte, iniciado na SAB 2009, possibilitou a realização do intercâmbio na Universidade de Exeter e o contato com a arqueologia além das fronteiras do Brasil. Nesta passagem pelo velho mundo também foi importantíssimo o auxílio de Ruth Dickau, que na prática me “alfabetizou” em arqueobotânica. Não fosse a paciência e a perseverança dessa canadense, talvez pouco dos dados que apresento aqui seriam possíveis.

Os recursos financeiros provenientes do CNPq, CAPES, FAPESP e PROAP, nessa ordem de relevância, foram vitais e sem eles nada teria acontecido. O apoio de uma série de parceiros também foi e continua sendo importante: o GRUPEP-UNISUL, que é o responsável legal por salvaguardar as coleções coletadas em Urubici; o Parque Nacional de São Joaquim, que além de ter sido meu endereço nas várias sessões de campo em Urubici, é local de encontro de amigos como Michel Omena, Marcos Taniwaki, Edinho, Eriovan, Silvia e tantos guardas-parque e brigadistas; o Instituto Serrano de Conservação da Natureza, que foi realmente o primeiro contato com a região de Urubici e também ponto de encontro com pesquisadores do bioma serrano como o Jordan e o Luiz; e a Superintendência do IPHAN/SC, que sempre foi muito solícita desde os tempos de André Penin (*in memoriam*) e Edenir Bagio Perin, até hoje com Sonia Rampazzo e Fabiano Teixeira dos Santos.

A partir destas instituições e pessoas vieram outros contatos vitais para a pesquisa como com Álvaro Costa e Arto Anderman que me guiaram pelos caminhos de Urubici e literalmente “abriram portas” ao me apresentar para inúmeras pessoas enquanto estávamos em busca de sítios arqueológicos. Em Urubici também foi importante a participação de Marcelo Sabiá, Sandra Borba, Maryella Masselli, Sérgio José Lima, Ricardo Maciel,

Boaventura, Eliete, Gentil de Souza, Poli, João Bonin, entre outros.

A realização de algumas etapas de campo também contaram com participações especiais, como a presença do pessoal do IAG/USP e de Tiago Atorre na campanha de geofísica no sítio Anderman e a presença de Rafael Milheira, Aluísio Alves, Vagner Aires e Maicon Einhardt na escavação do sítio Bonin.

O pessoal do MAE também teve sua participação: Vanusa, Hélio, Regina, Cleberson em diferentes momentos sempre que solicitados ajudaram prontamente. A rapazeada toda que conheci em São Paulo, especialmente o Márcio Bastos, a Debora Leonel Soares, a Erendira Oliveira, a Tatiane Souza e o Rafel Brandi. Dos dias de São Paulo também devo uma agradecimento a Karina Sirtori e ao Marcelo Seligman por terem me aceito como o inquilino que pagou o aluguel com uma barra de chocolate.

A análise do material, realizada em São Leopoldo, não teria sido possível sem a ajuda do Suliano Ferrasso, da Natália Mergen, da Fabiane Rizzardo, do Ismael Raup, do Jairo Rogge, do Marcos Vinicius Beber e da Maria Salete Marchioreto.

Em Exeter conheci muitas pessoas, de muitos lugares, porém os que realmente ajudaram, tanto na pesquisa como no dia a dia inglês, foram Jamie Moren, Jenny Watling, Ben Pears, Efstathia Karageorgopoulou, Phil Riris e Priscila Ulguim.

Obrigado à Marivone Cechett Sirtoli pela leitura e revisão do texto.

Obrigado a toda a minha família por não perguntar se a tese já estava pronta.

Obrigado à Tatiana, minha esposa, que além de aturar minhas variações de humor nestes anos todos de pesquisa, foi a campo, escavou, peneirou, encontrou microlascas e me ajudou a desenhar croquis de sítios. Sem dúvida, a mais especial de todas as participações.

E por último, obrigado à Poty, que só não foi a campo por ser muito ansiosa, mas em compensação esteve comigo na redação do texto e compartilhou minhas ideias em nossas caminhadas. Obrigado à Teresa que não atolou uma vez sequer. E obrigado ao Skype e ao MSN.

Para

Tati

Sou o futuro imperfeito
De um passado sem lugar
Com a missão de olhar pra tudo
E em tudo viajar

Indo ao Pampa – Vitor Ramil (1997)

Sumário

Introdução	1
1 Os Jê Meridionais e Tradição Taquara-Itararé	5
1.1 História da Arqueologia no Alto Canoas	24
2 A área de Estudo do Projeto Arqueológico Alto Canoas (AE-PARACA)	33
3 O Mapeamento de Sítios na AE-PARACA	40
3.1 As Categorias e os Tipos de Sítio	41
3.1.1 Sítios com Engenharia de Terra	44
3.1.2 Sítios Superficiais	49
3.1.3 Sítios com Petróglifos	49
3.1.4 Sítios em Substrato Rochoso	53
4 As Intervenções nos Sítios	60
4.1 Sítio Mazzon 2	63
4.2 Sítio Bonin/Urubici 31	65
4.2.1 A escavação	74
4.3 Sítio Copetti	88
4.4 Sítio Anderman/Urubici 21	94
5 Análises do Material Cerâmico e Lítico	101
5.1 Cerâmica	101
5.2 Lítico	114
6 Análises Arqueobotânicas	118
6.1 Materiais e métodos	120
6.1.1 Metodologia para extração de grãos de amido	123
6.1.2 Observações sobre as amostras para extração de grãos de amido do Sítio Bonin	126
6.1.3 Metodologia para extração de fitólitos	130
6.1.4 Observações sobre as amostras para extração de fitólitos do Sítio Bonin	132
6.1.5 Metodologia para recuperação de macrovestígios	133
6.2 Resultados	134
6.2.1 Amostras para extração de grãos de amido	134
6.2.2 Amostras para extração de fitólitos do Sítio Bonin	136
6.2.3 Amostras para recuperação de macrovestígios botânicos	139
6.3 Discussão	147

6.3.1 Economia e territorialidade	147
6.3.2 Vegetação de fundo e alternativas	156
6.3.3 A preparação dos alimentos, a dieta e a cozinha	161
6.4 Palavras finais	166
7 Estratigrafia da Paisagem	168
7.1 Paisagem como ambiente	170
7.2 Paisagem como sistema	176
7.3 Paisagem como poder	193
7.4 Paisagem como experiência	202
Conclusões	220
Referências Bibliográficas	223
 Anexos	 244
Anexo 1 – Catálogo de Sítios	245
1 Setor Serra	245
1.1 Canudo	Casa de Pedra, Ocorrência Bino 245
1.2 São Pedro	Urubici 12, Ocorrência Oliveira, Ocorrência Wolf, Ocorrência São Pedro 249
1.3 Rio Cachimbo	Urubici 15, Urubici 32, Ocorrência Cachimbo 250
2 Setor Canoas	250
2.1 Santa Terezinha	Furna, Luchtemberg, Urubici 06, Bar do Didi, Warmeling 2, Warmeling 1, Warmeling 3, Capistrano 251
2.2 Santo Antônio	Urubici 11/Wiegers 2, Urubici 10/Wiegers 3, Urubici 16/Wiegers 1, Da Silva, Urubici 19, Urubici 20, Mazzon 1, Mazzon 2, Mazzon 3, Serra Bela, Ocorrência Canadas, Canadas 1, Canadas 2, Urubici 31/Bonin, Borguezan, Bonin 2 253
2.3 Rio dos Bugres	Urubici 18, Urubici 33, Derner, Urubici 9, Sítio Rubio, Onda, Foz dos Bugres, 263
2.4 Esquina	J. Baldessar, Urubici 21/Anderman, Nehues, Urubici 17, Urubici 22, Urubici 23, Urubici 24, Urubici 25, Urubici 29 267
2.5 Águas Brancas	Urubici 5, Urubici 38, Urubici 13, Urubici 39 269
3 Setor Traçado	270

3.1 Baiano	Das Trutas, Nerilson, Russas	270
3.2 Morro Pelado	Urubici 14, Urubici 3, Donizete,	271
3.3 Riacho	Riacho 1, Riacho 2, Riacho 3, Riacho 4, Riacho 5, Riacho 6,	276
3.4 Centro	Urubici 36, Paulista, Urubici 26, Madureira,	277
3.5 Rio Capoeiras	Urubici 37	278
3.6 Avencal	Avencal1/Urubici 1, Avencal 2/Urubici 2, Avencal Baixo 1, Avencal Baixo 2	279
3.7 Morro Chato	Zé Silvio, Urubici 4, Antena 1, Antena 2	282
4 Setor Consolação		285
4.1 Campestre	Nicinha 1, Nicinha 2, Ildo 1, Ildo 2, Urubici 8, Savoca 1, Savoca 2, Savoca 3, Savoca 4	285
4.2 Rio Bonito	Urubici 7	286
4.3 São Francisco	Rio do Sérgio, Leguinho, Jair, Campestre	287
4.4 Vacarianos	Caverna do Gigante, Genésio 1, Genésio 2	287
4.5 Rio do Engano	Rudi, Fabri, Ocorrência Rita, Carmosino	289
4.6 Consolação	Baldessar 1, Baldessar 2, Copetti, Copetti 2	291
4.7 Rio do Leste	Salésio, Paulino, Martignago, Urubici 34, Urubici 35	293
5 Setor Pelotas		294
5.1 Santa Bárbara	Urubici 27	294
5.2 Vacas Gordas	Lavatudo, Urubici 28/Vacas Gordas 1, Urubici 30/Vacas Gordas 2, Vacas Gordas 3	296

Anexo 2 – Intervenção no Sítio Rubio da tradição Umbu	299
--	------------

Lista de Figuras

Capítulo 1 – Os Jê Meridionais e Tradição Taquara-Itararé		
1.01	Croqui do de um sepultamento dos Kaingang de São Paulo, redesenhado de Manizer (1930). Fonte: Métraux (1963:466)	18
1.02	Croqui do Sítio MPM01, Eldorado, Misiones, Argentina. Fonte: Menghin (1957:32)	18
1.03	“ <i>Griphos</i> ” enviados por Rosa ao Museu Nacional em 1931. Fonte: Padberg-Drenkpol (1933:85).	27
1.04	Visão do interior da Casa de Pedra – para o Norte.	27
1.05	Visão da entrada da Casa de Pedra.	27
1.06	Croqui de Rohr para as inscrições rupestres do Sítio Casa de Pedra. Fonte: Rohr (1971:61)	27
1.07	“ <i>Indústria lítica da casa subterrânea SC – Urubici 11: a, b, e picões; c, d, i raspadores; f batedor; g, h chopping-tool</i> ”; e “ <i>1, 2 alisadores; 3 e 4 picões; 5 e 6 batedores laterais; 7 e 8 raspadores; 9 e 10 chopping-tool</i> ”. Fonte: Rohr (1971:65,66)	28
1.08	Material cerâmico decorado recolhido na escavação e formas, bordas e fotografias de potes reconstituídos da Estrutura maior em Urubici 11. Fonte: Rohr (1971:63,64,67)	29
Capítulo 2 – A área de Estudo do Projeto Arqueológico Alto Canoas (AE-PARACA)		
2.01	Paisagem no vale do Rio Canoas apresentando colinas em patamares com grande amplitude altimétrica. No fundo do vale a altitude é de aproximadamente 1000m, enquanto que no topo das colinas ela ultrapassa 1300m.	35
2.02	Paisagem no vale do Rio Urubici, com mata de araucária e paredões verticais em arenito botucatu no Morro da Antena.	35
2.03	Paisagem nas cabeceiras do Rio Pelotas, a aproximadamente 1700m de altitude, mostrando um mosaico de Mata de Araucária e Campos de Altitude. Foto: Marcelo Sabiá Cunha.	36
2.04	Paisagem avistada desde o Abrigo da Casa de Pedra, a aproximadamente 1150m de altitude, com a corriqueira neblina.	36
Capítulo 3 – O Mapeamento de Sítios na AE-PARACA		
3.01	Estruturas semissubterrâneas 5 (na frente) e 4 (no fundo) no Sítio Bonin.	48
3.02	O montículo do Sítio Donizete.	48
3.03	Os quatro painéis do sítio Avenal 1/Urubici 1.	52
3.04	Panoramica do Sítio Avenal 1/Urubici 1 e cachoeira do Avenal.	52
3.05	Máscara em posição mais alta, esculpida no painel 1 sobre área previamente rebaixada, em Avenal 1/Urubici 1.	52
3.06	Uma das máscaras esculpidas no painel 1, com tembetá e grafismos <i>ra ionior</i> sobre área previamente rebaixada e pintada com pigmentos pretos, em Avenal 1/Urubici 1	52
3.07	Representação de um puma no painel 4, em Avenal 1/Urubici 1	52
3.08	Representação de uma garça, em Avenal 1/Urubici 1.	52
3.09	Visão do vale do Arroio Bau.	54
3.10	Ossos de criança em Santa Bárbara/Urubici 27.	54
3.11	Visão panorâmica do interior de Santa Bárbara/Urubici 27. Foto: Márcio Miranda	54
3.12	Abrigo sob Rocha.Nerilson	54
3.13	Amolador lítico fixo no Rio do Sérgio.	54
3.14	Interior da paleotoca, anteriormente classificada como sítio arqueológico Urubici 15. Foto: Heinrich Frank.	57
3.15	Interior da galeria subterrânea, classificada como sítio arqueológico Urubici 10, com	57

	a sondagem realizada por Rohr em Fevereiro de 1971. Foto: Heinrich Frank.	
3.16	Marcas de garra da megafauna no interior da paleotoca, anteriormente classificada como sítio arqueológico Urubici 15. Fonte: Lima <i>et. al.</i> (2011).	57
3.17	Mapa de localização das estruturas analisadas por Buchmann, no sítio Rio dos Bugres/Urubici 18. Onde “P” significa paleotoca, “C” significa crotoquina e “D” significa dolina. Fonte: Francisco S. Buchmann.	58
3.18	Variabilidade do formato interno da galeria P4 do sítio Rio dos Bugres/Urubici 18. Fonte: Francisco S. Buchmann.	58
3.19	À esquerda: inscrições na parede esquerda da galeria P4B do sítio Rio dos Bugres/Urubici 18, à direita extensão da galeria.	58
3.20	Mapa da paleotoca de Campina da Lagoa, PR, onde é possível identificar três dolinas decorrentes de desabamentos do tunel da paleotoca. Fonte: Frank (2011a:4).	58

Capítulo 4 – As Intervenções nos Sítios

4.01	Croqui do Sítio Mazzon 2, com localização do PT1 e da área da vala com perfil limpo e verticalizado.	64
4.02	Perfil estratigráfico encontrado na parede da “vala” em Mazzon 2.	64
4.03	Visibilidade do sítio Mazzon 2 para a jusante do Rio Canoas.	64
4.04	Panorâmica do capão do Sítio Bonin (olhando para Oeste).	66
4.05	Sítios próximos e área de coletas superficiais em Bonin/Urubici 31 (em Outubro de 2009), Bonin 2 (em Junho de 2010) e Mazzon 1 (em Dezembro de 2010).	66
4.06	Implantação das estruturas semissubterrâneas no Sítio Bonin. Adaptado de <i>Google Earth</i> .	67
4.07	Antes da escavação, a trincheira delimitada nas estruturas semissubterrâneas 4 e 5. Foto: Aluisio Alves	69
4.08	Topografia na área das estruturas semissubterrâneas 4 e 5	71
4.09	Panorâmica da escavação nas estruturas semissubterrâneas 4 e 5.	72
4.10	Plano geral Perfil geral da escavação nas estruturas semissubterrâneas 4 e 5.	73
4.11	Setores para coleta do material arqueológico na EC1.	75
4.12	Croqui da EC1.	75
4.13	Detalhe do Setor 6 e 9 da EC1, com blocos de basalto fraturados por ação térmica, bloco de basalto com marcas de uso devido, provavelmente, a lascamento bipolar e lasca com pontiaguda.	78
4.14	Linha de superfície e profundidades atingidas na escavação da EC1	78
4.15	Representação da concavidade e circularidade da EC1. Em cima olhando para Leste, embaixo olhando para Oeste	79
4.16	Representação dos possíveis compartimentos na EC1.	80
4.17	Representação dos alinhamentos dos blocos de basalto na EC1.	81
4.18	Detalhe dos Setores 3 e 6, na EC1, com fragmentos cerâmicos dos potes “F”, “J” ou “M” voltados para cima e para baixo.	81
4.19	Corte M7-9.	82
4.20	M9-10 – nível 20-30cm – amolador manual.	82
4.21	Base Nível 3 (20-30cm).	85
4.22	Base Nível 4 (30-40cm).	85
4.23	Perfil de 0-40cm, com cerâmica a 11 e 28 cm de profundidade na parede Oeste.	85
4.24	Base Nível 6 (50-60cm).	85
4.25	Perfil de 0-60cm, paredes Norte e Leste.	85
4.26	Transição do Nível 6 (50-60cm) para Nível 7 (60-70cm).	85
4.27	Perfil da parede Leste na transição do Nível 6 (50-60cm) para Nível 7 (60-70cm).	85
4.28	Base Nível 7 (60-70cm) – apenas metade Sul da quadra escavada	85
4.29	Detalhe da base do Nível 7 (60-70cm), com diversos fragmentos cerâmicos em evidência e com a visao da borda completa do Pote S.	86
4.30	Perfil da parede Leste de 0 a 100cm.	86

4.31	Perfil das paredes Oeste e-Norte (0 -100m)	86
4.32	Perfil das paredes Leste e Sul (0- 100cm)	86
4.33	Croqui do nível 50-60cm do M10,5-11,5	86
4.34	Croqui M10,5-11,5 nível (60-70 cm)	87
4.35	Croqui com perfil Leste-Sul-Oeste do Corte M10,5-11,5.	87
4.36	Pote K, montado a partir de fragmentos recolhidos no Setor 3 da EC1.	87
4.37	Pote S, recolhido Nível 7 (60-70cm) da EC2.	87
4.38	Curva do Rio Canoas e disposição de estruturas semissubterrâneas e montículos nos Sítios Copetti, Baldessar 1 e Baldessar 2 e o sítio de pontas de projétil Copetti 2. Adaptado de <i>Google Earth</i> .	88
4.39	Implantação das diferentes feições do Sítio Copetti.	88
4.40	Do conjunto de estruturas 2 a 9, olhando para Sudoeste, a várzea do Rio Canoas.	89
4.41	EstC22, Nível 5 (40-50cm) com cerâmica próxima do centro da estrutura, no canto NW da quadra.	93
4.42	Fragmento de cerâmico encontrado próximo ao centro da estrutura no Nível 5 (40-50cm).	93
4.43	Perfil Oeste – com 70cm de profundidade no centro da estrutura.	93
4.44	Perfil Norte – com 70cm de profundidade no centro da estrutura.	93
4.45	Perfil estratigráfico do PT1-EstC22, onde A: matéria orgânica; B: sedimento escuro, desagregado e com muitas raízes; C: sedimento compactado de coloração cinza e com material arqueológico; D: sedimento natural de coloração clara; e E: área não escavada.	93
4.46	Panorâmica da estrutura anelar com montículo, Sítio Anderman/Urubici 21.	94
4.47	Aquisição de perfis com GPR sobre o montículo no sítio Anderman/Urubici 21.	94
4.48	Aquisição de perfis de condutividade elétrica com EM38 no sítio Anderman/Urubici 21 (montículo no centro da foto).	94
4.49	Croqui esquemático dos perfis adquiridos no danceiro e plotagem dos eventos registrados em subsuperfície no Sítio Anderman/Urubici 21.	96
4.50	Croqui esquemático da malha adquirida no Sítio Anderman/Urubici 21.	97
4.51	Imagem <i>Time Slice</i> dos perfis do GPR a uma profundidade aproximada de 0,54m.	97
4.52	Perfil 169 - Entre montículo e anel, entre o metro 14 e o metro 15 aparece hipérbole perfeita, na profundidade de 0,30 a 0,40m, representando objeto. Na área externa ao anel, no metro 24, outra hipérbole perfeita, na profundidade de 0,30 a 0,40m, representado outro objeto.	98
4.53	Perfil 170 - Esse é o perfil mais interessante de todos. As anomalias se distribuem na mesma profundidade, por volta de 0,35m, ao longo de pelo menos 12 metros, Entre montículo e anel, aparecem duas hipérboles perfeitas entre os metros 3 e 5, na profundidade de 0,40m a 0,50m, representando dois 2 objetos.	98
4.54	Perfil 171 - Entre montículo e anel, aparece uma hipérbole perfeita entre os metros 4 e 5, na profundidade de 0,40m a 0,45m, representando um objeto.	98
4.55	Perfil 178 - Essa anomalia é uma das mais interessantes. Na porção Noroeste do montículo, no metro 11, aparece um hipérbole perfeita, na profundidade de 0,25m a 0,40m, representado um objeto.	99
4.56	Perfil 180 - Entre montículo e anel, entre os metros 12 e 13 aparece uma hipérbole perfeita, entre 0,60m e 0,65m de profundidade, representado um objeto.	99
 Capítulo 5 - Análises do material cerâmico e lítico		
5.01	Variedade de potes coletados nas ECs do sítio Bonin.	104
5.02	Detalhe do pote N, em que pode ser visualizada a camada mais fina de argila sobreposta à pasta do corpo do pote.	105
5.03	Pote Z4, com decoração incisa estocada. As incisões foram feitas com instrumento de três pontas e de maneira horizontal ao redor do pote.	105

5.04	Representação dos fragmentos de cerâmica com decoração incisa encontrados na EC1.	105
5.05	Representação de fragmentos decorados. (EC2 60-70cm).	105
5.06	Potes selecionados para o cálculo de volumetria aproximada.	107
5.07	Sobreposição das projeções do cilindro calculado e de um dos potes selecionados.	107
5.08	Estrutura de cocção 1 e setor de origem dos potes selecionados	110
5.09	Estrutura de cocção 2 e nível de origem dos potes selecionados	111
5.10	Disco cerâmico do tortual de fuso (ao lado do Setor 4 da EC1).	112
5.11	Amostra de potes selecionados e respectivas imagens fotográficas.	113
5.12	Peça em basalto polido recolhida em contexto não anotado (coleção do Sr. Álvaro Costa). Há uma peça muito semelhante retratada em Henry (1964:172) – uma <i>stone pestle</i> , ou pilão de pedra.	115
5.13	Pequenas mãos de pilão em basalto recolhidas em contexto não anotado (coleção do Sr. Álvaro Costa).	115
5.14	Seixos em basalto com fraturas térmicas, encontrados no nível 90-100cm da EC2.	115
5.15	Pequenos seixos de granito encontrados na EC1.	115
5.16	Bloco em basalto com fraturas térmicas e com marcas de percussão, coletado no setor 6 da EC1.	115
5.17	Bloco em arenito com notável ergonomia e uma das faces plana por abrasão, coletado no nível 80-90 da EC2.	115
5.18	Peças líticas encontradas na Estrutura de cocção 1 e polidor encontrado entre as duas estruturas semissbterrâneas no M9-10.	116
5.19	Peças líticas encontradas na Estrutura de Cocção 2.	117
 Capítulo 6 - Análises Arqueobotânicas		
6.01	Amostra L160 (Pote J), antes da etapa de limpeza com escova úmida e banho ultrassônico, com bastante resíduo de solo e carvão aderidos ao fragmento.	121
6.02	Faces externa e interna do Pote A. A direita é possível visulizar a fuligem aderida próxima a borda, e a esquerda, é possível visualizar a fuligem aderida na porção central do pote.	121
6.03	Potes reconstituídos que forneceram amostras para análises de vestígio microbotânico.	122
6.04	Laboratório de Arqueobotânica e Paleoecologia do Departamento de Arqueologia da Universidade de Exeter.	128
6.05	Equipamentos para processamento químico no interior da coifa: centrífuga (à esquerda) e aquecedor (à direita).	128
6.06	Instrumentos esterelizados (escova macia, fórceps e copos de béquer) para procedimento de extração de grãos de amido do artefato cerâmico L160.	128
6.07	Amostra cerâmica L160 sendo retirada da embalagem.	128
6.08	Limpeza com água destilada e escova macia da amostra L160 no copo de béquer WB.	128
6.09	Copos de béquer L160WB e L160SON na bacia do banho ultrasonico.	128
6.10	Tubos de ensaio rotulados e esperando a concentração de sedimento.	129
6.11	Transferência do sedimento do copo de béquer L160SON para o tubo de ensaio L160SON.	129
6.12	Tubos de ensaio posicionados na centrífuga	129
6.13	Tubo de ensaio L160WB(SE), pronto para a montagem da lâmina. Ao fundo a estante de tubos de ensaio, com os tubos antigos colocados no fundo.	129
6.14	Bancada esterilizada com grupos de tubo de ensaio em processamento de extração de grãos de amido.	129
6.15	Sala de Microscópios do Laboratório de Arqueobotânica e Paleoecologia do Departamento de Arqueologia da Universidade de Exeter.	129
6.16	Etapa 4 – Tubos de ensaio de vidro com solução de HCl 10% no aquecedor.	135

6.17	Etapa 5 – Adicionando HNO ₃ nas amostras (dentro da coifa).	135
6.18	Reação do material orgânico contido nas amostras com o HNO ₃ (Etapa 5).	135
6.19	Bancada dentro da coifa com tubos de ensaio no aquecedor na Etapa 5.	135
6.20	Etapa 5 - Adição de KClO ₃ para clareamento das amostras.	135
6.21	Amostras prontas para flotação de fitólitos com solução de ZnBr 2,3g/cm ³ (Etapa 6).	135
6.22	Parte interna da célula de flotação conforme modelo de Scheel-Ybert (2005-2006:157).	135
6.23	Célula de flotação em operação.	135
6.24	Fragmento de escama frutífera da <i>Araucaria angustifolia</i> recuperados na Amostra 2, coletada no Nível 70-80cm na EC2.	139
6.25	Folha de <i>Araucaria angustifolia</i> recuperada na Amostra 2, coletada no Nível 70-80cm na EC2.	139
6.26	Grãos de amido selecionados e zigósporo de clorofila <i>Pseudoschizaea</i> sp. referentes as amostras analisadas.	146
6.27	Fitólitos selecionados referentes as amostras analisadas	147
6.28	Cena hipotética de um assentamento proto-Jê com casas no interior da mata. Gravura: Piter Fontana, Fonte: Corteletti 2008.	159
6.29	Cena hipotética de um assentamento proto-Jê com casas fora da mata. Gravura: Piter Fontana.	159
6.30	Grão de amido sob luz polarizada, em que é possível ver o resultado da maceração. Não identificado. Amostra Y80WB – 128.	162
6.31	Grão de amido sob luz normal, em que é possível ver o resultado da maceração e a cruz de extinção bem aprofundada. Não identificado. Amostra P5WB – 011.	162
6.32	Grão de amido não identificado (provável gramínea), bastante deteriorado, apresentando inúmeras fissuras e extremamente enrugado possivelmente indicando a possibilidade de ter passado por longo processo de ebulição. Amostra G43SON – slide 1 – 008. A amostra G43 integra o Pote K, que apresenta crosta preta (conforme detalhe) aderida a parede na parte superior da superfície externa, indicando a possibilidade de ter ocorrido transbordamento e queima do alimento em ebulição.	162
6.33	Grão de amido não identificado, bastante deteriorado, apresentando inúmeras fissuras e extremamente enrugado, indicando a possibilidade de ter passado por longo processo de ebulição. Amostra Y133WB – slide 1 – 061	162
6.34	Esquerda: Grão de amido de <i>Zea mays</i> , sob luz polarizada, com cruz de extinção mais larga do que o habitual, indicando a possibilidade de ter passado por processo de fervura. Direita: Mesmo grão, com luz normal, apresentando inchaço e cantos arredondados. Amostra M36WB – slide 2 – 100 e 130.	162
 Capítulo 7 - Uma Estratigrafia da Paisagem Jê Meridional		
7.01	Comparação cronológica entre os sítios arqueológicos e a expansão da <i>Araucaria angustifolia</i> no Holoceno. O período em que o número de <i>Araucaria angustifolia</i> mais cresce coincide com o período em que as terras altas são densamente ocupadas pelo homem. Fonte: Bitencourt & Krauspenhar (2006:114).	171
7.02	Representação gráfica dos cálculos da análise do vizinho mais próximo (<i>nearest neighbour analysis</i>).	184
7.03	Teste de intervisibilidade entre duas células em um malha de altitudes. Fonte: Weathley & Gillings (2002:182)	203
 Anexo 1 – Catálogo de Sítios		
A1.01	Paredão de arenito abriga a Casa de Pedra.	246
A1.02	Visão da entrada da Casa de Pedra.	246
A1.03	Visão do vale defronte a Casa de Pedra.	246
A1.04	Entrada da Casa de Pedra (esquerda) e cachoeira ao fundo.	246
A1.05	Inscrições rupestres na Casa de Pedra.	247

A1.06	Croqui de Piazza para as inscrições na Casa de Pedra. Fonte: Piazza (1966:44).	247
A1.07	Visão do interior da Casa de Pedra – para o sul.	247
A1.08	Visão do interior da Casa de Pedra – para o norte.	247
A1.09	Croqui de Rohr para o Sítio Casa de Pedra. Fonte: Rohr (1971:61).	247
A1.10	Machado polido em basalto, Ocorrência Bino.	249
A1.11	Machado polido em basalto, Ocorrência Bino.	249
A1.12	Mão-de-pilão em basalto, Ocorrência Bino.	249
A1.13	Mão-de-pilão em basalto, Ocorrência Bino.	249
A1.14	Urubici 06. Visão do paredão de basalto e do abrigo.	252
A1.15	Urubici 06. Oferendas de graças alcançadas depositadas na Gruta.	252
A1.16	Montículo Warmeling 2 – para oeste.	252
A1.17	Montículo Warmeling 2 – para o sul.	252
A1.18	De dentro do veículo, sob a chuva, observando o milharal que provavelmente abriga o sítio Capistrano.	252
A1.19	De dentro do veículo, sob a chuva, observando o local de implantação dos sítios Warmeling 1 e Capistrano.	252
A1.20	<i>“Indústria lítica da casa subterrânea SC – Urubici 11: a, b, e picões; c, d, i raspadores; f batedor; g, h chopping-tool”; e “1, 2 alisadores; 3 e 4 picões; 5 e 6 batedores laterais; 7 e 8 raspadores; 9 e 10 chopping-tool”</i> . Fonte: Rohr (1971:65, 66).	254
A1.21	Material cerâmico decorado recolhido na escavação e formas, bordas e fotografias de potes reconstituídos da Estrutura maior em Urubici 11. Fonte: Rohr (1971:63, 64, 67).	255
A1.22	Croqui da estrutura maior em Urubici 11. Fonte: Rohr (1971:62).	256
A1.23	Visão do Vale do Rio Canoas para o leste, sobre a galeria subterrânea de Urubici 10.	258
A1.24	Córrego ao lado de Urubici 16	258
A1.25	Visão do interior da galeria, entulhada por sedimento e com lixo.	258
A1.26	Colina de implantação dos sítios Mazzon 1 e 2, em julho de 2010.	258
A1.27	Duas das estruturas de Canadas 1.	259
A1.28	Olhando para o oeste, a partir de Canadas 1	259
A1.29	Estrutura maior e aterro em Canadas 2	259
A1.30	Estrutura maior em Canadas 2. Apesar de tomada por lixo, ainda tem mais de 2m de profundidade.	259
A1.31	Visão do aterro e depressão da Estrutura maior em Canadas 2. Ao fundo, a estrada que tangencia o sítio.	259
A1.32	Visão do patamar em que estão as estruturas semissubterrâneas do Sítio Urubici 31/Bonin e da várzea do Rio Canoas. A elipse amarela indica uma dolina gerada ao longo de um túnel de uma paleotoca.	261
A1.33	Trabalhos de Topografia e escavação sendo realizados no sítio Urubici 31/Bonin, em fevereiro de 2011.	261
A1.34	Visita dos alunos do Colégio Santa Clara à escavação no Sítio Bonin.	261
A1.35	Área do Sítio Borguezan, em plantação de milho em outubro de 2009.	261
A1.36	Croqui dos Sítios Bonin e Bonin 2 – incluindo ainda, Borguezan, Mazzon 1 e Mazzon 3.	264
A1.37	Imagem da área de caminamento de junho de 2010 em Bonin 2.	264
A1.38	À esquerda: inscrições na parede esquerda da galeria P4b do Rio dos Bugres. À direita: extensão da galeria.	264
A1.39	Entrada da galeria P4b, indicando local das inscrições – de fora para dentro.	266
A1.40	Entrada principal da galeria P4b, indicando local das inscrições – de dentro para fora.	266
A1.41	Visão do local de implantação do Sítio Derner, no vale do Rio dos Bugres. Para oeste.	266
A1.42	Imagem da galeria de Urubici 9. Fonte: Rohr (1971, Prancha 1).	266
A1.43	Imagem da galeria de Urubici 9. Fonte: Rohr (1971, Prancha 1).	266
A1.44	Imagem de satélite da área de confluência dos Rios dos Bugres e Canoas, com implantação dos sítios Onda e Rubio. Adaptada de Google Earth (2010).	267

A1.45	Várzea do Rio Canoas no Sítio J. Baldessar. A estrutura semissubterrânea está atrás do fotógrafo.	267
A1.46	Pontas de projétil encontradas onde foi o Sítio das Trutas.	271
A1.47	Pontas de projétil em exposição no restaurante do criadouro de trutas. Sem escala.	271
A1.48	Abrigo Nerilson.	271
A1.49	Dimensões de Urubici 14 e seta apontando o local das inscrições rupestres.	273
A1.50	Urubici 14. Croqui de Rohr (1971:60).	273
A1.51	Detalhe das inscrições conservadas. Dois tridáctilos com furo no vértice e forma trapezoidal seccionada verticalmente.	273
A1.52	Visão do Morro Pelado com implantação de Urubici 14 e Urubici 3 e parte do vale do Rio Urubici, o plano urbano e sítio Urubici 4.	273
A1.53	Visão do topo do Morro Pelado com implantação de Urubici 14 e Urubici 3.	274
A1.54	Urubici 3 – Detalhe com abertura leste da galeria 3, no lado direito da foto.	274
A1.55	Urubici 3 – Boca da galeria 1, bastante entulhada de sedimento	274
A1.56	Urubici 3 – Boca da galeria 2.	274
A1.57	Urubici 3 – Boca oeste da galeria 3, vista desde a galeria 2.	274
A1.58	Urubici 3 – Boca leste da galeria 3, vista do interior da galeria.	275
A1.59	Urubici 3 – Visão do vale do Rio Urubici e cidade, desde a boca leste da galeria 3.	275
A1.60	Urubici 3 – Boca oeste da galeria 3, vista do interior da galeria.	275
A1.61	Urubici 3 – Em pé, na boca oeste da galeria 3. Possíveis marcas deixadas pela “construção”.	275
A1.62	Visão ampla do local de implantação do Sítio Donizete. Ao fundo, entre as árvores, o vale do Rio Urubici.	275
A1.63	Detalhe do montículo do Sítio Donizete.	275
A1.64	Estrutura subterrânea de Riacho 1 tomada por árvores. Percebe-se o aterro desde a área arada até a parte mais baixa da vertente.	275
A1.65	Visão desde a estrutura de Riacho 1 para a parte alta da colina.	275
A1.66	Estrutura semissubterrânea entulhada por tocos de árvore em Riacho 2.	276
A1.67	Um dos montículos em Riacho 2.	276
A1.68	Imagem de satélite em perspectiva mostrando o Centro de Urubici e região do Riacho. 1. Sítio Urubici 36; 2. Paulista; 3. Madureira; 4. Sítio Riacho 6; 5. Sítio Riacho 4; 6. Sítio Riacho 3; 7. Sítio Riacho 5; 8. Sítio Riacho 2; 9. Sítio Riacho 1.	276
A1.69	Visão da colina de Urubici 26.	276
A1.70	Os quatro painéis com inscrições no Morro do Avencal.	280
A1.71	Detalhe do Pannel 1. Outro antropomorfo em cima.	281
A1.72	Detalhe do Pannel 1. Antropomorfos e figuras triangulares.	281
A1.73	Zoomorfo no Pannel 3.	281
A1.74	Antropomorfo no Pannel 3.	281
A1.75	Pannel 4.	281
A1.76	Pannel 4 à esquerda e Cachoeira do Avencal ao fundo.	281
A1.77	Croqui de Rohr (1971) para o pannel 4 em Urubici 1.	282
A1.78	Croqui de Rohr (1971) para Urubici 2.	282
A1.79	Algumas das pontas de projétil da coleção de Letícia Machado, Sítio Avencal Baixo 1.	282
A1.80	Algumas das pontas de projétil da coleção de Letícia Machado, Sítio Avencal Baixo 1.	282
A1.81	Algumas das pontas de projétil da coleção de Letícia Machado, Sítio Avencal Baixo 1.	282
A1.82	Algumas das pontas de projétil da coleção de Antônio Manoel Machado, Sítio Avencal Baixo 1.	282
A1.83	Sítios Zé Sílvio e Urubici 4.	284
A1.84	Visão do Morro Chato e sítios Urubici 4 e Antena 1, a partir do Sítio Zé Sílvio.	284
A1.85	Estrutura semissubterrânea 1 com muita capoeira ao seu redor e no interior, em	284

	Urubici 4.	
A1.86	Estrutura semissubterrânea 2, para o sul, em Urubici 4.	284
A1.87	Estrutura semissubterrânea 2, para o norte, em Urubici 4.	284
A1.88	Visão panorâmica a partir de Nicinha 1.	288
A1.89	Visão de Nicinha 2 para o leste. Ao fundo o Pico do Corvo Branco.	288
A1.90	Visão do patamar do Sítio Ildo e da várzea do Rio Canoas.	288
A1.91	Oficina lítica no Rio do Sérgio.	288
A1.92	Oficina lítica no Rio do Sérgio.	288
A1.93	Conjunto de estruturas semissubterrâneas no sítio Rudi.	289
A1.94	Casa “+1”, no Sítio Rudi, praticamente entulhada e visão da várzea do Canoas ao fundo.	289
A1.95	Visão do Sítio Rudi desde a várzea do Canoas e olhando para o pico de arenito.	289
A1.96	Interflúvio com estruturas e montículos no Sítio Carmosino.	290
A1.97	Um dos montículos do Sítio Carmosino.	290
A1.98	Material lítico em Ocorrência Rita (sem escala).	290
A1.99	Outro dos montículos no Sítio Carmosino.	290
A1.100	Conjunto de 6 estruturas semissubterrâneas em Baldessar 2.	292
A1.101	Três estruturas semissubterrâneas na propriedade de Joaquim Copetti em Baldessar 2.	292
A1.102	A linha amarela indica a disposição das estruturas subterrâneas ao redor de recente açude.	292
A1.103	Disposição dos sítios Copetti, Copetti 2, Baldessar 1 e Baldessar 2, às margens do Rio Canoas.	292
A1.104	Interior da galeria subterrânea Martignago.	293
A1.105	Interior da galeria subterrânea Martignago.	293
A1.106	Visão do vale do Arroio Bau, 4km a montante de Urubici 27.	295
A1.107	Visão do vale do Arroio Bau, a 1,5km de Urubici 27.	295
A1.108	Cânion no leito do Arroio Bau, 70m a montante de Urubici 27.	295
A1.109	Corredeiras do Arroio Bau em frente à Urubici 27. Foto: Márcio Miranda.	295
A1.110	Visão frontal de Urubici 27.	295
A1.111	Urubici 27 com a cratera cavada no centro.	295
A1.112	Visão panorâmica do interior de Urubici 27. Foto: Marcio Miranda.	295
A1.113	Ossos em superfície ao lado da cratera em Urubici 27.	296
A1.114	Ossos de criança em Urubici 27.	296
A1.115	Visão superior da cachoeira do Rio Lavatudo na gruta do Lavatudo.	298
A1.116	Visão da cachoeira do Rio Lavatudo no interior da gruta do Lavatudo.	298
A1.117	Porção do abrigo com ossos em superfície. Da base para o topo.	298
A1.118	Porção do abrigo com ossos em superfície. Do topo para a base.	298
A1.119	Ossos amontoados na gruta do Lavatudo.	298
A1.120	Maxilar na gruta do Lavatudo.	298

Anexo 2 – Intervenção no Sítio Rubio da tradição Umbu

A2.01	Visão panorâmica do local de implantação do Sítio Rubio. O vale do Rio dos bugres, mais encaixado, a Leste e o ao Sul o vale do Rio Canoas. No canto esquerdo inferior o PT1.	300
A2.02	Pontas de projétil no Sítio Rubio.	300
A2.03	Perfil Estratigráfico Norte do PT1.	300
A2.04	Perfil Estratigráfico Oeste - Norte do PT2.	300
A2.05	Visão do local de implantação do Sítio Rubio. No primeiro plano posição de PT1 e PT2 na Concentração Sul e no segundo plano o local da Concentração Norte.	300

Lista de Mapas

Capítulo 2 – A área de Estudo do Projeto Arqueológico Alto Canoas (AE-PARACA)

- 2.01 Localização e limites da Área de Estudos do Projeto Arqueológico Alto Canoas / AE-PARACA 39

Capítulo 3 – O Mapeamento de Sítios na AE-PARACA

- 3.01 Categorias de Sítio do PARACA. 42
3.02 Tipos de Sítio do PARACA. 43

Capítulo 4 – As Intervenções nos Sítios

- 4.01 Localização dos Sítios Anderman, Bonin e Mazzon 2. 61
4.02 Localização do Sítio Copetti e circundantes. 62

Capítulo 7 - Uma Estratigrafia da Paisagem Jê Meridional

- 7.01 Solos na AE-PARACA 175
7.02 Nucleações de sítios no Alto Canoas 188
7.03 Localização dos sítios da Tradição Umbu no Alto Canoas 191
7.04 Lugares de atividades no Alto Canoas 204
7.05 Densidade e tipos de atividade de sítio no Alto Canoas 205
7.06 Mapa litológico do Alto Canoas 206
7.07 Visibilidade acumulada dos Sítios de Estruturas Semissubterrâneas e Estruturas Semissubterrâneas e montículos 211
7.08 Visibilidade acumulada dos Sítios de Estruturas Anelares 212
7.09 Visibilidade acumulada dos Sítios de Estruturas Anelares e Sítios de Montículos 213
7.10 Visibilidade acumulada dos Sítios de Arte Rupestre 214
7.11 Visibilidade acumulada dos Sítios Litocerâmicos 215
7.12 Inclinação da vertente (*slope map*) na AE-PARACA. 218
7.13 Rotas de menor custo (*least cost pathways*) na AE-PARACA 219

Anexo 1 – Catálogo de Sítios

- A1.01 Microbacias Hidrográficas e Setores da AE-PARACA 248

Lista de Quadros

Capítulo 3 – O Mapeamento de Sítios na AE-PARACA		
3.01	Categorias, tipos e totalização de sítios do sistema Jê	44
Capítulo 4 – As Intervenções nos Sítios		
4.01	Coordenadas geográficas dos vértices da malha de sondagem geofísica, coletados pontos com GPS <i>Garmin Oregon 450</i>	99
4.02	Anomalias registradas pelo GPR no Sítio Anderman/Urubici 21.	99
Capítulo 5 - Análises do material cerâmico e lítico		
5.01	Capacidade volumétrica aproximada de potes selecionados.	107
Capítulo 6 - Análises Arqueobotânicas		
6.01	Amostras processadas no protocolo de extração de grãos de amido.	122
6.02	Os microvestígios encontrados em cada um dos potes recolhidos nas ECs.	138
6.03	Dieta dos grupos Kaingang e Xokleng, baseada em dados etnográficos	150
Capítulo 7 - Uma Estratigrafia da Paisagem Jê Meridional		
7.01	Meses da maturação das sementes das diferentes variedades de <i>Araucaria angustifolia</i> .	173

Lista de Tabelas

Capítulo 4 – As Intervenções nos Sítios		
4.01	Dimensões da Estrutura semissubterrânea e dos Montículos em Mazzon 2.	63
4.02	Dimensões das estruturas semissubterrâneas no Sítio Bonin.	68
4.03	Quantidade de fragmentos recolhidos por Setor da Estrutura de Cocção 1 (EC1)	75
4.04	Distribuição de cerâmica e lítico recolhidos na Estrutura de Cocção 2 (EC2), corte M10,5-11,5.	84
4.05	Dimensão das estruturas semissubterrâneas, montículo e aterro semicircular do Sítio Copetti.	90
Capítulo 6 - Análises Arqueobotânicas		
6.01	Grãos de amido recuperados nas amostras cerâmicas do Sítio Bonin, Urubici, SC, apresentados por pote, amostra e lâminas.	140
6.02	Grãos de amido recuperados nas amostras cerâmicas do Sítio Bonin, Urubici, SC, apresentados por pote e amostra.	142
Capítulo 7 - Uma Estratigrafia da Paisagem Jê Meridional		
7.01	Datas obtidas em grutas com sepultamento.	198
7.02	Datas obtidas em montículos	199
Anexo 1 – Catálogo de Sítios		
A1.01	Dimensões dos montículos do Sítio Bonin 2.	262
A1.02	Dimensões das estruturas semissubterrâneas do Sítio Bonin 2.	263

Lista de Gráficos

Capítulo 5 - Análises do material cerâmico e lítico		
5.01	Quantidade de fragmentos em função da decoração plástica	106
5.02	Quantidade de fragmentos em função da forma do vaso.	109
5.03	Quantidade de fragmentos em função da classe.	110
5.04	Quantidade de fragmentos em função da espessura	110
5.05	Quantidade de fragmentos em função do Diâmetro da borda.	110
5.06	Quantidade de fragmentos em função das marcas de uso.	113
5.07	Média das dimensões dos fragmentos	113
Capítulo 6 - Análises Arqueobotânicas		
6.01	Coleção de grãos de amido coletada no Sítio Bonin, Urubici: lâminas, amostras e potes.	141
6.02	Coleção de grãos de amido coletada no Sítio Bonin, Urubici: amostras e potes.	143
6.03	Representação de outros indivíduos “não-amido”, encontrados nas varreduras das lâminas montadas para identificação de grãos de amido	144
6.04	Coleção de fitólitos encontrados nas amostras do Sítio Bonin, Urubici.	145
Capítulo 7 - Uma Estratigrafia da Paisagem Jê Meridional		
7.01	Quantidade de sítios por compartimento da paisagem.	180
7.02	Quantidade de sítios em função da orientação da vertente.	183
7.03	Quantidade de estruturas semissubterrâneas em função da quantidade de sítios de estrutura semissubterrânea.	187

Introdução

O “*Projeto Arqueológico Alto Canoas – PARACA, Um Estudo da Presença Jê no Planalto Catarinense*”, pode ser considerado um desdobramento do “*Projeto Arqueológico Sambaquis e Paisagem: modelando a inter-relação entre processos formativos culturais e naturais no Litoral Sul de Santa Catarina*” (projeto temático FAPESP, processo nº 04/11038-0). Os estudos desenvolvidos por essa pesquisa na região da Laguna de Santa Marta, no litoral sul de Santa Catarina, verificaram uma ocupação de grupos ceramistas Jê e Guarani num período próximo do fim da “era sambaquieira”. Inicialmente tínhamos nos proposto a estudar as relações arqueológicas existentes entre o planalto e o litoral, na tentativa de auxiliar na compreensão de como se dá esse processo de interação entre os vestígios arqueológicos Jê e Sambaquieiros. Entretanto, no decorrer das investigações, foi percebido que essa tarefa seria demasiada para uma pessoa em apenas 4 anos. Dessa forma, reduzimos a área de ação para o vale do Alto Rio Canoas e esperamos, num futuro não muito distante, lançar o olhar, junto com outros pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento, para a problemática inicialmente sugerida.

Assim sendo, o PARACA foi desenvolvido na área do município catarinense de Urubici. Obedecendo a todos os trâmites legais que a pesquisa arqueológica exige, o PARACA conta com autorização publicada no Diário Oficial da União pela Portaria nº 10 de 11 de novembro de 2009 e renovada na Portaria nº 30 de 16 de setembro de 2011 (processo IPHAN nº- 01510.001309/2009-76). O aporte financeiro para a realização desse projeto partiu do CNPq através de três canais: uma bolsa de doutorado obtida junto ao Programa de Pós-Graduação do MAE-USP (processo nº 142316/2009-1), com orientação do Dr. Paulo DeBlasis; uma bolsa de doutorado sanduíche obtida junto ao SEBIE-CNPq (processo nº 200603/2011-6), com coorientação do Dr. José Iriarte (Universidade de Exeter, Inglaterra); e um financiamento aprovado no Edital MCT/CNPq 02/2009-Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas de 2009 com o “*Projeto de Mapeamento Arqueológico de sítios ceramistas nas Regiões da Paleolaguna de Santa Marta e do Alto Rio Canoas, Sul de Santa Catarina*”

(processo nº 400394/2009-0), coordenado pelo Dr. Paulo DeBlasis.

O município de Urubici, na serra catarinense, tem uma paisagem montanhosa. Lá, as nascentes dos diversos arroios e rios estão em áreas alagadiças dos Campos de Altitude, próximos dos 1800m de altitude. Estas águas descem cachoeiras e corredeiras em vales encaixados e florestados, e juntas – em torno de 1000m – formam o meândrico Rio Canoas que desliza pelo meio de um vale largo e plano. Esta região foi ocupada, em tempos passados, por grupos humanos que deixaram como vestígio uma série de estruturas arqueológicas. No desenvolvimento do Projeto Arqueológico Alto Canoas – PARACA foram mapeados diversos sítios arqueológicos associados às populações Jê Meridionais, como as estruturas semissubterrâneas, os montículos, as estruturas anelares, as grutas com sepultamentos, os sítios litocerâmicos e os sítios com inscrições rupestres. Nesse cenário, ainda apareceram alguns sítios em que são encontradas pontas de projétil lascadas comumente associadas à tradição arqueológica Umbu. Após o levantamento bibliográfico e as sessões de campo de 2009, 2010 e 2011, que confirmaram pesquisas prévias – com datas que mostram alguma diacronia – constatou-se que o adensamento e a diversidade de sítios do Alto Rio Canoas reflete um processo de longa duração – que avança por um período de, pelo menos, 2000 anos de história.

A arqueologia das terras baixas sul-americanas é cada vez mais reconhecida como um campo de inúmeras pesquisas sobre a emergência de complexidade cultural e social dos povos que aqui viviam (Lima e López Mazz 2000; Iriarte *et. al.* 2004; DeBlasis *et. al.* 2007; Iriarte 2006, 2009; Schmidt e Heckenberger 2009). As pesquisas sobre os Jê Meridionais não fogem a essa constatação, mesmo que não tenham abordado essa perspectiva diretamente.

O território reconhecido deste grupo é uma vasta e ecologicamente diversa região, que ocupa terras desde a costa atlântica até o Rio Paraná em áreas dos estados brasileiros de Mato Grosso do Sul (MS), São Paulo (SP), Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS), além da província argentina de Misiones (MI) (Noelli 2004). De maneira geral, essa região é composta por quatro ecótonos: (1) na costa atlântica, a planície litorânea com lagoas e restingas; (2) um pouco para o interior, a encosta da serra com vales florestados pela Mata Atlântica; (3) no topo das serras, o planalto com campo e araucárias; e, (4) mais a oeste, onde as altitudes decrescem novamente, os vales da floresta subtropical.

No planalto do Rio Grande do Sul, as pesquisas sugerem sistemas de ocupação regionais para os portadores da tradição arqueológica Taquara-Itararé, que se estendem desde,

pelo menos, 2000 AP até momentos após a conquista (Reis 1997; Dias 2003; Beber 2004; Saldanha 2005; DeMasi 2005; Copé 2006a; Corteletti 2008). Em Santa Catarina, as datações indicam uma ocupação mais antiga, desde, pelo menos, 2.500 cal AP até momentos após a conquista (Piazza 1966, 1969; Schmitz & Brochado 1972; Reis [1980] 2007; Schmitz *et. al.* 1999, 2009, 2010; DeMasi 2001, 2005; Caldarelli 2002; Saldanha 2005; Herberts & Müller 2007; DeBlasis *et.al.* 2007; Corteletti 2012b).

Nesse sentido, o PARACA tem por objetivos **(1)** revisar e atualizar a literatura produzida anteriormente para a região, **(2)** criar um novo mapa arqueológico regional e **(3)** interpretar, com o auxílio de análises arqueobotânicas e geoprocessamento de dados, as paisagens das populações Jê no município de Urubici, Santa Catarina. Um pouco mais de 40 anos após as primeiras pesquisas sistemáticas (Piazza 1966 e Rohr 1971), muitos sítios já conhecidos finalmente receberam informações de coordenadas geográficas, registro fotográfico, mapas, descrições ambientais e muitos outros foram pela primeira vez noticiados, criando dessa forma um catálogo arqueológico atualizado da região. Além disso, os sítios passaram a ser interpretados a partir de uma abordagem regional e sistêmica.

Assim sendo, a proposta do PARACA é falar a respeito de temas como territorialidade, relações econômicas e sociais e percepções de mundo que existiram no vale. Por isso, no capítulo 1, **“Os Jê Meridionais e a Tradição Taquara-Itararé”**, são apresentadas características etnográficas destes povos e como eles têm sido abordados pela arqueologia nos últimos anos. O texto transita por temas como a história da pesquisa arqueológica na região e a definição das tradições arqueológicas até o debate inerente a esta problemática, que é tentar definir quem são as etnias herdeiras da engenharia de terra encontrada no planalto sul brasileiro.

No capítulo 2, **“A área de Estudo do Projeto Arqueológico Alto Canoas, AE-PARACA”**, vamos até Urubici. Nesse capítulo a região da pesquisa é apresentada e as características fisiográficas da paisagem.

No capítulo 3, **“O Mapeamento de Sítios na AE-PARACA”**, apresenta o desenvolvimento das etapas de campo, como o mapeamento e a classificação dos sítios arqueológicos em diferentes categorias e tipos, já delineando a nossa compreensão do sistema Jê Meridional.

No capítulo 4, **“As Intervenções nos Sítios”** são relatadas as pequenas escavações realizadas, como, por exemplo, no sítio Bonin, onde encontramos duas estruturas

de cocção que revelaram um rico contexto doméstico com datação de radiocarbono do século XIV.

No capítulo 5, “**Análises do Material Cerâmico e Lítico**”, são apresentadas as metodologias e os resultados das análises das coleções cerâmica e lítica, apresentando as reconstruções de alguns potes cerâmicos e algumas reflexões a respeito desse material.

No capítulo 6, “**Análises Arqueobotânicas**”, são apresentadas as análises microbotânicas de grãos de amido e fitólitos que geraram dados inéditos para a arqueologia da tradição Taquara-Itararé em território brasileiro. Especialmente no que se refere à produção de alimentos, as análises microbotânicas dos resíduos aderidos às paredes da cerâmica coletada no sítio Bonin encontraram vestígios de plantas domesticadas como o milho (*Zea mays*), a mandioca (*Manihot* sp.) e a abóbora (*Cucurbita* sp.), e de plantas que podem ser cultivadas ou selvagens como o feijão (*Phaseolus* sp.) e o inhame (*Dioscorea* sp.). Estes são dados empíricos muito importantes, que nos colocam frente a uma nova percepção de como os Jê Meridionais organizavam a sua economia e de como é necessário pensar em novos modelos interpretativos sobre a mobilidade e territorialidade desses grupos. Principalmente se também levarmos em conta a grande quantidade de novos dados gerados por diversos pesquisadores, que atestam que a complexidade social desse grupo é maior do que tradicionalmente a arqueologia supunha.

É por isso que no capítulo 7, “**Uma Estratigrafia da Paisagem Jê Meridional**”, embarcamos numa abordagem que discute metodologicamente diferentes estágios de uso do conceito paisagem, desde uma abordagem natural até uma abordagem cultural. Assim sendo, a base teórico-metodológica da pesquisa se alicerça na compreensão da paisagem expressa nas quatro seguintes camadas: a *paisagem como ambiente*; a *paisagem como sistema*; a *paisagem como poder*; e a *paisagem como experiência*. Para facilitar nossas inferências acerca da “estratigrafia da paisagem”, ferramentas de geoprocessamento de dados contribuíram na interpretação destas diferentes camadas retroalimentadas da paisagem.

E finalizando esse texto, o Anexo 1, “**Catálogo de Sítios**”, traz a descrição de todos os sítios mapeados na AE-PARACA ao longo da realização do projeto – fotos, croquis, mapas e tabelas ilustram essa seção, que é importante por conter informações da diversidade arqueológica da região – e o Anexo 2 “**Intervenção no Sítio Rubio da tradição Umbu**” apresenta a escavação realizada nesse sítio, ainda num momento inicial da pesquisa, quando se tinha em mente abordar a problemática dos caçadores-coletores no Alto Canoas.

1

Os Jê Meridionais e a Tradição Taquara-Itararé

Fazer uma síntese para apresentar os Jê Meridionais – suas características linguísticas, etnográficas, antropológicas e arqueológicas – é uma necessidade e reside na diversidade de documentos produzidos em vários campos do saber, que ora convergem e ora divergem sobre a natureza desse povo.

A tarefa não é simples, pois o conhecimento produzido por diversos autores não é consensual. Portanto, será feito, na medida do possível, um contraponto entre duas linhas de pesquisa. Por um lado, serão consideradas pesquisas que pensam o Jê Meridional a partir de um olhar preocupado com a necessidade de construção de uma continuidade histórica entre os vestígios arqueológicos e as populações atuais (Kaingang e Xokleng); e, por outro lado, pesquisas que estão preocupadas com a dispersão de uma nova tecnologia (a produção da cerâmica da Tradição Taquara-Itararé) por uma região que compreende os estados brasileiros de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além da Província argentina de Misiones. Estes enfoques são complementares e nada têm de excludentes. Na verdade, é a contribuição destas abordagens, caminhando próximas ou não, que pode dar uma visão holística a respeito dos Jê. Afinal de contas, arqueólogos, linguistas, botânicos, antropólogos e historiadores têm maneiras particulares de escrever sobre esses povos.

As primeiras pesquisas que atrelam os vestígios arqueológicos encontrados no Planalto Meridional Brasileiro aos povos Jê foram realizadas há praticamente meio século (Chmyz 1965:46-50). Desde então, muito foi pesquisado e muito foi escrito. Na verdade, poucos foram categóricos a ponto de colocar um ponto final na discussão sobre qual é a etnia herdeira, por exemplo, da construção das “casas subterrâneas”. Todos, porém, concordam que estas construções e uma série de outros vestígios têm ligações explícitas com os Jê Meridionais. Um refinamento maior, como estabelecer a diferenciação entre um Kaingang

arqueológico ou um Xokleng arqueológico, ou por exemplo, saber mais sobre os antigos assentamentos das extintas populações Ingain e Kimdá, ainda não aconteceu e, por hora, parece haver poucas pistas para elucidar este problema. O processo de mais de 300 anos de história de conquista criou um cenário de guerra e mobilidade intensa que provavelmente provocou profundas mudanças na organização social, econômica e política dos povos Jê no Sul (Noelli 1999b:243). Essa situação de conflito causada pela perda de territórios, pelas epidemias, etc., possivelmente criou uma ruptura tão intensa ao ponto de que os herdeiros desta história, que tem por volta de 2000 anos no sul, os Kaingang e os Xokleng, apesar de toda a sua riqueza cultural e força de resistência, sejam apenas o presente de uma sociedade colapsada pelo processo de colonização europeia (Santos 1997:19, 20).

Em virtude dessa realidade, Sérgio Baptista da Silva reconhece a dificuldade de encontrar no passado remoto as diferenças que são explicitadas etnograficamente. O autor acredita que o uso da expressão “*Proto-Jê meridional (...), ao invés de “grupos ligados às tradições ceramistas planálticas Taquara, Itararé e Casa de Pedra”, ou, mesmo “Jê meridional pré-histórico ou pré-colonial”*”, aproxima o saber arqueológico do campo antropológico e demonstra a continuidade do “*processo histórico-cultural contínuo que desembocou nas sociedades Kaingang e Xokleng*” (Baptista da Silva 2001:13). Ele utiliza o prefixo proto “*em relação a populações e não a línguas*” conferindo a ele a conotação de primeiro. Baptista da Silva conclui que “*estes grupos “pré-coloniais” – os Proto-Jê meridionais – não falavam, pois, o (idioma) Proto-Jê, mas, sim, uma língua Jê – o (idioma) Proto-Jê meridional, que deu origem tanto a língua Xokleng como a língua Kaingang*” (Baptista da Silva 2001:12). Por isso, optamos por utilizar neste texto a expressão proto-Jê para fazer referência às populações que estamos estudando, não só em Urubici, como em todo o Planalto Meridional Brasileiro.

No sentido de superar esta adversidade e avançar na construção do conhecimento, Silva & Noelli (1996:7) defendem os estudos interdisciplinares para desvendar aspectos da “*separação e continuidade cultural dos Xokleng e Kaingang, desde a pré-história*” já que

a relação “tardia” dos Jê do Sul com os europeus e, depois, com os brasileiros, somada as dificuldades idiomáticas, influenciou no caráter fragmentário das informações bem como na “pequena” bibliografia, se tivermos como contraponto a imensa massa de dados sobre os Tupi (Silva & Noelli 1996:6).

Partindo desse princípio, Noelli (1996:15) elege a linguística como um dos pilares

para explicar as origens e a organização social dos Jê Meridionais, salientando que esta ciência “*demonstrou a filiação das línguas Xokleng e Kaingang à família Jê, tronco linguístico Macro-Jê*”. Citando a pesquisa de Ursula Wiesemann (1978) a respeito das relações entre Kaingang e Xokleng, Noelli passa a reproduzir a vaga constatação dessa autora de que estes dois grupos estão separados há muito tempo. Sempre baseado nos estudos de linguistas Noelli acrescenta que as

relações internas na família linguística Jê colocam a língua Kaingang no conjunto Akwén (Xakriabá, Xavante e Xerente) e Apinayé, nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás (Davis 1966; Rodrigues 1986). (...) Os Xokleng estão no grupo das línguas Kayapó, Timbira, Kren-akarôre e Suyá (...). A organização social dos Kaingang e Xokleng guarda semelhanças com os padrões dos grupos Jê mencionados acima, com sistemas duais, metades exogâmicas e seções hierarquicamente dispostas, uxorilocalidade, bem como em outros elementos sociais e políticos (Noelli 1999b:241).

Mais especificamente, a partir de diferenças fonológicas Wiesemann (1978) conclui que existem cinco dialetos da língua Kaingang e da língua Xokleng. Baseada na coleta de dados e estudo da língua moderna de 20 diferentes postos indígenas espalhados de São Paulo ao Rio Grande do Sul, a autora definiu que os dialetos Kaingang são: SP – radicado entre os rios Tietê e Paranapanema; PR – radicado entre os rios Paranapanema e Iguaçu; C – radicado entre os rios Iguaçu e Uruguai; SO – radicado ao sul do rio Uruguai e a oeste do rio Passo Fundo; e SE – radicado ao sul do rio Uruguai e a leste do rio Passo Fundo. A definição da língua Xokleng partiu do estudo de apenas um posto indígena localizado em Santa Catarina. Para esta autora, os dialetos Kaingang têm muito mais relações entre eles do que com a língua Xokleng. Mesmo sem estimar cronologicamente a quanto tempo ocorreu, para ela a separação entre Kaingang e Xokleng se deu há muito tempo. Assim sendo, segundo Wiesemann, o processo de formação desses dialetos Kaingang e da língua Xokleng ocorreu da seguinte forma:

Depois de se separarem dos outros grupos Jê, os índios Kaingang começaram a sua migração para o sul. O primeiro grupo a se separar foram os Xokleng que emigraram até Santa Catarina e não tinham mais contato amigável com os outros grupos. Uma segunda separação aconteceu entre o grupo SP e os outros Kaingang – os últimos continuaram sua migração para o sul. Passado o rio Paranapanema não havia mais contato. Então se separaram em várias hordas; as que passaram o rio Iguaçu não tinham mais

contato com os do norte deste rio. Um grupo passou vários rios em direção sudeste e não tinha mais contato com os outros (...). Os grupos C e SO mantiveram contato esporádico depois da separação. O contato com os grupos do dialeto SE veio mais tarde (...). O contato entre C, SE e SO foi bastante grande, no entanto, para ter bastante inovações em comum. O grupo PR começou várias inovações em que os outros não participaram, guardando outras diferenças que os outros perderam, mostrando que o contato foi muito parco (Wiesemann 1978:216).

Indo além nessa investigação, a recente pesquisa de Jolkesky (2010) sobre a reconstrução lexical da língua proto-Jê Meridional, informa que *“fica clara a cisão do ramo jê meridional em dois subgrupos: um ocidental – formado pelas línguas Ingain e Kimdá – e um oriental – formado pelo Xokleng, Kaingang e Kaingang paulista”* (Jolkesky 2010:263). Segundo o autor, mesmo que as línguas do ramo ocidental hoje estejam extintas, é possível estimar a fissão desses subgrupos do proto-Jê Meridional para 840 d.C e, após isso, a fissão entre as línguas Kaingang e Xokleng para o período de 1390 d.C.. Ele conclui que *“mesmo que nenhum método glotocronológico seja amplamente considerado ‘cientificamente plausível’ os dados obtidos (...) parecem condizer com a realidade, pois a imensa semelhança entre os léxicos Ka e Xo, maior que aquela existente entre o Português e o Espanhol, seguramente aponta para uma cisão ocorrida a menos de 1000 anos a partir do presente”* (Jolkesky 2010: 269, 270).

Por outro lado, segundo Mota (2004) o termo Kaingang passou a ser utilizado como autodenominação por esse povo desde meados do século XIX. Textos de uma série de religiosos, cronistas ou militares, como Frei Cimitile, Franz Keller, Lellis da Silva e Telêmaco Borba, apontam que diversos grupos indígenas do Paraná não gostavam de ser chamados por nomes aportuguesados e preferiam a alcunha Kaingang. Numa espécie de síntese oficial, em 1882, Telêmaco Borba agrupou uma série de grupos indígenas históricos sob a alcunha Kaingang. Antes disso, tais grupos eram conhecidos por uma série de alcunhas utilizadas para definir grupos do tronco Macro-Jê como: Coroado, Cabeludo, Kaaguá, Gualacho, Guaianá, Bugre, Guanhaná, Guayanaz, Camé, Votorões, Dorins, Jacfé, Cayeres, Tac-Taia, Pinaré, Camperos, Cavelludo, Coronado, Ybiraiyara e Chiquis ou Chequis (Becker 1988:131 e Veiga 2006:42). A alcunha Xokleng surge apenas no século XX quando Hermann Ploetz e Alfred Métraux publicaram uma obra em que compararam os grupos Jê do Brasil Meridional e Oriental. Os autores perceberam que os Xokleng eram linguisticamente aparentados aos Kaingang, e denominaram os até então conhecidos Botocudos de Santa

Catarina como Aweikoma ou *Sokleng* ou *Šokleng* (Ploetz & Métraux 1930:113).

Nos anos da década de 1930, quando visitou os Kaingang de Palmas (PR), Herbert Baldus escreveu sobre os costumes dos indígenas desse aldeamento e procurou em várias passagens dos seus relatos evidenciar diferenças entre estes dois grupos, entre as quais, a língua. Por vezes o tom do discurso utilizado para construir os Xokleng era carregado de descaso, indiferença e adjetivos pejorativos, provavelmente um reflexo do evolucionismo cultural de Adolf Bastian e Friedrich Ratzel⁶⁴. Entre as muitas diferenças apontadas estava a de que

não existe a suposta afinidade cultural entre os Kaingang e seus vizinhos orientais, os chamados “Botocudos de Santa Catarina”⁶⁵ ou Bugres, cuja última designação popular também está aceita e é usada na literatura etnográfica como designação da tribo em questão. Os Kaingang, tribo de agricultores, sempre consideraram como estranhos e inimigos os “Bugre”, que vivem só caçando e colhendo, sem economia produtiva, e que têm, entre os primeiros, o nome de Chokré. Chestmír Loukotka, na sua *Clasificación de las lenguas sudamericanas*, inclui os “Bugre”, dando-lhes o nome de Aweikoma, na família linguística dos Kaingang, a qual, segundo ele, tem “intrusão” do Gê, isto é, pequeno número de elementos desta família linguística. Os próprios Kaingang, porém, me declaravam: “*Não entendemos nada da língua dos Chokré, e eles não entendem a nossa*” (Baldus 1937:31-33).

Além de explicitar as diferenças linguísticas, um dos pontos importantes deste trecho de Baldus é a indicação de que apenas os Kaingang eram agricultores e sedentários. Estudos de Balée (1995) e Barghini (2004) apontam que a pressão da conquista e das empresas de colonização foi tão grande a ponto de romper os padrões de assentamento originais, o que levou grupos tribais que já eram agricultores a subsistir basicamente da caça e coleta, com uso restrito e esporádico da produção de cultivos. Estudando textos produzidos por etno-historiadores e etnógrafos, Noelli aponta os equívocos interpretativos relativos à economia dos povos Jê Meridionais em função da conquista. Segundo ele a

⁶⁴ Bastian desenvolveu o conceito de “ideia elementar” – *Elementargedanke* – segundo a qual a psique humana é mais ou menos igual para todos os povos. Os tempos em que cada povo acessaria/desenvolveria uma determinada solução é diferente, fazendo com que determinados povos estivessem mais ou menos evoluídos do que outros, ou na expressão de Ratzel “um depois do outro” – *Nacheinander* (Baldus 1937:24, 25).

⁶⁵ Métraux (1963:447, 448) faz uma crítica a Baldus e a outros autores que continuam a usar as “antigas alcunhas” quando assinala a confusão que a nomenclatura botocudo e coroadado causa. Nesse caso, os Botocudos de Santa Catarina são os Xokleng, que não tem conexão linguística com os Botocudos do Espírito Santo. No caso dos Coroados a confusão acontece entre os Kaingang e os Purí, que também são linguisticamente diferentes.

drástica redução da densidade populacional deixou áreas manejadas abandonadas, com recursos vegetais disponíveis para serem coletados por outras populações que (...), fugiam de suas terras. Isso causou a falsa impressão de nomadismo e de dependência da coleta quando, de fato, os grupos derrotados nas guerras de resistência fugiam para áreas que já conheciam graças às redes de intercâmbios e aos laços de parentesco ou aliança. A extensão das áreas manejadas e a sazonalidade de várias espécies permitiam uma subsistência centrada na coleta (...). A prática de plantar em locais separados das roças, em clareiras naturais, à beira da mata e nos caminhos, bem como cultivar espécies que produzem por mais de 15, 20 anos (...), levou muitos cronistas que desconheciam botânica e técnicas de manejo ambiental a pensarem que isso era uma simples coleta de plantas selvagens (Noelli 1999b:246).

Ainda com relação à diferenciação entre Xokleng e Kaingang, ela também foi tema de Francisco Schaden, que ressalta que a “*diferença importante entre os dois grupos é o botoque labial, usado somente pelos homens da tribo Xokleng e não pelos Kaingang*”. Para ele “*a festa de iniciação tribal, em que o jovem (...)*” perfura o lábio “*é o acontecimento mais importante na vida social dos Xokleng. Entre os Kaingang não se realizam ritos de iniciação (...)*” (Schaden 1977:88). A respeito desse tema Levis-Strauss (1996:148) se espanta ao perceber que os Kaingang aparentemente não têm crenças ou tradições fortes, porém, mesmo assim, é difícil acreditar que este grupo e seus ancestrais não tinham rituais de iniciação.

Afonso Mabilde ([1897] 1988:141), engenheiro de pontes do Império, revela que esses índios

tinham um terror pânico dos Botocudos [*diga-se Xokleng*] e de uma outra nação de selvagens quase idêntica aos Botocudos, distinguindo-se destes, porque seus indivíduos usam orelhas ornadas com um pedaço de pau em vez de furarem e ornarem deste modo os beiços como os Botocudos. Esta é a única diferença que existe entre esta nação e os Botocudos. Os Coroados [*diga-se Kaingang*] receiam muito menos os brancos, os indivíduos civilizados do que os Botocudos. Os Coroados têm um ódio hereditário ou ingênito tão grande às referidas duas nações de selvagens, que as guerras e vinditas entre elas são intermináveis (Mabilde [1897] 1988:141).

Durante a década de 1930, Jules Henry ([1941] 1964) ficou por mais de um ano no aldeamento Xokleng de Ibirama (SC). Este autor considerava esse aldeamento um

subgrupo Kaingang em função de serem os mais próximos entre os Jê. Afora essa interpretação atualmente sabidamente equivocada e criticada por Hicks (1966), Henry descreve desde a organização social e econômica até a cultura material do grupo – fixando-se ainda nas questões de parentesco, rituais, psicológicas e linguísticas – e revela que “*these indians, however, remembered a time when they, like all other Caingang, practiced agriculture*” (Henry [1941] 1964:3). A informação é importante, pois revela que a dinâmica de subsistência Xokleng transformou-se por algum motivo. Mesmo que a própria memória coletiva Xokleng não lembre tal motivo, podemos inferir que o “*processo contínuo de guerra e desterritorialização*” que os deixaram “*próximos do etnocídio no início do século XX*” é, sem dúvida, o responsável por uma alteração “*na cultura material, nos padrões de adaptação e na organização social e política*” (Noelli 1999b:242)⁶⁶.

Para Noelli, a cultura Xokleng foi intensamente influenciada pelo

abandono temporário ou definitivo de certos tipos de assentamentos, artefatos e práticas que necessitavam dos padrões tradicionais em equilíbrio, dependentes da territorialidade fixa, como as habitações semi-subterrâneas, a cerâmica e os enterramentos sem cremação (em diversos casos realizados em montículos) (Noelli 1999b:242).

Baldus (1937: 48) relata que “*os Kaingang sempre tiveram cemitérios. Também, o cuidado com que antigamente erigiram os túmulos cônicos de 2 a 3 mts. de altura, prova a grande importância que deram aos mortos*”. Métraux (1963:465) usa uma citação de Lozano (1873-74) para descrever um túmulo Kaingang:

forman un genero de cementerio, que conservan muy limpio; y en él abren sus sepulturas, y en enterreando á alguno, ponen sobre cada una un montón de tierra en figura piramidal, en cuyo remate sientan un medio calabazo, y al pié conservan de continuo un fuego lento que van a cebar todos los días con leña muy tenue, sus mas cercanos parientes. El calabazo, dicen, es para que no falte al difunto con que beber, si le afligiere la sed; y el fuego para que ahuyente las moscas (Métraux 1963:465) (Figura 1.01).

Henry ([1941]1964:185, 186), baseado no depoimento do índio Vomblé, descreve o ritual de cremação Xokleng. Henry deixa claro que não testemunhou o ritual, já que ele tinha deixado de acontecer pouco tempo antes do pesquisador viver no aldeamento, mas

⁶⁶ Em Lavina (1994:61) encontramos a seguinte informação: “*Existem também indícios de que os Xokleng, em um período de tempo passado, teriam vivido em aldeias fixas no Planalto, onde praticariam a horticultura* (Henry, 1941; Santos, 1973). Quanto a esta informação, além de breve nota de Entres (1929), não encontramos outros dados a respeito.”

transcreve as palavras do próprio Vomblé:

They place him on a blanket. Arrows are laced beside him. Feathers are placed on him. His arrows are broken. The bowstring is cut and the arrows tied with it; also the wrapping for future arrows. His head is laid to the west and his feet to the east because the kuplêng⁶⁷ dwell in the west. He will see the road and go that way. If they were to put him on the other way he would err. The wood [of the pyre] is waist-high. They place him on it and pile wood on top of him until it is as high as a man. They sink posts on the side all around so that the wood will not fall down. (...) Then they set fire to the pile with flaming bamboo. When they set fire they sing (...) (Henry [1941] 1964: 185, 186).

O depoimento de Vomblé prossegue e ele fala que na cremação de um homem eles precisaram voltar por várias vezes, durante vários dias para manter a pira acesa até que todo o corpo fosse consumido pelo fogo (Henry [1941] 1964:186).

When the fire is out they throw the ashes off the bones and gather them together in bark. When they gather up the bones they make a big basket for them and put fern in the basket with kungglú and tai⁶⁸ leaves. They carry the basket with the bones and go another place to bury them (Henry [1941] 1964 186, 187)⁶⁹.

Também sobre o ritual de morte dos Xokleng, Métraux (1963:465) acrescenta que “not long ago the Aweikoma-Caingang cremated the dead and later collected and buried the bones, along with part of the deceased's property”.

Em Vasconcellos (1912:19 *apud* Lavina 1994:76) encontramos a descrição de que os Xokleng depois de cremar faziam pequenos montículos para encerrar seus mortos:

Nos cemitérios destes selvagens não se pode conseguir craneos e ossos, visto o uso que elles fazem da cremação dos corpos, não só daquelles que morrem pacificamente no seio da tribu, como também dos que são mortos nos ataques e ficam no campo inimigo; pois os que escapam pela fuga, voltam mais tarde para conduzir os corpos dos seus. As sepulturas em que depositam as cinzas de cada corpo que cremam consistem em buracos feitos cuidadosamente na terra, com a forma de uma panella de barro; e conforme

⁶⁷ Segundo Henry ([1941] 1964:181) *kuplêng* é a “ghost-soul of the deceased”.

⁶⁸ Segundo Henry ([1941] 1964:210) *kungglú* e *tai* são plantas frutíferas.

⁶⁹ As escavações de Schmitz *et. al.* (1999) em Içara (SC) revelaram sepultamentos secundários de cremados associados a material lítico tipicamente Jê, apesar de não ter sido encontrada cerâmica nesta escavação.

a categoria do morto dão maior ou menor altura na terra que elevam os mesmos buracos, cujo diâmetro na parte superior é 0,30 c, o do bojo de 0,50 c e de altura 0,56 c; tendo o monte que elevam a forma de um côneo truncado com a altura variável de 0,50 c a 0,60 c, sendo estas as dos caciques (Vasconcellos 1912:19 *apud* Lavina 1994:76)⁷⁰.

Mabilde ([1897] 1988:151-155) também descreve minuciosamente como os Kaingang enterravam seus mortos – abaixo transcrita a parte que interessa mais a arqueologia:

Chegados ao lugar de destino (...) o filho mais velho adianta-se e escolhe o local da sepultura (...) aí depositam [*o cacique principal*] sobre o chão o leito e o cadáver sobre o leito, tendo porém o cuidado de voltar o lado da cabeça para o Leste e o dos pés para o Oeste. Assim orientado o cadáver (...) vão buscar lenha e acendem fogos ao redor do cadáver e a distância de 20 passos ou mais dele. Para junto destes fogos se achegam as pessoas da família do morto e os chefes das tribos subordinadas (...)

Em seguida o novo chefe ordena aos homens das tribos que cubram com terra o cadáver do pai (...). Assim que o cadáver fica deste modo soterrado, chegam-se todos para junto do fogo e tratam de comer. O novo cacique tem um fogo especial que lhe é destinado, para junto do qual as mulheres do finado cacique trazem as frutas destinadas à sua refeição, fazendo-lhe companhia e alimentando-se em sua companhia. (...)

No dia seguinte ao enterro do cacique principal e desde esse dia em diante todos os moços das tribos subordinadas voltam ao lugar da sepultura do cacique e sobre ela amontoam terra até formar um túmulo circular de não menos de 25 palmos de diâmetro (e às vezes mais) com 6 palmos de altura, serviço este no qual levam às vezes muitos meses, porque além de carregarem a terra em um espécie de cabaz (feito com taquara e cipó) de pequenas dimensões, pouco maior do que uma quarta de alqueire (das nossas antigas medidas), vão buscá-la, em geral à grande distância, à margem de algum arroio ou sanga com barranco que desmorone, e donde a fazem sair com estacas de madeira.

Esses túmulos dos Coroados [*diga-se Kaingang*], com tão grandes dimensões, têm sido para muitos que os tem visto um enigma, porque em

⁷⁰ Segundo Lavina (1994:77), nos textos de Boiteux (1911), Kempf (1947), Tavares (1910), e Paula (1924), podem ser encontradas descrições semelhantes.

suas imediações nunca se encontra lugar ou cova que indique a proveniência da quantidade de terra com que são feitos, sendo às vezes muito considerável a distância ao ponto em que a foram buscar. O túmulo é feito perfeitamente circular e com as dimensões referidas. (...) Ao redor do túmulo limpam o terreno tirando-lhe toda a vegetação numa extensão de 8 a 10 palmos mais ou menos; calcam bem aos pés a terra dessa orla circular e então dão o trabalho por terminado (Mabilde [1897] 1988:151-154).

Mabilde continua sua descrição relatando o sepultamento de caciques subordinados e das demais pessoas como sendo semelhantes e muito mais simples. O indivíduo é

enterrado no mesmo recinto que foi escolhido para o cemitério do cacique principal. (...) Com estacas de pau em forma de cavadeira fazem uma cova em que o corpo é metido na posição de um homem sentado com a frente voltada para o ocidente e coberto de terra. A profundidade da cova excede apenas de um palmo a altura do corpo na referida posição. (...) acabam o enterramento, adicionando terra e calcando-a com os pés, para logo depois se retirarem para o alojamento (Mabilde [1897] 1988:154).

Robert Lowie (1963:393) revela que “*the Caingang singers shake them during the mortuary solemnities*” apesar de não existirem práticas xamanísticas e que “*the Caingang, whose ceremonial centers in mortuary rites, are said to lack any vital beliefs in other spirits*” (1963:394). Sobre esse ritual, Manizer ([1930] 2006:29) informa que os Kaingang apenas se “*pintam para os enterros ou para os ofícios dos mortos*” e “*aqueles que tomaram parte no enterro tinham, no dia seguinte, o corpo igualmente pintado, mas desta vez com largas linhas negras sobre o peito (....)*” pois a pintura os afastaria de uma morte repentina que o espírito maligno do defunto teria atraído sobre eles.

Juan Ambrosetti, que esteve com os Kaingang de San Pedro, em Misiones, Argentina, fala que

no estado selvagem (...), o sepultamento se revestia de formas características. Segundo Maidana⁷¹, o cadáver, convenientemente envolto em um ou mais *kuru*⁷², possivelmente novos, era colocado, olhando para o

⁷¹ Bonifácio Maidana, Cacique da tribo Kaingang de San Pedro, Misiones, Argentina, que foi entrevistado por Juan Bautista Ambrosetti por duas vezes: em janeiro de 1892 e março de 1894 ([1894] 2006:13, 14).

⁷² Segundo Ambrosetti ([1894] 2006:54) *kuru* “*é um grande manto de forma quadrada, feito também de urtiga brava, do qual fazem uso para se cobrirem ao dormir, quando faz frio, vestindo-o também de dia, quando a temperatura os obriga, e em suas andanças*”.

leste, dentro de uma fossa profunda que cavavam com paus grossos com um dos extremos cortado obliquamente. (...) Junto ao cadáver, depositavam suas armas: arcos, flechas e varapau do lado direito; uma panela com farinha de palmeira e um canudo de taquara cheio d'água, do lado esquerdo. Se o morto era do sexo feminino, além de tais coisas, com exceção das armas, colocavam os seus objetos de uso. Ao lado esquerdo do corpo, faziam uma pequena escavação para colocar um tição aceso. (...) Tal túmulo (...), não era abandonado imediatamente, mas ao contrário, ao longo de um mês era visitado semanalmente, para limpá-lo de qualquer erva que crescesse sobre ele e em torno de dois metros e meio ao seu redor (Ambrosetti [1894] 2006:83-85).

Segundo Veiga (2006:163) “*os mortos devem ser enterrados com a cabeça para Leste e com o rosto voltado para Oeste*”, pois *Numbê* – o mundo das almas – fica no poente. A autora também traz a informação que pode ser relacionada com o mito de criação Kaingang, de que *Numbê* fica no subterrâneo. O mito de origem Kaingang diz “*que Kamê e Kanhru, ao morrerem, foram morar no centro da Serra. Depois do dilúvio os dois ancestrais saem da terra para recomeçar o povoamento da superfície*” (Veiga 2006:164).

Nesse sentido Manizer ([1930] 2006:55) traz o relato dos Kaingang de São Paulo sobre a vida após a morte no mundo subterrâneo:

Após a morte, a alma se transporta para um mundo subterrâneo: lá onde o sol desaparece, ao poente; lá de onde ele aparece, no nascente. Faz dia lá em baixo, quando é noite aqui. Esse mundo subterrâneo é uma imensa floresta, onde pululam antas, veados, porcos selvagens e outras caças. A vida é melhor embaixo do que no nosso mundo terrestre (Manizer [1930] 2006:55).

Por sua vez, Curt Nimuendajú também fala na existência de uma aldeia subterrânea no mito de origem Kaingang:

a tradição dos Kaingang afirma que os primeiros da sua nação saíram do solo; por isso são cor de terra. Numa serra, não sei bem onde, no sudoeste do estado do Paraná, dizem eles que até hoje podem ser vistos os buracos pelos quais subiram. Uma parte deles permaneceu subterrânea, essa parte se conserva até hoje lá e a ela se vão reunir as almas dos que morreram, aqui em cima (Nimuendajú 1986:86).

Em síntese, essa torrente de informações etnográficas, linguísticas e

antropológicas aparentemente confusas, ora falando dos Kaingang ora falando dos Xokleng, é um extrato da dificuldade que vários arqueólogos enfrentaram ao longo das décadas para encontrar pontos de convergência com o conhecimento arqueológico das regiões geográficas habitadas por esses povos. Há, sem dúvida, pontos de convergência, da mesma forma que há pontos de divergência entre o conhecimento que já foi produzido. Por isso, agora vamos observar brevemente a produção de conhecimento na arqueologia do Sul do Brasil para, na medida do possível, tecer relações com estes outros campos do saber com o objetivo de construir uma história para os Jê Meridionais.

Faz praticamente meio século que pesquisas sistemáticas passaram a abordar os vestígios pré-coloniais encontrados nas terras altas do Sul do Brasil. Essas pesquisas vêm junto com a “onda arqueológica” que toma conta do Brasil anos após a publicação da Lei Federal 3.924, de 26/07/1961. Nesse momento foram realizados cursos para pesquisadores brasileiros ministrados por arqueólogos estrangeiros. As chamadas “missões”, francesa e norte-americana, treinaram um grupo de pesquisadores que tinham por objetivo identificar e classificar os vestígios pré-coloniais espalhados pelo país. Assim, nascia o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA), que entre 1965 e 1971, descentralizou a pesquisa arqueológica no Brasil, tirando o peso da produção sobre a arqueologia brasileira de três ou quatro instituições (Museu Nacional, Museu Paulista, Museu Paraense Emílio Goeldi e, em menor escala o Museu Paranaense), que até então concentravam todo o conhecimento sobre o passado material⁷³.

O escopo do PRONAPA é muito debatido, principalmente pelo fato de ter sido gestado em tempos de restrições civis impostas pelo regime militar ditatorial. Causa estranheza olhar para o fim dos anos 1960 no Brasil e para a perseguição que intelectuais em geral sofriam, e perceber que é ali que a Arqueologia, Ciência Humana, tem um grande salto de produção. Apesar do avanço no mapeamento da riqueza arqueológica brasileira, o legado do PRONAPA é muito criticado, principalmente por ter ancorado a construção do conhecimento numa espécie de classificação descritiva tecno-tipológica, em que os achados seriam agrupados a partir do estabelecimento de Fases e Tradições. Segundo a *intelligentsia* do programa, o conceito de Fase deve ser empregado a “qualquer complexo de cerâmica, lítico, padrões de habitação, relacionado no tempo e no espaço, em um ou mais sítios” (PRONAPA 1966:14); e Tradição corresponde a um “grupo de elementos ou técnicas que se distribuem com persistência temporal” (PRONAPA 1966:20), fazendo com que uma série de

⁷³ Para mais detalhes acerca desse período ver Melatti (1984), Mendonça de Souza (1991) e Funari (1994).

fases, por exemplo, estabelecesse uma tradição. Já nos anos 90, Mendonça de Souza (1997:124), no seu Dicionário de Arqueologia, faz uma releitura de Tradição conceituando-a como “*uma sequência de estilos ou de culturas que se desenvolvem no tempo, partindo um dos outros, e formam uma continuidade cronológica*”. A inserção da palavra cultura no conceito deve-se ao que Araújo (2001:10) atribui à “*influência tardia da 'new archaeology' e da necessidade de se chegar a resultados 'antropológicos'*” a partir do momento em que passa a existir uma ligação direta entre “*'unidades autônomas e semi-autônomas ou tribos'*” com o conceito de fase e “*'entidades tribais ou linguísticas' ou 'nações'*” ao conceito de tradição. Em Brochado (1984:59-69) talvez esteja exposto o maior problema que o uso do conceito fase pode criar: a incomunicabilidade, já que por vezes as fases eram descritas hermeticamente. Brochado explica detalhadamente a metodologia utilizada pelo PRONAPA e conclui: “*The PRONAPA 'phases' are rarely described as succeeding each other and forming regional sequences, as phases should*” (Brochado 1984:65).

Nesse contexto as terras altas do sul do Brasil foram sendo pesquisadas e as fases e tradições sendo criadas. É verdade que antes de 1965 já haviam sido dados os passos iniciais no sentido de construir o que hoje conhecemos como Tradição Taquara-Itararé. Segundo Schmitz (1958:113, 114, 118), em 1884 Theodor Bischoff e depois Roquette Pinto em 1906, encontraram dois tipos distintos de cerâmica indígena pesquisando o Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Schmitz se vale dessas pesquisas e conclui que um dos tipos é da já conhecida “cerâmica Guarani” e o outro tipo ele chamou “*provisoriamente de tipo sambaquiano, por os termos achado, quase com exclusividade, nos sambaquis do litoral*” (Schmitz 1958:139). Anos antes, em 1938, Antônio Serrano publica no Chile estudo sobre a cerâmica “*revestida de cestaria*”, recolhida pelo médico argentino João Kern numa gruta de São Francisco de Paula (Mentz-Ribeiro 2000:11). Pouco depois, em meados da década de 1950, Menghin realiza pesquisas em Misiones, Argentina, sobre os “*terraplenes circulares*” (as estruturas anelares) e a cerâmica a eles relacionada, nomeada por ele Eldoradense (Menghin 1957:34). Alguns anos depois as pesquisas do PRONAPA começam a dar os contornos que hoje conhecemos para a arqueologia dos proto-Jê Meridionais. Em 1969, depois de praticamente dois anos de debate intenso, foram definidas as Tradições Itararé, Casa de Pedra e Taquara, para os estados do Sul do Brasil e São Paulo (PRONAPA 1970:6-9).

A Tradição Itararé foi caracterizada por apresentar sítios a céu aberto com cerâmica pequena, de paredes finas e pouquíssima decoração, localizados nas margens de rios planálticos – em São Paulo, Santa Catarina e no Paraná – e no litoral – em Santa Catarina e

no Paraná (Rohr 1959:203; Schmitz 1959:301-302; Chmyz 1967:67, 68; Chmyz 1968:116-120). A Tradição Taquara foi definida partir dos fragmentos cerâmicos encontrados em sítios a céu aberto nos patamares da Serra Geral – Rio Grande do Sul – e que se estendem até partes mais altas do planalto onde aparecem associados às estruturas semissubterrâneas e até o litoral norte gaúcho. A cerâmica também é pequena, mas a maioria aparece com uma decoração incisa pela impressão de unhas, cestaria ou outros artefatos (Miller 1967:20, La Salvia 1968:110, Brochado *et.al.* 1969:11, 12, 14). A Tradição Casa de Pedra foi definida no Paraná a partir de dois sítios e material disperso (Chmyz 1968:121-123; Chmyz 1969:99, 100, 110)⁷⁴.

Figura 1.01: Croqui de um sepultamento dos Kaingang de São Paulo, redesenhado de Manizer (1930). Fonte: Métraux (1963:466).

Figura 1.02: Croqui do Sítio MPM01, Eldorado, Misiones, Argentina. Fonte: Menghin (1957:32).

Algumas pesquisas sugerem sistemas de ocupação regionais para as populações da Tradição Taquara-Itararé (Reis [1980] 2007; Reis 1997; Araújo 2001; Schmitz *et. al.* 2002; Dias 2003; Beber 2004; Saldanha 2005; DeMasi 2005; Copé 2006a e Corteletti 2008). Estas pesquisas percebem uma ocupação densa e contínua da população Jê desde, pelo menos,

⁷⁴ Para uma síntese detalhada da produção do PRONAPA para o Sul do Brasil ver Beber (2004:34-95).

2000 cal. AP⁷⁵ até momentos após a conquista (baseado em síntese de Corteletti 2008 e DeSouza & Copé 2010 para datas do Rio Grande do Sul e Piazza 1966, 1969; Schmitz & Brochado 1972; Reis [1980] 2007; Schmitz *et. al.* 1999, 2009, 2010; DeMasi 2001, 2005; Caldarelli 2002; Saldanha 2005; DeBlasis *et. al.* 2007; Herberts & Müller 2007 para datas obtidas em Santa Catarina). A maioria dos pesquisadores concorda que as três Tradições – Taquara, Itararé e Casa de Pedra – são variações sobre o mesmo tema (Mentz-Ribeiro & Ribeiro 1985:90; Schmitz 1988:75; Prous 1992:311; Araújo 2007). Prous (1992:311) usa a expressão “*Tradição Taquara-Itararé*” por ser “*mais prático*” para designar tais conjuntos. Araújo (2001:14-23) analisa historicamente a trajetória dessa produção do conhecimento e opta, entre três diferentes opções, pelo uso da expressão Tradição Itararé-Taquara em função do “*costume dos pesquisadores ao termo*”. As opções expostas por Araújo (2001:23) são: “*a) utilizar o termo Tradição Eldoradense, (...) uma vez que a mesma foi reconhecida dez anos antes na Argentina; b) utilizar o termo Tradição Itararé, uma vez que a mesma foi definida antes da Tradição Taquara; c) utilizar o nome composto Tradição Itararé-Taquara*”. Neste texto opto pelo uso da expressão Tradição Taquara-Itararé por se tratar de um termo mais disseminado, inclusive nas publicações internacionais.

Por outro lado, a história da interpretação destes dados passa pela tentativa dos arqueólogos de explicar a origem de tais vestígios. É possível perceber três vertentes interpretativas majoritárias: a evolucionista, a difusionista e a migracionista.

A vertente evolucionista é baseada no princípio exposto por Osvaldo Menghin de que há uma continuidade desde as indústrias líticas mais remotas até as indústrias cerâmicas. Entre os trabalhos que defendem o desenvolvimento autóctone estão as publicações de Mentz-Ribeiro e Ribeiro (1985:90); Mentz-Ribeiro (2000:17); Schmitz & Becker (1991:90-91), Prous (1992:331) e Kern (1981:119). Após a onda revisionista dos anos 1990 (Dias 1994; Hoeltz 1997, 2005; Noelli 1999) ela perdeu força. Schmitz sintetiza o pensamento expresso por Menghin em seus trabalhos:

a nosotros nos interesan las ideas fundamentales del autor, que podemos resumir en el siguiente esquema: entre 9000 y 8000 a.C. los Protogé, (...), habrían invadido el planalto brasileño, llegando hasta la costa. Posteriormente este grupo habría realizado adaptaciones locales, entre los cuales el Altoparanaense (8000 a 7000 a.C.) y los sambaquís (6000 a.C.). El Antitermal habría dado a estas culturas su apogeo (...). Entre 2000 y

⁷⁵ As datas foram calibradas conforme protocolo de M. Stuiver, P.J. Reimer, & R. Reimer, através do software CALIB Radiocarbon Calibration 6.0 (<http://calib.qub.ac.uk/calib/>).

1000 a.C. habrían entrado elementos neolíticos, primeramente el cultivo de maíz y la piedra pulida, después la cerámica simple y finalmente los grupos agroalfareros. Pero los primeros cultígenos quizás habrían estado en el contexto de los Protogé iniciales, llamados cazadores plantadores (Schmitz 1981:214).

A vertente difusionista é baseada no princípio exposto por José Brochado de que há uma dispersão da tecnologia cerâmica e da agricultura desde a Amazônia. A cerâmica da chamada Tradição Pedra do Caboclo teria sido adotada pelas populações pré-ceramistas desde o Nordeste, passando pelo Sudeste até chegar ao Sul do Brasil (Brochado 1984:6). No planalto sul a cerâmica dos estilos Itararé, Taquara e Taquaruçu foi adotada pelas populações pré-ceramistas que ocupavam a área muito tempo antes. Diferente dos evolucionistas, Brochado aposta numa força externa – amazônica – que faz com que, por exemplo, os portadores da chamada tradição lítica Humaitá adotem a cerâmica (Brochado 1984:115, 116, 124). Apesar de unificar todas as cerâmicas da porção oriental do Brasil sob a égide da Tradição Pedra do Caboclo, Brochado não vê as similitudes entre Itararé e Taquara e ainda cria mais um estilo, o Taquaruçu⁷⁶, oriundo da Taquara, cometendo o mesmo erro pelo qual ele acusava o PRONAPA: criar fases (nesse caso estilos) que não explicam sucessões ou sequências regionais.

Por último, a vertente migracionista é baseada principalmente na linguística que aponta o Brasil Central como ponto de partida de várias línguas Jê em direção ao Sul, entre elas o Kaingang e o Xokleng (Wiesemann 1978: 215, 216; Urban 1992: 90). Noelli (1999: 291-295) sugere o que ele chama de “*modelo alternativo*” que consiste em fazer uso de fontes interdisciplinares (linguísticas, botânicas, históricas e arqueológicas), para definir uma relação direta de continuidade histórica entre os Kaingang e Xokleng e as populações que ocuparam os sítios arqueológicos. Por sua vez, Araújo (2007:18) faz o contraponto salientando que “*o que está em discussão, no momento, não são identidades étnicas ou genéticas, mas sim a dispersão de um complexo tecnológico novo que de algum modo conferia vantagens a seus portadores*”. Este autor defende que “*a origem da Tradição Itararé-Taquara parece ter se dado em algum lugar a norte do Estado de São Paulo*” (Araújo

⁷⁶ Apesar de Brochado não deixar claro os motivos para diferenciar Taquara e Taquaruçu enquanto estilos, podemos inferir, a partir de Miller (1969) a razão para tanto se deve ao fato de os artefatos da fase Taquaruçu aparecem em grandes sítios a céu aberto (com até 5000m²), sendo a cerâmica predominante lisa e polida, com pouca decoração presente. Os fragmentos analisados não apresentaram técnica de rolete na confecção dos recipientes, que podem chegar até 39cm de altura e 31 cm de diâmetro. raMiller também informa que a morfologia destes potes é muito semelhante a da cerâmica Eldoradense (definida por Menghin 1957). Além disso, e parece ser um fato determinante para a decisão de Brochado, ocorrem apêndices que podem ser fragmentos de asas ou pés, ou quem sabe pássaros.

2001:28). Ele sinaliza que há uma incongruência entre as datas conhecidas, mais antigas para o nordeste do Rio Grande do Sul, e a qualidade técnica de produção da cerâmica ali encontrada. Partindo de um pressuposto de certa forma evolucionista, Araújo afirma que a cerâmica leve, de superfície escura ou brunida, que é comum em algumas fases, é resultado de processos muito complexos ou trabalhosos de se obter, e remete a “*uma cerâmica que não se desenvolveu no nordeste do Rio Grande do Sul*” (Araújo 2001:28).

Nesse sentido, quando olhamos para o limite arqueológico setentrional de ocorrência da Tradição Taquara-Itararé esbarramos em outros problemas para ligar todo esse “pacote tecnológico” (ou seja, todos os produtos da cultura material produzidos: o lítico, a cerâmica, a arte rupestre, os sepultamentos em grutas e os sítios com engenharia de terra) aos Jê Meridionais. Araújo (2007:26) discute a dispersão da cerâmica da Tradição Taquara-Itararé no estado de São Paulo e se os grupos não-Tupi (como os Guarús, Guaromomis, Maramomis, Pés-largos), que poderiam tê-la produzido, seriam ou não relacionados aos Kaingang do período histórico. Nesse sentido, a ocorrência de uma “intrusão” de cerâmica da tradição Aratu no norte do Paraná, num sítio datado de 590+-40 anos cal. AP (Beta 238714), onde também há material da Tradição Taquara-Itararé (Schmitz & Rogge 2008:51), nos coloca a necessidade de repensar mais uma vez modelos de fronteira e contatos entre essas populações. Schmitz *et. al.* (2009:249) supõe que os “*grupos, que vem sendo chamados de antepassados dos Jê Meridionais*” (...) “*facilmente se associavam com populações de outras culturas ou tradições tecnológicas, que viviam no mesmo território e com as quais entravam em contato*”. Uma das questões também é pensar se estas populações proto-Jê compunham um mosaico politicamente descentralizado ou, como diz Schmitz, “*facilmente se associavam*” umas as outras.

Nesse momento, um contraponto com a etnografia e a etno-história pode nos dar algumas pistas. As pesquisas arqueológicas realizadas têm revelado que antes do contato havia sítios funerários em que ocorria a cremação (Copé *et. al.* 2002; Iriarte *et. al.* 2008; Müller 2008; DeMasi 2009; DeSouza & Copé 2010, entre outros), de certa forma, semelhante à descrita pela etnografia. Porém, também são mapeados sepultamentos primários em abrigos sob rocha e em grutas, que não são citados pela etno-história ou pela etnografia (Piazza 1966; Miller 1971; Corteletti 2008; Rogge & Schmitz 2009; entre outros). Além desses já foram identificados outros sítios-sepultamento que em nada se aproximam da etnografia, como por exemplo, o da Praia das Laranjeiras II, em Camboriú – onde sepultamentos primários estão junto dos vestígios das moradias (Schmitz *et. al.* 1996); e o Galheta IV, em Laguna – um

cemitério Jê possivelmente envolvendo festividades e grande consumo alimentar (Farias & DeBlasis 2006); ou os encontrados em diversos sítios da Baía de Babitonga, onde os sepultamentos Jê estão associados a um contexto sambaquero (Bandeira 2004). Por outro lado, o cenário encontrado no sítio IÇ-SC-01, em Içara – sepultamentos primários, secundários, cremados, etc. de portadores de instrumentos líticos da tradição Taquara-Itararé (Schmitz *et. al.* 1999) – lembra muito a descrição de Henry ([1941] 1964:186, 187) para o funeral Xokleng.

Continuando a testar possíveis conexões entre a etnografia e a arqueologia, é possível relacionar, num sentido amplo, a disposição espacial da cerimônia descrita por Mabilde com as estruturas anelares⁷⁷ para, dessa forma, inferir que estes sejam os vestígios materiais do ritual de sepultamento de um chefe importante. Iriarte *et. al.* (2008) apostam nisso para o “*monumental burial*” originalmente escavado por Menghin (sítio MPM01), localizado praticamente às margens do Rio Paraná, na Argentina, onde as escavações evidenciaram finíssimos cacos de cerâmica – que fariam parte de copos – contendo fitólitos de milho em áreas de fogo ou cocção ao redor do montículo central. É verdade que Mabilde não fala em anel externo, mas fala em “*fogos ao redor do cadáver e a distância de 20 passos ou mais dele*”, que poderia, quem sabe, ser o resultado de reordenamento do ritual durante o processo de desagregação gerado pela conquista. Obviamente não se pode descartar a intencionalidade de construir esse anel ou taipa, como é nítido no sítio MPM01 em que há uma “avenida” de 400m de comprimento orientada no sentido norte-sul que leva ao centro de um círculo com 180m de diâmetro com um montículo central (Figura 1.02).

Indo além nesse contraponto, podemos refletir sobre os comentários de Manizer e Nimuendajú sobre o paraíso subterrâneo dos Kaingang. Dele saíram os ancestrais míticos e para ele vão as almas de todos os vivos. O importante é que, segundo os entrevistados por Nimuendajú, “*até hoje podem ser vistos os buracos pelos quais subiram*” (Nimuendajú 1986:86). Por um lado, é possível inferir que esta é a ordenação das coisas, ou seja, a criação de sentido para as estruturas semissubterrâneas que estes indígenas viam e não sabiam exatamente explicar, apesar de saber se tratar de um passado remoto do seu grupo. Por outro lado, é possível inferir que a construção da estrutura semissubterrânea passa por motivos cosmológicos muito mais fortes do que os adaptativos – tanto debatidos na literatura. Pensando assim, esta estrutura seria construída para deixar aqueles que a frequentassem mais

⁷⁷ A expressão “estrutura anelar” foi sugerida por Caldarelli (2002) e tem a intenção de explicar a morfologia de um sítio que tem um montículo circular de terra circundado por uma “mureta” ou taipa de terra. As estruturas anelares têm formas e tamanhos variados.

próximos do paraíso. Ou, indo além, a estrutura e o que acontece em seu interior fariam parte de uma comunicação com o mundo das almas. Ou, em síntese, construir a estrutura semissubterrânea, independente de sua função (até mesmo a de fogão, como veremos mais adiante) e suas dimensões (principalmente a profundidade), os aproximaria de seus ancestrais e por isso mesmo os reforçaria enquanto pertencentes a uma identidade Jê.

É importante lembrar que Mabilde ([1897] 1988) e Ambrosetti (1895, [1894] 2006) descrevem sepultamentos individuais em covas, em que a terra é socada no fim da cerimônia. Os depoimentos, como um todo, são muito ricos, e nos possibilitam pensar em diversos vestígios que encontramos em campo. Nesse caso, por exemplo, a existência de grande quantidade de depressões de pequeno diâmetro, algumas vezes, associadas às grandes estruturas semissubterrâneas. Uma reflexão mais apurada nos faz pensar que estes pequenos buracos podem ser também o vestígio de sepulturas de pessoas comuns, já que após a decomposição do cadáver a acomodação do solo produziria uma pequena depressão. Como em Laranjeiras II os mortos estão junto da habitação, porque não extrapolar esta situação para o planalto? Algumas destas pequenas depressões já foram escavadas, mas nada de conclusivo foi publicado – aventa-se, em linhas gerais, o que não descartamos, que possam ser cilos ou fogões.

A realização destes exercícios nos leva a discordar de autores que atestam que a cremação, os montículos ou as estruturas anelares, os diferentes tipos de cerâmica da tradição Taquara-Itararé e também as estruturas semissubterrâneas são exclusivas de um grupo, seja ele Xokleng ou Kaingang, pois como a etnografia revela, existiam vários grupos que passaram por séculos de desagregação e alterações culturais. Talvez essa variabilidade, constatada pelos viajantes nos primeiros séculos da conquista e também identificada pela linguística (conforme os estudos de Wiesemann 1978 e Jolkesky 2010), seja a mesma que os arqueólogos têm percebido em suas pesquisas quando se deparam com contextos materiais bastante diferenciados em regiões geográficas relativamente próximas, como é o caso da comparação, por exemplo, da região de Caxias do Sul e de Bom Jesus. Apesar de compartilharem casas subterrâneas e sepultamentos em gruta, essas áreas apresentam diferenças na monumentalidade e na tipologia da engenharia de terra, e também na morfologia da cerâmica. Pensando na etnografia, o sepultamento que Manizer relata (reproduzido por Métraux 1963 – Figura 1.01) refere-se aos Kaingang de São Paulo, enquanto Mabilde relata o ritual para os Kaingang do Rio Grande do Sul e Ambrosetti relata o que viu em Misiones, na Argentina. Exemplos como estes, arqueológicos ou etnográficos,

poderiam ser exaustivamente citados, diferenciando a ocupação do litoral e da zona missioneira, ou do oeste do Paraná e a região catarinense banhada pelos rios Canoas e Pelotas, porém, o que deve ficar claro é que tais diferenças percebidas podem ser reflexo das peculiaridades locais que cada grupo tem, evidenciando que não devemos homogeneizar nossos parâmetros de análise para todo o sul e sudeste do Brasil. Já que no final do século XIX os Kaingang tem divisões internas muito claras no seu território (Laroque 2007), por que não extrapolar esta informação para o passado e inferir que, provavelmente, esta vasta área do sul do Brasil era subdividida em diversos microterritórios, que esboçavam suas próprias características materiais e imateriais.

Assim sendo, admitindo que a produção de conhecimento para a arqueologia da região sul é muito extensa, me proponho a direcionar o foco para a região do entorno do Alto Canoas que, por si só, já nos imputa uma série de questões muito interessantes. Nesta área (expandida até as bacias do Pelotas e Alto Uruguai), tanto no lado catarinense como no gaúcho, talvez encontremos a maior densidade de sítios da Tradição Taquara-Itararé registrados até o momento.

1.1 História da Arqueologia no Alto Canoas

Há um século atrás, a região do Vale do Alto Canoas, no município de Urubici em Santa Catarina, começava a ser pesquisada. Jorge C. Bleyer – um médico alemão radicado em Santa Catarina – esteve na região de Urubici coletando ossos em grutas e galerias e apresentou suas conclusões em diversos Congressos de Americanistas (Bleyer 1913, 1918-1919, 1928). Ele foi a algumas grutas em busca de evidências que provassem a remota presença humana por lá. Vivendo numa época de intensas transformações na ciência, Bleyer procurou nestes artigos, divulgar a teoria da deriva continental e da evolução das espécies, embasando, dessa forma, as suas considerações sobre o “*trogloodyta das cavernas do planalto do Brasil*” (Bleyer 1918-1919).

Depois, J.H. Padberg-Drenkpol (1933:83-91) – arqueólogo alemão radicado no Rio de Janeiro – publica um parecer sobre as “*mysteriosas galerias subterrâneas*” do Rio dos Bugres, baseado no relato de José Baptista Rosa que, em 1931, enviou carta ao Museu Nacional buscando explicações a respeito das galerias e dos “grifos” encontrados em suas paredes. Apesar de não ter viajado até a Serra Catarinense, para ver *in loco* os “mistérios” relatados por Rosa, Padberg-Drenkpol elabora, alicerçado principalmente em conhecimentos

geológicos e históricos, um discurso que distancia as populações originárias das galerias e das inscrições. Ele atrela a construção das galerias à ambição de Antônio Marques Arzão, que, no final do século XVIII, durante a construção da estrada de Desterro (atual Florianópolis) a Lages, Arzão teria utilizado “operários” para cavar minas. Segundo Padberg-Drenkpol esse fato explicaria o boato sobre a existência de minas de prata no Campo dos Padres. Ele conclui: “*se não foi Arzão mesmo, podem ter sido outros, em busca das pretensas minas delle, que emprehenderam aquella obra, hoje tão misteriosa*” (Padberg-Drenkpol 1933:88). Ele descarta categoricamente as insinuações do informante de que as galerias seriam obra de jesuítas, suposição ainda reproduzida nas lendas locais. Padberg-Drenkpol afirma que “*os antigos missionários jesuítas não chegaram até essa região, e o nome 'Campo dos Padres' só data dum projecto de missão do último século*” (1933:87)⁷⁸.

A suposição de José Baptista Rosa de que as inscrições existentes numa das galerias e transcritas para Padberg-Drenkpol seriam algarismos gregos ou arianos, faz com que o discurso do parecerista encha-se de um teor nacionalista e de uma profunda indignação.

Aqui cumpre dizer, alto e bom som, que em nosso caso nada, absolutamente nada justifica falar em letras cuneiformes, nem nos nebulosos “povos Arianos” nem em tempos antecolumbianos! É uma mania querer ver no nosso Brasil por toda a parte inscrições phenicias, hebraicas, gregas ou até cuneiformes e palearianas, não se tendo verificado nem uma sequer! É charlatanismo de certos pseudocientistas defender ou propagar taes devaneios (...) (Padberg-Drenkpol 1933:90).

Podemos inferir, a partir de Ferreira (2007), que essa postura de Padberg-Drenkpol encaixa-se no discurso propagado no início do século XX quando se fez uma crítica a chamada Arqueologia nobiliárquica⁷⁹. Mesmo que Ferreira não cite especificamente Padberg-Drenkpol podemos, de certa forma, encaixá-lo na linha de discurso de Emílio Goeldi e Von Ihering, que trataram como fábulas os enunciados correntes da Arqueologia nobiliárquica – rotulando-a como infantil, imaginativa e mítica. Dessa forma, preocupado em

⁷⁸ Apesar de Bleyer manter contato estreito com Adolpho Lutz e fazer viagens ao Rio de Janeiro para visitar as bibliotecas da Faculdade de Medicina e do Instituto Oswaldo Cruz e os laboratórios do Museu Nacional, talvez o contato entre ele e Padberg-Drenkpol não tenha acontecido (Costa 2003). Essa situação de desencontro deve-se, provavelmente, ao fato de que entre 1907 e 1925 Padberg-Drenkpol estava na Alemanha (Rabuske 1981:46). Um infortúnio, pois Bleyer sustentava que os seus achados eram de antropófagos que viveram num período contemporâneo ao paleolítico glacial na Europa (Bleyer 1913:53), enquanto que Padberg-Drenkpol pesquisou esse tema na região de Lagoa Santa em Minas Gerais (Melatti 1984:34) tendo produzido uma vasta lista de relatórios não publicados e ministrado conferências sobre a origem da “raça humana” realizadas pelo Museu Nacional nas décadas de 1920 e 1930 (Massarani 1998).

⁷⁹ Para Ferreira (2007:2), no período Imperial “a Arqueologia, ao tentar fabricar uma identidade nacional, buscou (...), um passado indígena majestático que fundasse (...), na Pré-história, uma gloriosa representação histórico-coletiva para o presente monárquico. Essa busca por um antepassado nativo “nobre” é o que eu chamo de Arqueologia nobiliárquica”.

historicizar os fatos, em colocar luz nessas incertezas Padberg-Drenkpol não só descarta essas fantasiosas influências externas, mas também nega a possibilidade de que, pelo menos, as inscrições poderiam ser de origem indígena. Ele sugere que tais “grifos” seriam obra de “*gente simples*” (Figura 1.03). Segundo ele

não se deve dar grande importância àquelles griphos ou glyphs, recommendando-se antes o scepticismo. Na maior parte, parecem figuras geométricas, desenhadas a toa, como gente simples, talvez analphabeta, com ferramenta em mão, as costuma tentar por divertimento em horas vagas. Os signaes triangulares ou quadrangulares apparentam até impressões de enxadas ou pás no gres macio, talvez obra do acaso (Padberg-Drenkpol 1933: 89).

Nos anos de 1962 e 1963, o Professor Walter Fernando Piazza, da Universidade Federal de Santa Catarina esteve investigando os abrigos sob rocha, as grutas com sepultamentos, as chamadas galerias subterrâneas, os sítios com inscrições rupestres e com material lítico e cerâmico (Piazza 1966). Em 1969, Piazza publicou na revista do PRONAPA uma síntese de suas prospecções nos Campos de Lages estabelecendo duas fases arqueológicas: uma pré-cerâmica, chamada de Urubici e datada de 773-1451 cal. AD (SI-227), relacionada a “*quatro grutas abrigos sob rocha e um petróglifo*” (Piazza 1969: 65); e a fase cerâmica Xaxim⁸⁰ relacionada a um sítio superficial, localizado na região de Vacas Gordas, que apresentou a data de 1445-1711 cal. AD (SI-597) (Piazza 1969: 64,66; Schmitz 1988: 86).

Os sítios mais emblemáticos dessa jornada de pesquisas, que definiu a fase Urubici, talvez sejam o grande abrigo sob rocha com inscrições rupestres conhecido como Casa de Pedra (Figuras 1.04 até 1.06), o sítio rupestre do Morro do Avencal/Urubici 1 e a gruta com sepultamentos de Santa Bárbara/Urubici 27⁸¹. Um poço teste escavado na Casa de Pedra revelou dez peças líticas e, a aproximadamente 0,30m de profundidade, uma lente de carvão que forneceu a data de 773-1451 cal. AD (SI 227) (Piazza, 1966: 17). Segundo Piazza (1969: 65), são artefatos característicos da fase Urubici: “*raspador, batedores e mão-de-pilão*

⁸⁰ Segundo Beber (2004: 63-64) a fase Xaxim “foi definida por Piazza (1969), no sudoeste de Santa Catarina, onde foram encontrados 12 sítios ao todo – todos no topo de pequenos morros, próximos a fontes d’água. Miller (1971) identificou no Município de Erechim, Rio Grande do Sul, mais 3 sítios de pequenas dimensões. Os trabalhos dessa fase ficaram restritos a coletas de superfície, sem a realização de escavações ou mesmo prospecções. A cerâmica possui vasilhas de pequeno porte, não maiores que 22cm de diâmetro, lábios planos ou redondos, bases planas ou arredondadas, bojos esféricos em formato de meia-calota ou ovóide. Quanto à decoração, pode ser incisa, unglada, ponteadas, pinçada e inciso unglada. Não encontramos reconstruções das formas nos trabalhos publicados.”

⁸¹ O sítio rupestre do Morro do Avencal/Urubici 1 e a gruta de Santa Bárbara/Urubici 27 serão abordados adiante, na seção 3.1.3 e 3.1.4, respectivamente.

confeccionados em basalto diaclasado ou em diabásio, todos com evidente polimento e alguns apresentando retoque”.

Figura 1.03: “Griphos” enviados por Rosa ao Museu Nacional em 1931. Fonte: Padberg-Drenkpol (1933:85).

Figura 1.04: Visão do interior da Casa de Pedra – para o Norte.

Figura 1.05: Visão da entrada da Casa de Pedra.

Figura 1.06: Croqui de Rohr para as inscrições rupestres do Sítio Casa de Pedra. Fonte: Rohr (1971:61).

Figura 1.07: “Indústria lítica da casa subterrânea SC – Urubici II: a, b, e picões; c, d, i raspadores; f batedor; g, h chopping-tool”; e “1, 2 alisadores; 3 e 4 picões; 5 e 6 batedores laterais; 7 e 8 raspadores; 9 e 10 chopping-tool”. Fonte: Rohr (1971:65,66)

Figura 1.08: Material cerâmico decorado recolhido na escavação e formas, bordas e fotografias de potes reconstituídos da Estrutura maior em Urubici 11. Fonte: Rohr (1971:63, 64, 67).

Logo depois, foi a vez do arqueólogo João Alfredo Rohr passar por Urubici e estudar mais sítios arqueológicos. Ele publicou, entre 1971 e 1974, relatos do mapeamento e

escavações praticadas por ele no planalto catarinense. Foram 39 sítios arqueológicos verificados nos limites de Urubici⁸². A descrição destes sítios é facilmente acessada no site do IPHAN em seu Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA-IPHAN, <http://www.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>). Nestes estudos foram anotados seis tipos básicos de sítios arqueológicos pré-coloniais para a região de Urubici (Rohr 1971, 1972a, 1972b, 1972c, 1972d, 1973a, 1973b, 1974, 1979, 1984). Cinco deles foram sintetizados em 1973, para a Revista Dédalo e o último aparece definido em 1984, nos Anais do Museu da UFSC:

1. As casas subterrâneas, que segundo Rohr eram adaptação ecológica se apresentavam

em forma de crateras abertas no solo, alcançando 17m de diâmetro e 6 m de profundidade. (...) Imaginamos estas crateras, cobertas com paus, cascas de árvores, folhas e terra e, naturalmente, munidos de algum suspiro, para deixar escapar a fumaça. (...) Não raro as crateras apresentam pequena profundidade, menos de um metro, sendo, neste caso, consideradas casas semi-subterrâneas (Rohr 1973b:54-55).

2. As galerias subterrâneas, segundo Rohr, são verdadeiros túneis, com até 40m de comprimento e 1,5m de diâmetro, construídos pelo homem em “*rocha mole de arenito*” e estão relacionadas às casas subterrâneas, pois “*em escavações recolhemos cerâmica com as características da cerâmica das casas subterrâneas e algumas pedras com sinais de uso. Em diversas galerias existem sinais de petróglifos*” (Rohr 1973b:55-56)⁸³.

3. Os sítios de petróglifos também fazem parte da cultura das casas subterrâneas, pois aparecem em abrigos sob rocha, em galerias subterrâneas e numa casa subterrânea e “*afastam-se dos petróglifos do litoral, tanto nos motivos de desenho, como no acabamento*”. Rohr acrescenta que os

motivos mais populares, nos petróglifos do planalto, são figuras triangulares, com traço curto, elevando-se dentro do triângulo, a partir de um vértice e terminando em ponto muito engrossado. São frequentes, também, figuras paralelogramáticas, munidas uma vez, com retas paralelas

⁸² Entre estes 39 registros estão documentadas 15 galerias subterrâneas, porém apenas 05 delas são de fato sítios arqueológicos (sítios URU03, URU09, URU10, URU18 e URU33), sendo as demais atualmente classificadas como sítios paleontológicos, as paleotocas, conforme explicação mais detalhada, na seção 3.1.4. De qualquer forma, dos 39 registros de Rohr, foi possível reencontrar, até o momento, apenas 19 destes locais. Entre os que não foram localizados estão 09 sítios arqueológicos (URU02, URU07, URU12, URU22, URU23, URU29, URU33, URU34 e URU37) e 11 sítios paleontológicos (paleotocas).

⁸³ Ver na seção 3.1.4 as recentes interpretações sobre as galerias subterrâneas.

verticais, outras vezes, com retas paralelas cruzadas, oblíquas aos lados do paralelogramo (Rohr 1973b:57).

4. Os sítios de sepultamento junto a cascatas são abrigos sob rocha ou grutas que serviam de morada e *“aproveitados, também, para o sepultamento de defuntos”*. Ele não tem certeza se esses sepultamentos estão relacionados às casas subterrâneas e afirma que *“confrontados com os esqueletos dos sambaquis, apresentam-se muito mais resistentes”* com a *“consistência de um osso recente”*. Para o arqueólogo, os sepultamentos relacionados às casas subterrâneas são os *“montículos, muito semelhantes às elevações de terra, sobre os túmulos recentes. Segundo a tradição, estes montículos seriam sepulturas dos índios kaingang, os mesmos que consideramos os construtores das casas subterrâneas”* (Rohr 1973b:57-58).

5. Os terreiros de antigas aldeias que, para Rohr,

são assinalados, nos campos, por uma elevação circular de terra de quinze a cinquenta centímetros de altura e um metro de largura. O diâmetro desta coroa de terra, que forma a periferia do terreiro, oscila de vinte a oitenta metros. Localizam-se, geralmente, nos topos de morros (...). Os moradores atuais consideram estes sítios como “terreiros de dança dos índios”. Algumas trincheiras abertas, revelaram nelas, a presença de cerâmica lisa, muito bem cozida, pedras trabalhadas, abundante carvão e fogueiras, até a profundidade de setenta centímetros. Imaginamos aqueles terreiros, protegidos por uma paliçada, sustentada pela coroa circular de terra, levantada na periferia (Rohr 1973b:58).

6. Os paradeiros Kaingang que, segundo Rohr (1984: 144, 146), seriam sítios a céu aberto em que são encontrados material cerâmico e lítico associados.

Um dos conjuntos de sítios mais importante, entre os diversos pesquisados nesse período, é formado pelos sítios Urubici 10, Urubici 11 e Urubici 16. Em um raio de 250m apareciam duas estruturas semissubterrâneas (Urubici 11); uma galeria subterrânea com inscrições rupestres e cerâmica (Urubici 10); e um sítio superficial litocerâmico (Urubici 16)⁸⁴. Na escavação de uma das estruturas semissubterrâneas, com 7,60m de diâmetro e 3,70m de profundidade, foi encontrada uma camada arqueológica de 0,10m a 0,15m de espessura, composta de carvão, cinzas, seixos em parte alisados, em parte lascados e tratados pelo fogo e por uma quantidade de 2235 fragmentos de cerâmica. Atualmente os três sítios

⁸⁴ Definição desses tipos de sítio na seção 3.1.

estão praticamente desaparecidos (Figuras 1.07 e 1.08).

Depois de um longo intervalo, em 1999, Marco A. N. DeMasi realiza análise de colágeno em esqueletos humanos retirados por Piazza de grutas com sepultamento da região serrana catarinense – entre elas uma de Urubici – procurando “*definir a dieta das populações pré-históricas do litoral e das terras altas e deduzir a mobilidade sazonal dos grupos entre as terras baixas e as terras altas*” no sul de Santa Catarina (DeMasi 2001:110). Segundo o estudo “*a distinção [da proporção isotópica média] entre as duas populações é grande o bastante para sugerir que dietas essencialmente marinhas existiram predominantemente na costa e dietas essencialmente terrestres nas terras altas*” e “*movimentos de população da costa para as terras altas*” ou vice-versa poderiam ser identificados caso os indivíduos apresentassem valores isotópicos semelhantes (DeMasi 2001:112). O autor sugere que existe um contraste grande entre as dietas das populações, concluindo que a população planáltica não pratica “*movimentos regulares entre as terras altas e a costa durante o período que vai de 1.735A.P. até 1.182 A.P.*” e que tais grupos “*começaram a usar na sua dieta planta C4, provavelmente o milho, por 1.182 A.P., mas antes de 1.735 A.P. a 1.290 A.P. a dieta deles era principalmente caracterizada por caça e coleta de recursos terrestres, definindo-os como caçadores-coletores*” (DeMasi 2001:121). O indivíduo datado de 1735 AP foi sepultado em Urubici (segundo comunicação pessoal de DeMasi, a amostra analisada provavelmente é proveniente do sítio Lavatudo)⁸⁵.

Na última década ainda foram realizados dois trabalhos de arqueologia preventiva na região, que registraram novos sítios arqueológicos, sem a realização de escavações (Herberts *et. al.* 2006 e Silva 2008). A partir de 2008, um grupo interdisciplinar, composto por arqueólogos, paleontólogos e geólogos, iniciou trabalho na região com o objetivo de mapear e reinterpretar os sítios galerias subterrâneas (Rohr 1971), conceituando-as como um icnofóssil, ou seja, paleotocas cavadas por paleovertebrados, como tatus ou preguiças gigantes (megafauna), extintos no final do Pleistoceno (Buchmann *et.al.* 2008; Lima *et. al.* 2011)⁸⁶.

⁸⁵ Todas as datações e índices isotópicos apresentados por DeMasi (2001) para as populações das terras altas estão na Tabela 7.01, capítulo 7 e as informações sobre o sítio Lavatudo estão no Catálogo de Sítios, Anexo 1.

⁸⁶ Mais detalhes sobre as novas interpretações na seção 3.1.4.

2

A área de Estudo do Projeto Arqueológico Alto Canoas

AE-PARACA

Localizado no planalto catarinense, no município de Urubici, o Alto Canoas tem uma paisagem montanhosa. Ali vivem, segundo os dados de 2007, entre as morrarias e os vales, em torno de 10.825 habitantes, dos quais 29,8% situam-se na zona rural. A economia do município de 1.016,7km² gira em torno da agropecuária. Os descendentes de portugueses, alemães, italianos, letos e africanos que compõem a população têm uma esperança de vida ao nascer de 74,6 anos – 6 anos a mais que a média brasileira (SEBRAE 2010). Além das belas paisagens serranas, que atraem visitantes em busca do frio, do turismo rural e/ou de aventura, o município é sede de uma Unidade de Conservação (UC) do Instituto Chico Mendes (ICMBio), o Parque Nacional de São Joaquim, com uma área de aproximadamente 493km².

Essa região está inserida na unidade geomorfológica do Planalto e Chapadas da Bacia do Paraná, uma bacia intracratônica, colocada sobre a Placa Sul-Americana, com aproximadamente 1.700.000km², dos quais 1.100.000km² ficam em território brasileiro (Ross 1996:53). A estrutura da bacia é marcada por elementos tectônicos lineares herdados do embasamento Pré-Cambriano e da formação do Atlântico Sul (Zalán *et. al.* 1990:135). O preenchimento sedimentar foi regulado por eventos orogênicos de subdução e acréscimo de terrenos na margem sudoeste do paleo-continente de Gondwana que geraram os atuais continentes Africano e Sul-americano (Milani 1997).

Nela aparecem espessas sequências de rochas vulcânicas associadas a depósitos sedimentares, conhecidas por Formação Serra Geral. As áreas mais conservadas da Serra Geral correspondem aos topos regionais nominados localmente como Campos de Altitude. Eles pertencem a restos de superfícies de aplanamento em que geralmente ocorrem rochas efusivas ácidas, como o riolito. Nestes compartimentos, o modelado de colinas com topos planos ou convexos, de pequena amplitude altimétrica e vertentes longas, cria uma paisagem

de suave a forte ondulação associada a calhas fluviais pouco aprofundadas, onde ocorrem também rochas efusivas básicas, como o basalto. É comum a ocorrência de *dales*, que constituem pequenas depressões rasas de formas variadas, que retêm a água durante longos períodos e funcionam, muitas vezes, como nascentes de rios ou banhados. Por outro lado, nas regiões de menores altitudes, conhecidas como Patamares da Serra Geral ou zonas de *trapp* (escada), o desgaste é maior, sendo muito importante observar a variação da altimetria em função do escarpamento e do aprofundamento da drenagem dos rios principais. Alguns cursos d'água apresentam seus vales encaixados em vários trechos, com desníveis – entre o interflúvio e o fundo do vale – acentuados pela potência e pelo gradiente do rio. Esse tipo de rede hidrográfica tem curso sinuoso, evidenciado pela retificação de segmentos dos rios, pelas inflexões bruscas e pela ocorrência generalizada de lajedos, corredeiras, saltos, quedas e ilhas (IBGE 1990:57, 65, 66, 71, 72).

Especificamente, na região do Alto Canoas são encontradas rochas sedimentares e vulcânicas das Formações Botucatu e Serra Geral da idade Mesozoica e das Formações Rio do Rastro e Terezina do período Paleozoico, além de sedimentos continentais do Quaternário (DNPM 1986). Ali, encontram-se rochas sedimentares como os arenitos vermelhos intercalados com rochas eruptivas como o basalto e o diabásio, entre outras (CPRM 2010). Dessa forma, o cenário do Alto Canoas, na região dos Campos de Lages, é modelado por colinas em patamares com grande amplitude altimétrica e vertentes escalonadas, por vezes muito íngremes, que acompanham os eixos da drenagem, criando uma paisagem de forte ondulação associada a calhas fluviais bastante aprofundadas (Figura 2.01 e 2.02).

Figura 2.01: Paisagem no vale do Rio Canoas apresentando colinas em patamares com grande amplitude altimétrica. No fundo do vale a altitude é de aproximadamente 1000m, enquanto que no topo das colinas ela ultrapassa 1300m.

Figura 2.02: Paisagem no vale do Rio Urubici, com mata de araucária e paredões verticais em arenito botucatu no Morro da Antena.

Figura 2.03: Paisagem nas cabeceiras do Rio Pelotas, a aproximadamente 1700m de altitude, mostrando um mosaico de Mata de Araucária e Campos de Altitude. Foto: Marcelo *Sabiá* Cunha.

Figura 2.04: Paisagem avistada desde o Abrigo da Casa de Pedra, a aproximadamente 1150m de altitude, com a corriqueira neblina.

Em decorrência de fatores geomorfológicos e climáticos a variação fitogeográfica na região revela distinção de dois ambientes – a Mata de Araucária da Bacia Pelotas-Canoas e os Campos de Altitude. A Mata de Araucária (Floresta Ombrófila Higrófila Mista) compreende os densos bosques de araucária (*Araucaria angustifolia*) ao longo dos grandes rios, vales e encostas, ou como grupos isolados nos capões associados ao campo, disseminados nos terrenos ondulados. Os Campos de Altitude (Savana Estacional Xeromorfa), com vegetação gramíneo-lenhosa, aparecem associados a matas nebulares⁸⁷ que cobrem parte da crista da Serra Geral e da Serra do Mar em solos rasos e pedregosos em altitudes acima dos 1200m (Figura 2.03 e 2.04). É comum aparecerem turfeiras formadas por musgos. A mata nebulosa dos Aparados da Serra Geral é baixa, densa e formada por árvores com galhos e troncos tortuosos repletos de musgos e hepáticas, com muitas espécies endêmicas (IFN 1983; IBGE 1990). A quantidade de dias chuvosos por ano pode chegar a 140, variando entre 1300 e 1700mm de precipitação. A temperatura média anual oscila de 13 a 16°C, com mínimas girando em torno de -5°C e máximas ao redor de 34°C (Gomes 2009).

Nesse ambiente em que muitas das espécies da flora são oriundas da região atlântica, percebemos a ocorrência de variedades de animais provenientes de áreas circundantes, principalmente os grandes predadores alados ou terrestres, além de primatas e cervídeos (Rizzini, Coimbra Filho e Houaiss 1988). Cherem *et. al.* (2004) listam os mamíferos comprovadamente encontrados no município de Urubici e nos limítrofes Bom Jardim da Serra, São Joaquim, Urupema, Bom Retiro e Orleans: *Alouatta guariba* (bugio); *Cerdocyon thous* (graxaim, cachorro do mato); *Herpailurus yagouaroundi* (jaguarundi, gato-mourisco); *Leopardus pardalis* (jaguatirica); *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato); *Puma concolor* (leão-baio, onça, onça-parda, puma); *Panthera onca* (onça, onça-pintada, pantera-negra); *Nasua nasua* (quati); *Cuniculus paca* (paca); *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha, itê); *Cabassous tatouay* (tatu-de-rabo-mole, tatu-mundéu, tatu-boi); *Lycalopex gymnocercus* (graxaim, cachorro-do-campo); *Conepatus chinga* (zorrilho); *Procyon cancrivorus* (mão-pelada, guaxinim, quaticanjiquinha, quati-bandeira); *Lontra longicaudis* (lontra); *Eira barbara* (irara); *Akodon montensis* (esquilo); *Nectomys squamipes* e *Oryzomys russatus* (roedores); *Sphiggurus villosus* (ouriço, porco-espinho); *Didelphis aurita* (guaiquica, guaiquiquinha); *Philander opossum* (cuíca); e *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim). Além destes mamíferos, sabe-se de uma série de aves, répteis, anfíbios, peixes e invertebrados (em geral) que compõe a biodiversidade local e que, inclusive, poderiam fazer

⁸⁷ Mata Nebular foi uma classificação criada por Rambo (1956) em função dos constantes nevoeiros da região.

parte da dieta das populações humanas ali instaladas (aspecto que será abordado no capítulo 6).

Os limites da Área de Estudo (AE) foram definidos no transcorrer das sessões de campo. Existia uma ideia inicial da região a ser explorada, mas foi o contato direto com a paisagem que criou o contorno atual. Ao mesmo tempo em que foi mapeada uma grande quantidade de sítios no fundo do vale do Rio Canoas, foram também registrados sítios em zonas mais distantes da área de maior adensamento, principalmente por serem popularmente conhecidos como locais de antiga presença indígena e também por serem áreas com conhecimento arqueológico prévio. Dessa forma, foi definida uma área que está situada na borda oriental do Planalto Catarinense numa faixa de campos de altitude e vales florestados que se estende ao longo da calha do Rio Canoas, desde as proximidades do Campo dos Padres junto à nascente deste Rio, até as imediações do Rio do Leste a jusante. A delimitação foi arbitrada basicamente sobre os divisores de água da bacia hidrográfica (BH) do Rio Canoas, a exceção das regiões de Vacas Gordas e Santa Bárbara, localizadas na BH do Rio Pelotas, que foram incluídas na pesquisa por estarem na área do Parque Nacional de São Joaquim, o que nos possibilitaria pensar estratégias diferentes de manejo dos sítios ali encontrados e também por serem áreas com conhecimento arqueológico prévio. Assim sendo, os limites geográficos da AE do PARACA são: a leste, as escarpas da Serra Geral; ao norte, o divisor de águas da BH do Canoas, nas Serras da Anta Gorda, do Panelão e da Pedra Branca; a oeste, os vales dos Rios do Leste e Farrapos, afluentes das margens direita e esquerda do Rio Canoas, respectivamente e ao sul, desde as escarpas da Serra Geral seguindo o curso do Arroio Campo Bom até a confluência deste com a margem esquerda do Pelotas, e deste subindo o Arroio da Taipa até o divisor com o Rio Lajeado Liso e deste até o leito Rio Lavatudo. A área, que possui aproximadamente 900km², está localizada entre as coordenadas geográficas 27°52' e 28°13' de latitude sul e 49°19' e 49°44' de longitude oeste, tem altitudes variando entre 850 e 1822m e situa-se a cerca de 180km de distância de Florianópolis (Mapa 2.01).

3

O Mapeamento de Sítios na AE-PARACA

Em 2009 tem início o mapeamento de sítios na AE-PARACA. Com base nestes estudos preliminares e em depoimentos de moradores, foi realizada, basicamente de automóvel e na maioria das vezes em caminhadas curtas, uma prospecção extensiva que identificou o maior número possível de sítios arqueológicos ao longo do Rio Canoas e de alguns de seus afluentes. Apesar de não ter sido realizado um “*levantamento contínuo*” em áreas de “*amostragem aleatória estratificada*” abrangendo todos os ecótonos da AE (conforme a metodologia de Araújo 2001), o mapeamento realizado já possibilita um olhar sobre o sistema de assentamento proto-Jê nessa região a partir da construção de um mapa arqueológico regional. Até o momento, as prospecções no Alto Rio Canoas possibilitaram a catalogação de 90 sítios arqueológicos relacionados ao sistema de ocupação Jê Meridional e outros 14 sítios da Tradição Umbu, totalizando 104 sítios mapeados. Após uma preocupação inicial com o sistema Umbu, que gerou, por exemplo, a escavação no Sítio Rubio, optou-se por focar a realização desta etapa da pesquisa exclusivamente no sistema Jê, deixando para uma etapa posterior um aprofundamento das relações que possam ter existido entre esses dois sistemas⁸⁸. Assim sendo, os 90 sítios do sistema Jê foram organizados em 4 categorias diferentes de assentamentos, e subdivididos em 13 diferentes tipos de sítio (Mapas 3.01 e 3.02 e Quadro 3.01).

Apesar de aparentemente excessiva, essa tipologia revela uma realidade percebida em campo e mostra sinais da complexidade que a ocupação proto-Jê Meridional do Alto Canoas pode ter a partir do reconhecimento, por exemplo, de lugares específicos para habitação, produção de alimento em pequenos cultivos e realização de rituais xamânicos e de sepultamento.

⁸⁸ Mesmo tendo deixado de lado a preocupação de pensar as possíveis relações entre estes sistemas, sempre foram registrados todos os sítios e coleções particulares com material da Tradição Umbu por nós encontrados. Na seção 7.2 pode ser visto um pouco da discussão sobre as relações entre os sistemas Jê e Umbu. A intervenção realizada no Sítio Rubio está detalhada no Anexo 2.

Ao todo foram realizadas 10 saídas de campo. Em 2009 nos meses de Maio, Julho e Outubro, em 2010 nos meses de Janeiro, Junho, Julho, Outubro e Dezembro e em 2011, nos meses de Janeiro e Fevereiro. Foram 72 dias em campo, 104 sítios registrados, sendo quatro deles alvo de intervenção arqueológica: os sítios Bonin/Urubici 31, Copetti, Mazzon 2 e Rubio foram escavados parcialmente e o sítio Anderman/Urubici 21 foi sondado com ferramentas geofísicas. Destes 104 sítios foram efetivamente visitados 83 locais. Os demais 21 sítios arqueológicos anotados e não vistoriados, se referem a: 1. Sítios que sabe-se a localização a partir das informações de moradores da região, mas ainda não foram inspecionados, somando 13 locais⁸⁹; e 2. Sítios que foram registrados por Walter F. Piazza (1966, 1969), João A. Rohr (1971, 1984) e Osvaldo P. Silva (2008), e que por falta de maiores informações ainda não puderam ser encontrados ou já foram destruídos, somando 8 locais⁹⁰.

3.1 As Categorias e os Tipos de Sítio

A caracterização e a classificação dos tipos de sítios do sistema Jê Meridional, partiu da observação da diversidade de assentamentos encontrada nas prospecções na região do Alto Canoas. Num primeiro olhar é possível elencar quatro grandes categorias, definidas a partir das características morfológicas gerais em que os vestígios humanos costumam ser encontrados:

- Sítios com Engenharia de Terra – sítios com movimentação de terra;
- Sítios Superficiais – sítios a céu aberto;
- Sítios com Petróglifos – sítios de arte rupestre; e
- Sítios em Substrato Rochoso – sítios implantados em locais rochosos.

⁸⁹ Esses 13 sítios são: Vacas Gordas 3 (Piazza 1966); URU33, URU29, URU34 e URU37 (Rohr 1971); Ocorrência Wolf (Silva 2008); Panelão, Valter, Léco, Genésio 2, Avencal Baixo 2 e Russas.

⁹⁰ Esses 8 sítios são: Foz dos Bugres (Piazza 1966); URU22, URU23, URU7, URU12 e URU2 (Rohr 1971); Ocorrência Oliveira e Ocorrência Canadas (Silva 2008).

Quadro 3.01: Categorias, tipos e totalização de sítios do sistema Jê Meridional registrados nas sessões de campo na AE-PARACA.

CATEGORIAS DE SÍTIOS	TIPOS DE SÍTIOS	NÚMERO DE SÍTIOS	TOTAL POR CATEGORIA
ENGENHARIA DE TERRA	Estruturas Semissubterrâneas	27	48
	Montículos	6	
	Estruturas Anelares sem Montículo	1	
	Estruturas Anelares com Montículo	4	
	Estruturas Semissubterrâneas e Montículos	10	
SUPERFICIAIS	Litocerâmico	18	18
PETRÓGLIFOS	Em Estruturas Semissubterrâneas	1	7
	Em Abrigos sob Rocha	4	
	Em Galerias Subterrâneas	2	
EM SUBSTRATO ROCHOSO	Grutas com Sepultamento	7	17
	Abrigos sob Rocha	2	
	Amoladores Líticos Fixos	3	
	Galerias Subterrâneas ⁹¹	5	

3.1.1 Sítios com Engenharia de Terra

São os sítios em que há movimentação de terra para construção de diferentes tipos de estruturas, como “casas subterrâneas”, aterros, taipas, montículos, plataformas ou “danceiros”. Copé (2006a) conceitua as estruturas semissubterrâneas como um artefato, raciocínio que podemos estender aos montículos, às plataformas e às estruturas anelares. Os assentamentos com movimentação de terra são indistintamente identificados como vestígios arqueológicos das populações proto-Jê em todo o Planalto Meridional Brasileiro e são o

⁹¹ Neste tipo estão somente assinaladas as galerias subterrâneas consideradas sítios arqueológicos, conforme critérios assinalados a seguir, na seção 3.1.4. Além desses 05 registros há mais outras duas galerias com petróglifos e outras 15 paleotocas na região de Urubici.

principal indicador de que em Urubici houve uma marcante presença desse povo. Nessa categoria percebemos 05 tipos diferentes de sítio: as estruturas semissubterrâneas; as estruturas semissubterrâneas associadas a montículos; os montículos; as estruturas anelares com montículo e a estrutura anelar sem montículo.

Os sítios de estruturas semissubterrâneas, as conhecidas “casas subterrâneas”, são os mais tradicionais e mais abordados na arqueologia dos proto-Jê Meridionais. Por estarem majoritariamente localizadas em regiões altas e frias e imaginadas como moradia pelos pesquisadores, tais estruturas foram inicialmente encaradas como uma adaptação aos rigores do clima subtropical (Brochado 1984:130; La Salvia 1987). Atualmente uma série de proposições e perguntas segue em aberto em relação a estas estruturas, mas é certo que a homogeneização de apenas um padrão construtivo ou funcional, que tente explicar todo o planalto sul brasileiro, num espaço de tempo que vai aproximadamente do século II ao século XVIII, é praticamente inviável, visto que a mobilidade destas populações e os contatos provenientes dela podem ter alterado, tanto no espaço como no tempo, alguns dos significados que determinadas práticas arquitetônicas tinham⁹².

Na AE foram mapeados até o momento 25 sítios de estruturas semissubterrâneas, somando 120 estruturas. Desse conjunto, em apenas três dos sítios aparecem estruturas

⁹² A nomenclatura para estes vestígios sempre foi muito debatida. Desde que os primeiros sítios começaram a ser mapeados e registrados os pesquisadores buscaram uma forma clara de traduzir o que era encontrado em campo. Os termos populares como “buraco de bugre” ou “toca de bugre” ou “fogões” foram substituídos por nomenclaturas que expressavam a visão dos arqueólogos acerca de tais vestígios. A ideia de que estes buracos, encontrados em meio aos pinheirais ou mais raramente em campo aberto, eram moradias, foi logo aceita pela comunidade científica e, a partir daí, convencionou-se usar o termo “casa”. Pelo fato de estarem abaixo do nível da superfície, passou-se a usar os conceitos de “subterrânea” para as mais profundas e de “semissubterrânea” para as mais rasas. Dessa composição surgiram então as expressões “casas subterrâneas” e “casas semissubterrâneas” ou, ainda, “habitação subterrânea” e “habitação semissubterrânea” (La Salvia 1987). O debate, tal como as pesquisas, prosseguiu. Anos mais tarde ficou claro que nem todas as depressões cavadas pelas populações Jê no planalto têm a função de moradia. Depressões com diâmetro menor que dois metros, por exemplo, não poderiam ter a função, propriamente dita, de casa. Então os pesquisadores passaram a utilizar a expressão “estrutura”, para designar toda e qualquer depressão, ou buraco, que fosse encontrado e definisse um sítio arqueológico deste tipo (Reis [1980] 2007). O diálogo em torno da questão de serem elas “subterrâneas”, ou “semissubterrâneas”, ou “de piso rebaixado” também foi abordado recentemente (Reis 1997; Schmitz *et. al.* 2002; Araújo 2007). O fato é que a discussão em torno do nome como tal vestígio e todos os associados a ele são tratados parece ser menos importante diante da situação de perigo em que eles se encontram devido ao crescimento urbano e aos empreendimentos agrícolas e de infraestrutura – que na região de Caxias do Sul, RS, por exemplo, destruíram 40% dos sítios nos 40 anos subsequentes ao registro (Corteletti 2008:132). Atualmente as perguntas que seguem em aberto sobre a estrutura em si ficam em torno das funções que ela poderia ter. Funções estas que, certamente, vão muito além da moradia, podendo ser silos ou templos (Reis 1997), ou grandes fogões – mais detalhes na seção 4.2 e nos capítulos 5 e 6. A partir da realização de um mapeamento topográfico detalhado do maior número possível de sítios e de escavações em larga escala – o que não foi o propósito do PARACA – poderiam ser definidas estatisticamente as relações entre forma, profundidade, diâmetro e vestígios encontrados no interior e exterior destas estruturas para, quem sabe, inferir diferentes tipos de funções para os diferentes tipos de estruturas encontradas. É muito importante também o pesquisador ter em mente a diferença entre uma estrutura semissubterrânea, construída intencionalmente e formações naturais como as feições doliniformes (Araújo 2001; Kamase 2002), ou depressões resultantes do desabamento de paleotocas (mais detalhes na seção 3.1.4 e em Frank *et. al.* 2011a). Em Misiones, identificamos dezenas de depressões semelhantes a estruturas semissubterrâneas que se revelaram, após a escavação, nada além de crateras originadas pelo tombamento de grandes árvores (Iriarte *et. al.* 2010b). Para saber mais sobre o debate em torno da nomenclatura, tipologia, possível funcionalidade e identificação das estruturas semissubterrâneas, ver Reis [1980] 2007; La Salvia 1987; Reis 1997; Araújo 2001, 2007; Kamase 2002; Schmitz *et. al.* 2002; Beber 2004; Copé 2006a e Corteletti 2008.

isoladas e há sítios em que o número de estruturas chega a 50. Como destaque assinalamos o sítio Bonin/Urubici 31 (UTM 22J 642614/6902113), que é composto de 23 estruturas semissubterrâneas (sendo algumas delas geminadas – detalhes na seção 4.2). Na inspeção de Outubro de 2009, a entrevista com o proprietário João Bonin confirmou ser este o mesmo local visitado primeiramente por Rohr (1971:44; 1984:148, 149). Nessa visita foi coletado material cerâmico em superfície, numa lavoura, e foram identificadas 23 estruturas semissubterrâneas no interior da mata. Assim sendo, aumentamos o número de estruturas semissubterrâneas anteriormente registradas tanto por Rohr (duas), como por Silva (2008:34), que mapeou “*quatro conjuntos de três depressões lado a lado, com profundidade variando de 80 centímetros a 1,50 metro e diâmetro em torno de 4 metros*” (as renominando desnecessariamente de Sítio Sobrinho). O sítio Bonin, portanto, está localizado num capão de mata, a 280m da margem esquerda do Rio Canoas, no primeiro patamar para quem sai da várzea do rio (15m de elevação em relação a margem), numa região que concentra uma série de outros sítios, próximos à confluência do Rio dos Bugres com o Rio Canoas. Em Fevereiro de 2011, escavamos pequenas seções em duas depressões de uma das estruturas geminadas. O trabalho realizado evidenciou um rico contexto doméstico num período tardio da ocupação precolonial do sul do Brasil, entre os anos 1280 e 1420 cal. AD (Beta 298215 e Beta 298216). Pela primeira vez na arqueologia da tradição Taquara-Itararé em território brasileiro, parte do material cerâmico passou pelo procedimento arqueobotânico de extração de grãos de amido e de fitólitos dos resíduos de alimento queimado aderido nas paredes dos fragmentos (Figura 3.01)⁹³.

Os montículos são vestígios que aparecem isolados ou associados às estruturas semissubterrâneas ou associados às chamadas estruturas anelares. Eles são montes de terra em formato geralmente circular podendo chegar a 10m de diâmetro e 1,5m de altura, mas também aparecem menores, em forma elíptica e mais baixos. Segundo a literatura, eles podem ser resultado do acúmulo de sedimentos, ou espaços funerários (Chmyz e Sauner 1971; Schmitz *et. al.* 2002; Copé *et. al.* 2002; Beber 2004). Nos mapeamentos realizados até o momento, encontramos seis sítios em que foram registrados nove montículos (um sítio com 3, um com 2 e os demais com apenas 1 montículo) (Figura 3.02).

Quando os montículos aparecem associados a estruturas semissubterrâneas, conformam outro tipo de sítio da AE: as estruturas semissubterrâneas e montículos. Nesse

⁹³ A escavação realizada nesse sítio, em fevereiro de 2011, será detalhada na seção 4.2. As análises arqueobotânicas, por sua vez, serão detalhadas no capítulo 6.

caso os montículos são considerados como uma deposição de sedimentos resultante da construção de estruturas semissubterrâneas (Schmitz *et. al.* 2002; Copé *et. al.* 2002). Na AE foram encontrados dez sítios deste tipo sendo contabilizadas 88 estruturas semissubterrâneas e 30 montículos. No entanto, vale ressaltar que nos sítios Carmosino (UTM 22J 630907/6909030), e Baldessar 1 (UTM 22J 628223/6900498) foram encontrados pequenos montículos em forma elíptica (com mais ou menos 3m x 1,5m x 0,40m), diferentes das formas circulares referidas aos montes de dejetos.

As estruturas anelares com montículo são sítios popularmente conhecidos por danceiros ou dançadores, e apresentam uma “mureta” de terra delimitando uma área com figura normalmente circular, mas que também aparece retangular, ovalada ou composta, quando círculos e trapézios se interseccionam. A referida mureta tem alturas e larguras variáveis, mas normalmente a altura gira em torno 30cm e a largura em torno de 50cm (Rohr 1971, Mentz-Ribeiro & Ribeiro 1985, Copé *et.al.* 2002; DeMasi 2005; Iriarte *et. al.* 2008; DeSouza & Copé 2010). Apesar das inúmeras nomenclaturas já sugeridas, farei uso da expressão “estrutura anelar” sugerida por Caldarelli (2002), por crer que essa expressão seja a que melhor traduz a morfologia do sítio⁹⁴.

Todos os autores dão para esta estrutura uma função cerimonial, ligada a atividades públicas. Saldanha (2005) e DeMasi (2005) falam em sepultamentos de pessoas comuns; Beber (2004) e Iriarte *et. al.* (2008) falam em cremação e sepultamento de pessoas importantes; DeSouza & Copé (2010) acreditam que as estruturas pequenas sejam cemitérios das aldeias de casas semissubterrâneas próximas e que as grandes estruturas anelares seriam o espaço de integração de diversas comunidades. Na AE foram mapeadas duas destas estruturas e o local onde outras duas existiram antes da construção de uma residência. Além dessas três ocorrências, Rohr (1971:53, 54; 1984:147) registra outra destas estruturas, o sítio Urubici 22, ainda não localizado, que seria composto por um montículo com 1,5m de diâmetro e 0,70m de altura e circundado por um anel externo de 15m de diâmetro e 0,30m de altura, localizado no topo de um morro⁹⁵. Rohr ainda informa que o sítio estava muito perturbado pela atividade de pecuária do proprietário e que não foi realizada sondagem estratigráfica nem encontrado material arqueológico.

⁹⁴ Na década de 1980, apoiados em estudos de Menghin (MIS), Chmyz (PR) e Rohr (SC), Mentz-Ribeiro & Ribeiro (1985) nomearam, para o Rio Grande do Sul, tais sítios como “Locais com Estruturas”. Anos mais tarde, Copé *et. al.* (2002) renomearam esse tipo de vestígio, chamando-o de “Sítio com Estrutura Circular em Alto Relevo”. Beber (2004) e Saldanha (2005) sugerem o uso da expressão áreas entaipadas.

⁹⁵ Rohr (1971, 1984) anota que este sítio estava na propriedade da família Zappellini na região da Esquina, Urubici.

Figura 3.01 – Estruturas semissubterrâneas 5 (na frente) e 4 (no fundo) no Sítio Bonin

Figura 3.02 – O montículo do Sítio Donizete

No sítio Anderman/Urubici 21 (UTM 22J 639974/6903050), escavado parcialmente por Rohr em 1970, foi realizada em novembro de 2010, uma campanha para a utilização de métodos geofísicos como o GPR e EM38, que através da indutividade eletromagnética podem, por exemplo, nos fornecer dados de onde e a que profundidade estão as áreas de combustão e outras estruturas do sítio. Originalmente, o montículo tinha de 3m de diâmetro e 1m de altura circundado por um anel de terra com 20m de diâmetro e 0,30m de altura. “*No montículo central, foi encontrado pequeno vaso de cerâmica, muito bem cozida, em forma de cuia*” (Rohr 1971:53), “*lisa e brilhante*” (Rohr 1984:147). Atualmente, a dimensão assinalada de 7,5m de diâmetro e 0,50m de altura para o montículo, pode ser decorrente da escavação realizada por Rohr, que além da cerâmica, encontrou carvão vegetal e seixos trabalhados. Hoje visualiza-se um buraco no montículo e o anel externo com os mesmos 20m de diâmetro, mas com uma altura menor de 0,30m⁹⁶.

O sítio Urubici 29, uma estrutura anelar sem montículo, foi registrado por Rohr (1971:54; 1984:148) como sendo um anel circular de terra com de 30m de diâmetro e 0,20m de altura, localizado no topo de um morro. Rohr informa que o topo do morro “*foi parcialmente nivelado numa área de 30 x 15 metros*”, mas não diz se esse nivelamento é recente ou arqueológico. Na sondagem realizada até a profundidade de 0,30m foi encontrado cerâmica, artefatos líticos (raspador) e carvão vegetal. Infelizmente, este sítio ainda não foi encontrado nas sessões de campo⁹⁷. Essa morfologia de sítio também foi mapeada em Pinhal da Serra (Mentz-Ribeiro & Ribeiro 1985; DeSouza & Copé 2010) e tem sido interpretada como um lugar público, para a realização de cerimônias.

⁹⁶ Para mais detalhes sobre a campanha de geofísica, ver seção 4.4.

⁹⁷ Segundo Rohr (1971,1984) o sítio Urubici 29, foi registrado na localidade de Esquina, na propriedade da família Auras.

3.1.2 Sítios Superficiais

Até o momento foram mapeados 18 sítios em que são encontrados vestígios líticos e/ou cerâmicos associados ou não. Também são chamados de sítios a céu aberto ou sítios acampamento (Mentz-Ribeiro & Ribeiro 1985; Kern *et. al.* 1989). Diferenciam-se dos sítios de engenharia de terra por não apresentarem estruturas construídas. Os sítios *litocerâmicos* caracterizam-se pela ocorrência de material arqueológico identificado com as populações proto-Jê (como a cerâmica, mãos-de-pilão ou machados polidos da tradição Taquara-Itaré) encontrado em superfície – normalmente exposto pelas práticas agrícolas. Foram incluídas no computo total dessa categoria as ocorrências de material lítico ou cerâmico encontradas por outros pesquisadores que passaram pela região (Piazza 1966, 1969; Rohr 1971, 1984; e Silva 2008) e por nós mesmos. Assim sendo, foram registrados 8 sítios e 10 ocorrências de material litocerâmico (somando 18 locais)⁹⁸.

3.1.3 Sítios com Petróglifos

Na AE do PARACA foram encontrados, até o momento, sete sítios com inscrições rupestres. Essas representações aparecem em *abrigos sob rocha* (4), *em estruturas semissubterrâneas* (1) e *em galerias subterrâneas* (2). São essencialmente representações de sinais, de figuras geométricas como pontos, barras, círculos, triângulos, quadrangulares, ovais, antropomorfos e zoomorfos, organizadas de maneira bem variada. O suporte preferido é sempre macio: em seis casos o Arenito Botucatu, e em um caso as rochas alteradas do Permiano. A técnica é sempre a mesma: gravações incisivas⁹⁹.

Alguns arqueólogos já analisaram e se manifestaram sobre estes sítios. Em 1972 Rohr escavou duas casas subterrâneas em Urubici. Ambas eram cavadas no arenito e numa delas (Urubici 4) foram encontradas gravuras rupestres na parede “*em forma de triângulos, com curta linha reta, partindo de um ponto mais grosso do vértice do triângulo*” (Rohr 1972b:34,

⁹⁸ Os sítios da tradição Umbu (em que encontramos, principalmente, pontas de projétil) também são considerados sítios superficiais. Para este sistema registramos 8 sítios e 6 ocorrências de pontas de projétil (somando 14 locais). Um destes locais, o Sítio Rubio (UTM 22J 643986/6904165), foi sondado em junho de 2010 com o intuito de conseguir material para datação e, a partir disso, pensar na cronologia destes sítios em relação aos sítios do sistema proto-Jê. As duas sondagens apresentaram pouco material arqueológico. Porém, em função de um núcleo, um raspador, lascas e microlascas encontradas, pode-se inferir que esse foi um local onde as atividades cotidianas eram realizadas, como o preparo dos instrumentos, por exemplo. Em nenhuma das duas sondagens foi possível coletar carvão vegetal em contexto adequado para a realização de uma datação radiocarbônica. Mais detalhes dessa intervenção no Anexo 2.

⁹⁹ Segundo Keler Lucas, pesquisador autodidata em arte rupestre, há 25 sítios de arte rupestre em Urubici, “*além de diversos tipos de máscaras, encontramos grandes painéis com cúpulas, monumentos rochosos e estações líticas*”, somando, segundo ele, mais de 80 sítios arqueológicos. Apesar de Lucas não revelar as coordenadas geográficas desses sítios, a informação, por si só, denota a necessidade de um mapeamento amplo e continuado para investigar a riqueza arqueológica da região. Para ler sobre as descobertas de Lucas acesse: <http://kelerlucas.com.br>.

35). Ele compara esses achados às gravuras encontradas nas galerias subterrâneas, nos abrigos sob rocha e à decoração de linhas paralelas incisas da cerâmica encontrada na região e coloca todos esses vestígios arqueológicos num único pacote cultural. Para Baptista da Silva (2001:282), Rohr tinha, em 1972, todos os elementos para teorizar sobre a “*existência de uma ampla tradição cultural no sul do Brasil, vinculada aos Jê Meridionais*”, que envolveria os sítios do planalto e do litoral catarinense, articulados a partir de uma sazonalidade suposta pela dispersão da cerâmica. Baptista da Silva lamenta que Rohr não tenha percebido inclusive a conexão destes grafismos planálticos com os petróglifos da Ilha de Santa Catarina e ilhas adjacentes. Por outro lado, Guidon (1978/79/80:23) não sabe onde encaixar esses sítios explorados por Rohr (tanto os serranos como os litorâneos), e sugere que eles poderiam ter uma origem patagônica. Para Prous (1992:515), estes sítios fazem parte da chamada Tradição Geométrica Meridional, classificação que foi considerada, por Consens (1996), vazia pela sua incomunicabilidade.

Em suma e em contraposição aos demais sítios do sistema de assentamento proto-Jê imaginado para o Alto Vale do Canoas, os sítios rupestres estão implantados em locais onde há uma boa visibilidade do entorno. Na maioria das vezes em locais altos, podendo observar o vale e do vale ser observados (por vezes em zonas com mais de 200m de desnível)¹⁰⁰. Em três casos (Avencal 1, Avencal 2 e Casa de Pedra), a parede com inscrições está voltada para o Oeste e é possível ver uma cachoeira ao Sul das inscrições (Figura 3.04). Segundo Denis Vialou (Vialou & Vialou 2010¹⁰¹), na Cidade de Pedra, Mato Grosso, há sítios rupestres diametralmente opostos e visíveis apenas entre si. Em outro local do Brasil Central, em Serranópolis “*de todo o lado vê-se os morros onde estão as inscrições*” (Vialou & Vialou 2010). O desenho em outro substrato como o chão ou a areia é efêmero, diferente do desenho ou petróglifo feito na rocha, que deve permanecer por muito tempo expressando significado. O desenho na rocha é feito para durar. Por isso, a arte rupestre é intencional e a escolha do suporte rochoso e do local é fundamental na compreensão dessa arte.

Entre estes sítios, o Sítio Avencal 1/Urubici 1 (UTM 22J 636246/6898853) merece um comentário adicional. Localizado no Morro do Avencal, apresenta gravuras agrupadas em 4 painéis (Figura 3.03). Em três aparecem figuras geométricas, como círculos e quadrados; em apenas um dos painéis aparecem figuras zoomorfas (supostamente uma garça e um puma¹⁰² -

¹⁰⁰ Mais detalhes sobre a intervisibilidade de sítios na seção 7.4.

¹⁰¹ Comportamentos Simbólicos na Pré-História. Curso ministrado no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, Agosto de 2010.

¹⁰² O puma é, segundo Rosa (2005), é um animal muito importante pelos Kaingang.

Figuras 3.07 e 3.08); em dois painéis aparecem figuras antropomorfas. Num deles, os antropomorfos são representados por máscaras e são acompanhados por várias figuras triangulares. Algumas das máscaras parecem estar expressando sentimentos como alegria ou fúria e numa delas é possível identificar a representação do tembetá esculpido abaixo da boca e a pintura facial (Figura 3.06), que, segundo Baptista da Silva (2001:285), representa o grafismo *ra ionior* da metade *Kamé* dos Kaingang¹⁰³. As figuras triangulares com vértice apontando para baixo, apesar de serem um símbolo ligado ao sexo feminino (Leroi-Gourhan 1992: 145-157), podem ser uma representação da metade *Kaiunru* dos Kaingang (conforme Baptista da Silva 2001: 222).

Além disso, pode haver uma apropriação da “arquitetura natural”, ou seja, nas paredes do abrigo pode-se perceber feições naturais sendo usadas para representar as inscrições (como dar volume a elas, por exemplo). Uma das máscaras localizadas no painel 1 (Figura 3.05), colocada numa posição isolada e mais elevada que as outras parece estar olhando para baixo. Nas duas máscaras mais expressivas desse conjunto (Figuras 3.05 e 3.06) “*ocorre também a preparação da área por picoteamento e o relevo parietal em 'demi-relief'*” (Comerlato 2005:157); numa delas (Figura 3.06) há vestígios de pigmentação de cor preta (Rohr 1971: 32), característica até hoje somente anotada para este sítio¹⁰⁴.

Outra questão que envolve os sítios rupestres de Urubici tem a ver com uma possível definição funcional diferenciada para três tipos de sítios. A arte da “casa subterrânea” e das galerias, por exemplo, por ser mais simples na variedade e quantidade de grafismos, pode ser diferente da arte dos abrigos. É interessante que futuras pesquisas comparem a cerâmica encontrada na casa subterrânea do Sítio Urubici 4, durante a escavação de 1972 (Rohr 1974), com a das diferentes galerias com inscrições, para observar se esta cerâmica poderia ser ou não uma cerâmica de uso cerimonial¹⁰⁵.

¹⁰³ O grafismo *ra ionior* é uma marca em zigue zague muito recorrente na cultura material Jê. Para saber mais sobre as interpretações dos grafismos proto-Jê ver Baptista da Silva 2001 e 2006.

¹⁰⁴ Duas questões de conservação e proteção do patrimônio cultural emergem deste sítio. Uma delas tem a ver com a preservação dos pigmentos negros na máscara com tembetá (Figura 3.06) e a outra tem a ver com a profundidade das incisões das inscrições. Segundo Keler Lucas (<http://kelerlucas.com.br>) a mata nativa que cercava a parede do Sítio do Avenal foi desmatada no ano de 1987. Desde então a parede de arenito onde as inscrições estão colocadas está exposta mais ativamente à ação dos intemperismos pluvial, eólico e térmico e da radiação solar. Segundo Rohr (1971:32) a profundidade dos sulcos das inscrições chegavam até 4cm. Hoje não é possível encontrar incisões com mais de 2,5cm de profundidade. Uma das alternativas para conservação é replantar parte da mata que ocultava o sítio e, dessa forma, proteger a parede da ação direta das chuvas, dos ventos e da insolação.

¹⁰⁵ Iriarte *et.al.* (2008) e Saldanha (2008) fazem referência à cerâmica cerimonial encontrada em sítios de sepultamento que de maneira geral seriam vasos pequenos com paredes bem finas.

Figura 3.03: Os quatro painéis do sítio Avencal 1/Urubici 1.

Figura 3.04: Panorâmica do Sítio Avencal 1/Urubici 1 e cachoeira do Avencal.

Figura 3.05: Máscara em posição mais alta, esculpida no painel 1 sobre área previamente rebaixada, em Avencal 1/Urubici 1.

Figura 3.06: Uma das máscaras esculpidas no painel 1, com tembetá e grafismos *ra ionior* sobre área previamente rebaixada e pintada com pigmentos pretos, em Avencal 1/Urubici 1.

Figura 3.07: Representação de um puma no painel 4, em Avencal 1/Urubici 1.

Figura 3.08: Representação de uma garça, em Avencal 1/Urubici 1.

3.1.4 Sítios em Substrato Rochoso

São sítios com diferentes funcionalidades, nos quais os vestígios são associados a formações rochosas como as grutas com sepultamentos, os abrigos sob rocha, os amoladores líticos fixos e as galerias subterrâneas.

As grutas com sepultamento somam poucos casos no planalto e ainda foram pouco estudadas. Mas, como Rohr havia percebido nos anos 60, tais grutas sempre estão associadas a quedas d'água – como, por exemplo, no Rio Grande do Sul conforme Lazarotto *et. al.* (1971) para a Gruta do Matemático, Schmitz *et. al.* (2002) para Perau das Cabeças ou Corteletti (2008) para a Gruta do Palanquinho. Na AE não é diferente. Piazza (1966) registrou quatro delas, Rohr (1971, 1984) registrou mais duas e temos informações sobre a existência de mais uma que ainda não pôde ser visitada, somando, dessa forma, 7 dessas ocorrências.

A Gruta de Santa Bárbara/Urubici 27 (UTM 22J 634787/6880038), localizada às margens do Arroio Baú, afluente do Arroio da Taipa, um dos formadores do Rio Pelotas, é um dos importantes sítios desse tipo. Segundo Piazza (1966:26) “*esta gruta foi prospectada, anteriormente, pelo Dr. Jorge C. Bleyer; que, (...) nela recolheu muitos restos humanos e alguns artefatos líticos*”. Piazza segue informando que a “*prospecção (...) evidenciou a existência de enterramentos, quase superficiais, e, também, de material lítico, pois recolhemos, ali, na prospecção, treze artefatos, além de outros quatro, na superfície*”. Segundo Rohr (1971: 38,39) “*inicialmente foram encontrados 68 esqueletos humanos dentro da gruta*” e acrescenta que “*a camada arqueológica da gruta, com um metro de espessura, foi pouco perturbada e talvez compense uma escavação*”. Em Rohr (1984:148) há a informação de que havia ossos de crianças e adultos amontoados.

Na inspeção de outubro de 2009, confirmamos as informações bibliográficas de Piazza e Rohr de que há muitos ossos de crianças e adultos em superfície. Há possibilidade de alguns destes ossos estarem descontextualizados em função da abertura de uma cratera com no máximo 2m de diâmetro na parte central da gruta (talvez a própria escavação de Rohr). A maior parte dos ossos visualizados em superfície é de crianças, o que nos leva a pensar que eles sejam ossos que restaram depois das sucessivas coletas de Bleyer, Piazza, Rohr e curiosos. É provável, portanto, que uma escavação possa revelar ossos de adultos em maior quantidade do que a evidenciada na superfície (Figuras 3.09 a 3.11).

Os abrigos sob rocha são “*sítios arqueológicos em lapas ou cavidades rochosas, onde a altura (ou largura) da entrada é maior do que a profundidade*” e são “*uma classificação*

morfológica, sem significação cultural” (Mendonça de Souza 1997:11), que podem estar associados a enterramentos ou a inscrições rupestres. As grutas com sepultamento poderiam ser encaixadas aqui, da mesma forma que os abrigos com inscrições, mas optei por classificar esse tipo de sítio separadamente em função de neles não ter sido encontrado vestígio de sepultamento ou de arte rupestre. (Figura 3.12).

Figura 3.09: Visão do vale do Arroio Bau.

Figura 3.10: Ossos de criança em Santa Bárbara/Urubici 27.

Figura 3.11: Visão panorâmica do interior de Santa Bárbara/Urubici 27. Foto: Márcio Miranda.

Figura 3.12: Abrigo sob Rocha. Nerilson.

Figura 3.13: Amolador lítico fixo no Rio do Sérgio.

A ocorrência de *amoladores líticos fixos* ou oficinas líticas no planalto foram citadas por Piazza (1969:64) no vale do Rio Marombas, afluente do Médio Canoas e, por Herberts *et. al.* (2006) em Anita Garibaldi e Urubici, também na calha do Rio Canoas. Na AE foi localizado o sítio Rio do Sérgio (UTM 22J 634356/6906554), mapeado por Herberts *et. al.*

(2006) – acrescentando a ele outro conjunto de polidores distantes 200m a jusante – e foi registrada a existência de outros dois, na Serra do Panelão e no Avencal Baixo. (Figura 3.13).

Os sítios de *galerias subterrâneas* são, conforme as novas interpretações, paleotocas de paleovertebrados (megafauna) extintos no final do Pleistoceno. As paleotocas apresentam eixo com dimensão relativamente constante e final abrupto, enquanto as formações naturais como voçorocas, ravinas ou cavernas freáticas têm morfologia afunilada. Não só a morfologia do eixo, a presença de bifurcações e o contexto de ocorrência descartam a possibilidade de formação natural, mas também a presença, em muitas das paleotocas, de marcas de garras e do casco dos animais da megafauna. Apesar disso, a hipótese de que algumas paleotocas poderiam ter servido de abrigo para grupos humanos, após a extinção da megafauna, ainda é plausível. Esta hipótese baseia-se na existência de vestígios de ocupação humana no interior de algumas delas e pela constatação de que os aspectos da morfologia e a estrutura interna apresentados por algumas destas paleotocas fogem do padrão, ou seja, elas aparentemente foram “reformadas” (Buchmann *et.al.* 2008). Assim sendo, essas ocorrências passam a ser consideradas, em primeira instância, como sítios paleontológicos até que, por ventura, algum vestígio humano venha a ser encontrado em seu interior (Lima *et. al.* 2011). Portanto, das 22 ocorrências de galerias subterrâneas mapeadas em Urubici, apenas 07 são considerados sítios arqueológicos: Urubici 03 (UTM 22J 638616/6897228), Urubici 09 (UTM 22J 646309/6903643), Urubici 10 (UTM 22J 643969/6900498), Rio dos Bugres/Urubici 18 (UTM 22J 646565/6905712), Urubici 33 (ainda não localizado), Caverna do Gigante (UTM 22J 630055/6903885) e Martignago (UTM 22J 628166/6911780).

Baseado na hipótese da morfologia e presença de vestígios humanos, por exemplo, é possível inferir que as alterações antrópicas (como por exemplo, a verticalização do eixo), encontradas no sítio Rio dos Bugres/Urubici 18), estão concentradas nas entradas, assim como os petróglifos, sugerindo maior ocupação humana nas entradas e salas, mas pouca ocupação do interior da galeria. No passado, foram feitas sondagens por Rohr em diversas galerias subterrâneas, algumas delas apresentando vestígios arqueológicos e outras não. Segundo ele, Urubici 33, é uma “*galeria subterrânea com 15m de comprimento e duas bocas abertas*” com “*espessa camada arqueológica*” (Rohr 1971:50). Em Rohr (1984:149) há informações de que o acesso ao local é muito difícil e que “*além da escrita atual há evidência de petróglifos*”. Por outro lado, Silva (2008) identificou uma galeria subterrânea, nomeada sítio Warmeling 1, onde a “*sondagem realizada apontou para a ausência de materiais ou camada antrópica até a profundidade de 30 centímetros em solo argiloso*”

(Silva 2008:32,33). Em nossa inspeção em Warmeling 1 (UTM 22J 645827/6899628), verificamos uma galeria com eixo tubular, bastante entulhada, o que, somado a ausência de materiais, apontada por Silva, confere a esta ocorrência a classificação de sítio paleontológico. É importante frisar que muitas das galerias não apresentam solo escavável, por terem sido cavadas no arenito.

Recentemente, a equipe do “Projeto Paleotocas” (que congrega pesquisadores da UFRGS, FURG, USP e UNESP), elaborou com o auxílio deste autor *“uma tabela que continha 32 localidades onde comprovadamente havia paleotocas em Urubici”* e, a partir disto, inspecionou três galerias registradas por Rohr: Urubici 10, Urubici 15 e Urubici 32 (Frank 2011a:5). Segundo essa equipe, Urubici 10 é uma paleotoca com

quase 20 metros de galeria com até 1,8 metros de largura e 1 metro de altura restante, quatro túneis entulhados que saem dela para os lados e, no fundo da galeria, o buraco que sobrou da escavação arqueológica do Padre Rohr: um quadrado de 50 cm, com 60 cm de profundidade. Pela dimensão do morro onde a paleotoca está, a rede de túneis era pelo menos três vezes maior, antes de entulhar. (Frank 2011a:7)

Apesar das tentativas dessas inspeções nenhum vestígio arqueológico foi encontrado no interior destas três ocorrências. A equipe conclui que *“quando há sinais de ocupação humana nas galerias, elas constituem verdadeiros sítios arqueológicos. Se não houver, não são.”* (Frank 2011b:8), e que *“as paleotocas precisam ser consideradas sítios arqueológicos em potencial, sendo importante detectar e descrever corretamente eventuais sinais de ocupação indígena”* (Frank et.al. 2011b:7). (Figuras 3.14 a 3.16)¹⁰⁶.

Outra questão apontada pela equipe do “Projeto Paleotocas” faz referência às alterações antrópicas encontradas em algumas galerias como, por exemplo, a Caverna do Rio dos Bugres/Urubici 18. Segundo Francisco Sekiguchi Buchmann (em comunicação pessoal), a relação existente entre altura e largura das paleotocas descritas na literatura e mapeadas pelo Projeto Paleotocas, tem índices biométricos girando entre 0,6 e 0,9. Ele ainda informa que a ramificação “P4G” da galeria Rio dos Bugres/Urubici 18 (com índice biométrico 0,9), parece estar preservada, ao passo que a galeria principal “P4EF” (com índice biométrico 1,5), a ramificação “P4B” (com índice biométrico 1,5), e as galerias “P1” (índice 1,9) e “P2” (índice 1,5) sofreram alterações em seu formato original. Essas alterações estão próximas das entradas, assim como os petróglifos (na ramificação P4B), onde há maior iluminação.

¹⁰⁶ Para saber mais sobre as paleotocas acesse: <http://www.ufrgs.br/paleotocas/Portugues.htm>.

Buchmann conclui que há maior ocupação nas entradas e salas, mas pouca no interior da galeria (Figuras 3.17 a 3.19).

Figura 3.14: Interior da paleotoca, anteriormente classificada como sítio arqueológico Urubici 15. Foto: Heinrich Frank.

Figura 3.15: Interior da galeria subterrânea, classificada como sítio arqueológico Urubici 10, com a sondagem realizada por Rohr em Fevereiro de 1971. Foto: Heinrich Frank.

Figura 3.16: Marcas de garra da megafauna no interior da paleotoca, anteriormente classificada como sítio arqueológico Urubici 15. Fonte: Lima *et. al.* (2011).

Figura 3.17: Mapa de localização das estruturas analisadas por Buchmann, no sítio Rio dos Bugres/Urubici 18. Onde “P” significa paleotoca, “C” significa crotoquina e “D” significa dolina. Fonte: Francisco S. Buchmann.

Figura 3.18: Variabilidade do formato interno da galeria P4 do sítio Rio dos Bugres/Urubici 18. Fonte: Francisco S. Buchmann.

Figura 3.19: À esquerda: inscrições na parede esquerda da galeria P4B do sítio Rio dos Bugres/Urubici 18. À direita: extensão da galeria.

Figura 3.20: Mapa da paleotoca de Campina da Lagoa, PR, onde é possível identificar três dolinas decorrentes de desabamentos do túnel da paleotoca. Fonte: Frank *et. al.* (2011a: 89).

Outro mito com relação às galerias é a falsa ideia de que elas conectam casas semissubterrâneas. Os estudos biométricos e mapeamentos em três dimensões realizados nessas galerias revelam que, na verdade, essas supostas “casas subterrâneas” conectadas por

galerias são dolinas decorrentes do desabamento de seção dos túneis de paleotocas (Frank 2011a:4). (Figura 3.20).

Em síntese, partindo da premissa morfológica, ou seja, da verificação da verticalização dos setores das galerias e da presença de vestígios humanos, a análise de galeria por galeria evidenciará se elas sofreram intervenção humana ou não. Nos casos em que for constatada a alteração da morfologia da galeria, mas não forem encontrados vestígios humanos, o problema será definir se essa intervenção foi pré-colonial ou não, já que há relatos sobre mineiros agindo desde o século XVIII (Padberg-Drenkpol 1933). As inscrições rupestres e a cerâmica encontradas no interior de algumas galerias confirmam a ocupação Jê, mas mesmo assim não podemos descartar a possibilidade de que outros grupos humanos também tenham feito uso desses túneis como abrigo.

4

As Intervenções nos Sítios

Neste capítulo serão relatadas as intervenções realizadas nos sítios Mazzon 2, Bonin, Copetti – que foram escavados parcialmente – e a intervenção com tecnologia de geofísica no sítio Anderman.

Dois dos sítios ficam na região de Santo Antônio, próximo à confluência do Rio dos Bugres com o Rio Canoas, onde foi mapeado um adensamento de sítios Jê de diversos tipos, sugerindo a ideia de uma “aldeia”. Estes dois assentamentos são: o sítio Bonin, onde os trabalhos foram mais intensos e produziram uma excelente quantidade e qualidade de dados, e o sítio Mazzon 2 onde as sondagens não nos revelaram contextos muito interessantes. Um dos outros dois assentamentos, o sítio Anderman, fica na região da Esquina próximo da confluência do Rio Urubici com o Rio Canoas, onde existia uma grande quantidade de outros sítios mapeados por Rohr que não foi possível reencontrar em função do crescimento da malha urbana de Urubici. Corteletti (2012a), num estudo para Caxias do Sul, RS, aponta que as atividades de aumento da infraestrutura urbana são as que mais destroem sítios arqueológicos. (Mapa 4.01).

O último assentamento abordado neste capítulo, o sítio Copetti, fica na região da Consolação, 20km a jusante da região de Santo Antônio pelo Rio Canoas. Este sítio se configura como o de maior número de estruturas semissubterrâneas mapeadas. São 50 estruturas e um montículo sobre uma colina. Num raio de 600m, aparecem outros dois assentamentos Jê (Baldessar 1 e Baldessar 2) com outras 20 estruturas semissubterrâneas e 06 montículos e mais outro local (Copetti 2) onde foram encontradas pontas de projétil da tradição Umbu nos trabalhos agrícolas. (Mapa 4.02).

MAPA 4.01

4.1 Sítio Mazzon 2

UTM 22J 643078/6901826 – Altitude 957m

Localizado a 810m da margem esquerda do Rio Canoas e a 170m a sudoeste de Mazzon 1, trata-se de uma grande estrutura semissubterrânea e de três montículos, assentados em patamar plano próximo do topo de morro que faz com que o Rio Canoas desenhe uma grande curva em seu curso. A visibilidade no topo desse morro tanto a jusante como a montante é bastante ampla (Figura 4.03). Na porção noroeste da estrutura semissubterrânea foi aberta uma vala que, segundo depoimento do proprietário, Braulino Mazzon, foi usada para retirar um cavalo que havia caído em seu interior. Ao que tudo indica, essa é a mesma estrutura semissubterrânea que Rohr (1971:43; 1984:147) afirma ter sido destruída por uma vala e que fazia parte do conjunto de Urubici 20 (localizado a 890m deste, na face nordeste do mesmo morro). Optou-se por classificar esse conjunto como um novo sítio, em função da identificação dos três aterros e em função da distância de Urubici 20. (Mapa 4.01 e Figura 4.01).

Assim sendo, a estrutura semissubterrânea de Mazzon 2 apresenta um formato circular e paredes verticais na sua seção mais preservada (leste, sul e oeste). Os montículos 2 e 3 são morfologicamente “tradicionais”, isto é, têm formato aproximadamente circular e topo ovóide, ao passo que o Montículo 1 parece ser mais uma plataforma de nivelamento, com formato semicircular e topo aplanado.

Tabela 4.01: Dimensões da Estrutura semissubterrânea e dos montículos em Mazzon 2.

		Diâmetro Maior (m)	Diâmetro Menor (m)	Profundidade (m)	Altura máxima (m)
A	Estrutura Semissubterrânea	7,40	6,40	3,00	-
B	Montículo 1	7,60	4,00	-	0,80
C	Montículo 2	9,00	7,00	-	0,90
D	Montículo 3	11,50	10,00	-	0,85

Em dezembro de 2010¹⁰⁷, realizamos uma sondagem de 1m² na parte externa da estrutura, 6m ao sul da borda, cavando até a profundidade de 0,60m, onde o solo foi considerado natural. Em nenhum dos níveis artificiais de escavação foi encontrado material arqueológico. A estratigrafia apresentou um solo de cor escura com pequena compactação, que por volta dos 0,35m de profundidade começou a ficar mais argiloso, compacto e com

¹⁰⁷ Além do autor deste trabalho, Alvaro Costa guia de turismo em Urubici, fez parte da campanha nesse sítio.

tonalidade mais clara e, por volta de 0,50m, ficou mais compacto e com uma tonalidade amarelada. Também foi limpa e verticalizada parte do perfil da referida vala (com 0,70m de profundidade e 0,40 de largura), onde verificou-se a mesma composição estratigráfica da sondagem e, como nela, nenhum material arqueológico. (Figura 4.02).

Figura 4.01: Croqui do Sítio Mazzon 2, com localização do PT1 e da área da vala com perfil limpo e verticalizado.

Figura 4.02: Perfil estratigráfico encontrado na parede da “vala” em Mazzon 2.

Figura 4.03: Visibilidade do sítio Mazzon 2 para a jusante do Rio Canoas.

4.2 Sítio Bonin/Urubici 31

UTM 22J 642614/6902113 – Altitude: 915m.

Segundo Rohr (1971:44; 1984:148, 149), esse sítio, localizado na propriedade de João Bonin, era composto de duas grandes estruturas semissubterrâneas em processo de entulhamento pelas atividades agrícolas. Depois disso, Silva (2008:34), na etapa de licenciamento arqueológico da SC-370, mapeou “*quatro conjuntos de três depressões lado a lado, com profundidade variando de 80 centímetros a 1,50 metro e diâmetro em torno de 4 metros*” e realizou sondagem (sem coordenada geográfica informada), onde não foi encontrada “*camada antrópica ou outra evidência em profundidade, porém exemplares de artefatos líticos ocorrem junto às estruturas*”.

Na inspeção de outubro de 2009, foram identificadas 23 estruturas semissubterrâneas aumentando o número anteriormente assinalado tanto por Rohr (2), como por Silva (12). Nessa inspeção, também foram coletados 16 fragmentos de cerâmica e alguns líticos, em área lavrada próxima das estruturas localizadas na porção Norte do capão de mata, indicando uma possibilidade de encontrarmos mais material em contexto. A entrevista com o próprio João Bonin nos deu a convicção de que este é o mesmo local visitado inicialmente por Rohr, restando apenas a dúvida em torno de qual seriam as duas estruturas assinaladas por ele, já que, conforme o relato do proprietário, essa área de mata, em que as 23 estruturas semissubterrâneas estão localizadas, nunca foi utilizada para agricultura. Assim sendo, o Sítio Bonin/Urubici 31 está localizado num capão de mata, distante 280m da margem esquerda do Rio Canoas, no primeiro patamar para quem sai da várzea do rio (15m de elevação em relação à margem) e na margem da rodovia SC-370. (Figuras 4.04 a 4.06).

O sítio faz parte de um conjunto maior de sítios próximos à confluência do Rio dos Bugres com o Rio Canoas. Nessa área foram mapeados 14 sítios do sistema Jê, sendo: 06 de estruturas semissubterrâneas, 02 de estruturas semissubterrâneas e montículos, 05 litocerâmicos, além de 01 galeria com petróglifos (Mapa 4.01). Nesse conjunto de sítios mapeamos 58 estruturas semissubterrâneas (o maior conjunto, com 23, no Sítio Bonin) e 07 montículos. A maior estrutura semissubterrânea desse conjunto fica no Sítio Canadas 2 (com 11m de diâmetro e 3m de profundidade¹⁰⁸), que também é o sítio desse conjunto implantado na posição mais elevada em relação ao fundo do vale.

¹⁰⁸ Mais detalhes sobre esse sítio no Catálogo de sítios, Anexo 1.

Figura 4.04: Panorâmica do capão do Sítio Bonin (olhando para oeste).

Figura 4.05: Sítios próximos e área de coletas superficiais em Bonin/Urubici 31 (em outubro de 2009), Bonin 2 (em junho de 2010) e Mazzon 1 (em dezembro de 2010).

Como em outros sítios das terras altas do sul do Brasil, em Urubici também são registradas estruturas geminadas. Reis ([1980] 2007: 124-127, 195, 196) registrou no planalto catarinense 12 conjuntos de duas e sete conjuntos de três estruturas geminadas. Entre várias possibilidades, a autora também sugere que estas estruturas tinham a função de “residências compartimentadas” destinadas ao abrigo de famílias comunais. Em São José do Cerrito, SC, Schmitz *et. al.* (2010: 39-63) escavaram um conjunto de duas estruturas geminadas “emolduradas” por grande aterro nivelador em formato “retangular”, e sugeriram a partir das análises de estratigrafia e das datações obtidas, que o conjunto realmente se tratava de uma casa e que a porção coberta pelo telhado incluiria os dois compartimentos escavados mais a porção plana do topo do aterro.

Figura 4.06: Implantação das estruturas semissubterrâneas no Sítio Bonin. Adaptado de *Google Earth*.

Tabela 4.02: Dimensões das estruturas semissubterrâneas no Sítio Bonin.

Estrutura	Diâmetro Norte – Sul (m)	Diâmetro Leste – Oeste (m)	Largura do Aterro (m)	Profundidade no Centro (m)
1	4.30	4.00		0.30
2	4.00	4.80		0.20
3	3.80	4.00		1.00
4	4.90	4.80		0.80
5	4.50	3.80	2.80	0.55
6	3.50	3.50		0.40
7	2.30	3.00		0.20
8	3.60	3.50		0.40
9	3.00	3.50		0.44
10	3.50	3.50		0.50
11	2.70	2.70		0.20
12	3.40	3.90		0.30
13	4.80	4.50	2.30	0.60
14	2.80	2.80	3.60	0.52
15	4.00	4.00		0.55
16	6.00	5.00		0.40
17	4.00	3.80		0.60
18	4.20	4.00		1.00
19	4.40	4.50	4.30	0.40
20	3.80	4.00		0.20
21	2.80	2.60	5.00	0.25
22	3.80	3.00	5.00	0.40
23	3.80	3.60	3.00	0.25

Sabendo disso, em fevereiro de 2011¹⁰⁹, voltamos ao Sítio Bonin para escavar uma estrutura semissubterrânea geminada¹¹⁰. Esse sítio foi escolhido para a intervenção arqueológica por estar num aglomerado de sítios, pois nele encontramos material cerâmico em 2009, mas, principalmente, para avançar na discussão iniciada por Reis ([1980] 2007: 195,196) a respeito da contemporaneidade e funcionalidade das estruturas geminadas. Inicialmente, foi traçada uma trincheira cortando duas estruturas semissubterrâneas de um conjunto de três geminadas (estruturas 3/4/5). (Figura 4.07 e 4.08). Na medida em que a escavação avançasse traçaríamos, se possível e/ou necessário, outra trincheira cortando a terceira estrutura semissubterrânea desse conjunto, o que não aconteceu. O objetivo da escavação era verificar a estratigrafia das estruturas semissubterrâneas geminadas, investigar as características do sistema construtivo e buscar um contexto arqueológico que permitisse a realização de datações de radiocarbono que nos possibilitasse interpretar minimamente esta

¹⁰⁹ Além deste autor, fizeram parte das campanhas nesse sítio: Dr. Rafael G. Milheira, professor da UFPel, Ms. Aluísio Gomes Alves, Técnico em Arqueologia na UFPel, Vagner Vieira e Maicon Einhardt, graduandos na UFPel; Marcelo Sabiá Cunha, cineasta, Tatiana Sirtoli, física da UFRGS, Alexandro Demathé e Geovan Guimarães, topógrafos do GRUPEP-UNISUL e Eriovan e Ricardo, guardas do Parque Nacional de São Joaquim.

¹¹⁰ No sítio Bonin ocorrem quatro conjuntos de duas estruturas semissubterrâneas geminadas – as estruturas 9/10, 14/15, 19/20 e 21/22 – e um conjunto de três estruturas semissubterrâneas geminadas – as estruturas 3/4/5 (Figura 4.05).

estrutura.

Figura 4.07: Antes da escavação, a trincheira delimitada nas estruturas semissubterrâneas 4 e 5. Foto: Aluísio Alves

As expectativas foram amplamente superadas, na medida em que o trabalho realizado evidenciou um rico contexto doméstico no qual duas Estruturas de Cocção (EC) foram encontradas ao longo da trincheira, uma em cada uma das estruturas semissubterrâneas. Ao fim dos trabalhos foram recolhidos 631 fragmentos de cerâmica numa área escavada de apenas 7m². As análises tipológicas e a colagem dos fragmentos demonstram a ocorrência de pelo menos 23 potes cerâmicos diferentes encontrados nesse contexto, com variadas formas

típicas da tradição Taquara-Itararé e com capacidades que variam de aproximadamente 100mL a mais de 10L¹¹¹. Foram feitas duas datações com carvão – uma amostra para cada EC – e elas apontam para um uso concomitante das duas ECs num período tardio da ocupação pré-colonial do sul do Brasil, entre os anos 1280 e 1420 cal. AD (Beta 298215) e 1280 e 1400 cal. AD (Beta 298216). Essas datas confirmam a hipótese de Reis ([1980] 2007) e as conclusões de Schmitz *et. al.* (2010) de que as estruturas geminadas são unidades habitacionais compartimentadas. No caso do Sítio Bonin, a tripla estrutura geminada é uma casa composta de três compartimentos semissubterrâneos mais a área plana do aterro que a circunda. Ainda segue a dúvida a respeito da forma e da dimensão da cobertura dessa casa, mas, provavelmente, o telhado englobava as três estruturas semissubterrâneas e o aterro circundante. O uso de métodos geofísicos de sondagem (como o GPR e o magnetômetro) certamente auxiliará muito na resolução dessas questões. (Figura 4.08).

Parte do material cerâmico recolhido na escavação passou pelo processo de extração de grãos de amido e de fitólitos. Os vestígios arqueobotânicos foram retirados das incrustações de alimento queimado aderido às paredes dos fragmentos cerâmicos. Tais análises foram realizadas no Laboratório de Paleoecologia e Arqueobotânica do *Department of Archaeology* da *University of Exeter* e os resultados apontam para uma dieta variada baseada no cultivo de uma série de plantas¹¹². Além disso, durante as escavações, alunos do Colégio Santa Clara visitaram o Sítio Bonin, quando foi possível falar para os estudantes sobre o passado da região em que eles moram. Ao todo 45 alunos visitaram o sítio, das turmas do oitavo ano do ensino fundamental e do segundo ano do ensino médio.

¹¹¹ Mais detalhes sobre a análise da cerâmica na seção 5.1.

¹¹² Detalhes sobre as análises arqueobotânicas no capítulo 6.

Figura 4.08: Topografia na área das estruturas semissubterrâneas 4 e 5. Aquisição de dados por Alexandro Demathé e Geovan Guimarães (GRUPEP-UNISUL).

Figura 4.09. Panorâmica da escavação nas estruturas semissubterrâneas 4 e 5.

PLANO GERAL DE ESCAVAÇÃO

- A: Matéria orgânica e raízes
- B: Argila de coloração amarelada
- C: Estrutura de cocção 1 - área escavada
- C+: Estrutura de cocção 1 - extensão suposta da área não escavada
- D: Solo acinzentado, muito compacto com poucas raízes e cerâmica
- E: Argila cinza escuro, com muito material arqueológico
- F: Solo compacto amarelado, com pequenos seixos de basalto, sem material arqueológico.

Figura 4.10: Plano geral e perfil geral da escavação nas estruturas semissubterrâneas 4 e 5.

4.2.1 A escavação – Sítio Bonin – Fevereiro 2011

Para a escavação foi demarcada uma trincheira com 14m de comprimento e 0,75m de largura, passando pelas estruturas semissubterrâneas 4 e 5. Foram escavadas as seções do metro 0 (M0) ao metro 5 (M5) – com alargamento de 0,50m para cada lado do eixo principal da trincheira, entre o metro 3,5 (M3,5) e o metro 5 (M5) – a seção entre o metro 7 (M7) e o metro 10 (M10) e, finalmente, a seção entre o metro 10,5 (M10,5) e o metro 11,5 (M11,5), totalizando 7m² de área investigada. (Figura 4.09 e 4.10).

Corte M0-1: mesmo sedimento desde a superfície. Nível 1 (0-10cm): cerâmica entre 3 e 4cm de profundidade; seixos de 5 a 6cm de profundidade. Nível 2 (10-20cm): seixos maiores. Nível 3 (20-30cm): seixos menores.

Corte M1-2: Nível 1 (0-10cm): cerâmica e seixos aparecem praticamente em superfície, a menos de 5cm de profundidade. Nível 2 (10-20cm): aparecem seixos nas profundidades maiores que 10cm. Em função da concavidade (que inicia por volta de M1,70) aparece cerâmica a menos de 10cm (no perfil W). Níveis 3 e 4 (20-30cm e 30-40cm): sem cerâmica e com seixos dispersos.

Corte M2-3,5: Nível 1 (0-10cm): como nos cortes M0-1e M1-2, já aparece cerâmica em profundidades pequenas – menos de 5cm. Nível 2 (10-20cm): apresenta a maior densidade de material, tanto lítico como cerâmico (29 fragmentos). Nível 3 (20-30cm): aparecem seixos medianos, sem marcas de uso ou fraturas térmicas e pouca cerâmica (10 fragmentos). Níveis 4 e 5 (30-50cm e 40-50cm): apareceram 12 fragmentos de cerâmica e 11 pequenos seixos.

Corte M3,5-5: A Estrutura de Cocção 1 (EC1): devido à grande quantidade de fragmentos cerâmicos encontrados nos níveis 1 e 2 e a percepção de que tal densidade revelava uma estrutura de cocção, que foi utilizada provavelmente até o abandono da estrutura semissubterrânea, optou-se por recolher os fragmentos do Nível 2 e seguintes em 9 diferentes setores. A opção por dividir a EC1 em setores ocorreu em função da necessidade de ter um maior controle da proveniência dos fragmentos, mantendo-os relativamente próximos após a coleta¹¹³. Assim sendo, os nove setores demarcados na EC1 forneceram 272 fragmentos de cerâmica, posicionados conforme os dados da Tabela 4.03. (Figura 4.11).

¹¹³ O método ideal de registro para este tipo de estrutura é controlar toda a escavação com a utilização de uma estação total, coletando todas as peças com as informações dos eixos x, y e z, além da inclinação do objeto. Essa ferramenta possibilitaria a construção de mapas mais precisos da dispersão dos fragmentos na estrutura de cocção e, por exemplo, facilitar o exercício de pensar como os cacos de um pote se espalharam após a quebra.

Figura 4.11: Setores para coleta do material arqueológico na EC1.

Figura 4.12: Croqui da EC1.

Tabela 4.03: Quantidade de fragmentos recolhidos por Setor da Estrutura de Cocção 1 (EC1)

SETOR	Número de fragmentos	SETOR	Número de fragmentos	SETOR	Número de fragmentos
1	3	4	36	7	5
2	5	5	41	8	5
3	163	6	3	9	11

Os níveis artificiais da EC1 caracterizam-se da seguinte maneira: Nível 1 (0-10cm): aparecem fragmentos de cerâmica a aproximadamente 3cm de profundidade colocados na parte mais inclinada da concavidade da estrutura semissubterrânea. Em profundidades maiores que 5cm, começa a aparecer uma série de seixos com fragmentos de cerâmica associados. A decapagem evidenciou uma continuidade desse conjunto de seixos e cerâmica associados, por toda a área escavada, fato que nos permite classificar esse contexto como uma estrutura de cocção (EC1). Nível 2 (10-20cm): aparecem cacos de cerâmica no perfil, logo acima da camada escura (que compõe a EC1) a 8cm e 15 cm de profundidade. Foi recolhido carvão com sedimento em meio aos seixos e cacos cerâmicos. No limite entre os setores 4 e 5 e 4 e 7 aparecem fragmentos de pote quebrado com cacos voltados para cima e para baixo (Pote “K”¹¹⁴). Os fragmentos foram mantidos em contexto, junto dos pequenos seixos e a sua continuidade foi exposta após a limpeza da estrutura. Nível 3 (20-30cm): evidenciou toda a EC1, com formato acompanhando a circularidade e concavidade da estrutura semissubterrânea 4. Como objetos a destacar, vale citar um disco de tortual de fuso cerâmico que foi encontrado no limite entre o Setor 4 e M3-3,5; além de um pequeno fragmento de osso calcinado (não identificado) em meio aos fragmentos de carvão no Setor 1 – vale lembrar que arqueofauna é um fato raro para a arqueologia das estruturas semissubterrâneas (Figura 4.12).

Em síntese, a EC1 ocorre entre as profundidades de 12cm (no topo, Setor 4), até aproximadamente 40cm (na base, Setor 6) em seu centro. Ela é formada por blocos de basalto e seixos dispostos de forma circular, acompanhando o formato da parede da estrutura (a circularidade e a concavidade da estrutura semissubterrânea – Figura 4.15). A maioria destes blocos não apresenta marcas de lascamento ou polimento ou mesmo fratura. Alguns estão fraturados por ação térmica, o que deixa estigmas de lascamento na superfície dos seixos. Uma das peças líticas apresenta marcas de uso que parecem ser resultado de lascamento bipolar (bigorna). Além desta peça há lascas com retoques e seixos lascados (raspadores ou *chopping-tools*). É sobre esse “colchão de rochas” que se assenta a grande quantidade de fragmentos de cerâmica encontrada. Os fragmentos são de diversos tamanhos – muitos deles bastante grandes – e apresentam tanto a parede externa como a parede interna voltada para cima. O carvão ocorre disperso por toda a estrutura, porém, no croqui, foram anotadas as principais áreas de concentração.

Entre as vasilhas encontradas na EC1, o Pote “K” (Figura 4.36), já percebido na

¹¹⁴ Mais detalhes sobre os potes encontrados na EC1 e EC2 na seção 5.1.

escavação, tinha fragmentos da base, do corpo e da borda, espalhados desde a parte alta (Setor 4) em direção ao centro da estrutura (Setor 5) e para o oeste e o norte (Setores 7, 8 e 2). Alguns dos fragmentos do Pote “K” eram cobertos por fuligem e restos de comida carbonizada e, por isso, uma borda (fragmento G43) e uma parte decorada da parede (fragmento M35) foram escolhidas para análise arqueobotânica.

Outra vasilha percebida na escavação, o Pote “M”, estava no local de maior densidade de fragmentos na EC1, o Setor 3. O Pote “M” parece ter quebrado de lado por ter fragmentos com superfície interna e externa voltadas para cima (Figura 4.18). A grande quantidade de fragmentos cerâmicos no Setor 3 (163 fragmentos compondo ao menos 03 potes) e também a grande quantidade de carvão ali encontrada, indicam que este era um setor do fogão intensamente utilizado, talvez diferente dos outros setores onde a quantidade de fragmentos era muito menor. Em função da grande quantidade de cerâmica concentrada em uma pequena área, com muitos fragmentos com fuligem e crosta queimada, e também pela grande quantidade de carvão ali encontrada, foi deste Setor a amostra de carvão escolhida para a datação de radiocarbono. A amostra recolhida na profundidade entre 0,30m e 0,40m, atestou uma data entre 1280 e 1420 cal. AD, 610 ± 50 cal. AP (Beta 298215). Além disso, por todas as características desse Setor, foram escolhidos três fragmentos (L159, L160 e L163) do Pote “J” para análises arqueobotânicas.

Na parte mais baixa e central da EC1, aparecem os únicos instrumentos líticos lascados ou com marcas de uso. Essa constatação dá margem para sugerir que esse local (setores 6 e 9) é uma área funcional da estrutura, provavelmente sem fogo e destinada a preparação do alimento antes de ele ser colocado dentro das vasilhas para o cozimento – ou até mesmo depois do cozimento, se for necessário. Pode-se, inclusive, imaginar uma pessoa agachada em frente as peças líticas na parte central e mais baixa da EC1. Ao alcance dos braços dessa pessoa estariam colocados a sua esquerda os Potes “J”, “F” ou “M” e a sua frente o Pote “K” (Figuras 4.13 e 4.16).

Figura 4.13: Detalhe do Setor 6 e 9 da EC1, com blocos de basalto fraturados por ação térmica, bloco de basalto com marcas de uso devido, provavelmente, a lascamento bipolar e lasca com pontiaguda.

Figura 4.14: Linha de superfície e profundidades atingidas na escavação da EC1.

Figura 4.15: Representação da concavidade e circularidade da EC1. Em cima olhando para leste, embaixo olhando para oeste.

Assim sendo, é possível falar em diferentes “compartimentos” na EC1. Grosso modo, o Setor 3 pode ser considerado uma área destinada para cozimento, um “braseiro”, em função da grande quantidade de carvão ali encontrada e principalmente por termos recolhidos 163 fragmentos cerâmicos que compuseram ao menos 03 potes. Seguindo essa linha de raciocínio, o Setor 6 e parte do Setor 9 podem ser considerados como uma área destinada à preparação de alimento, um “balcão”, em função do material lítico lascado ou com marcas de uso, mas, principalmente, por apresentar pouco carvão. Logo em frente a esse “balcão”, tanto

à sua esquerda (Setor 2) como à sua direita (Setor 8 e 9), percebe-se um patamar mais elevado na EC1, construído com blocos de basalto alinhados. A parte mais alta, nos setores 1, 4 e 7, que também apresenta muito carvão, pode ser considerada um outro “braseiro”. Independente de estas interpretações estarem ou não próximas daquilo que realmente aconteceu nesta EC, temos de ter em mente que ali havia lenha queimando, produção e movimentação de brasa, aquecimento de pedras, etc. tudo ao mesmo tempo em que alimento era produzido. O alinhamento dos blocos de basalto, e os diferentes “compartimentos” denotam uma clara organização do espaço para preparação do alimento (Figuras 4.16 e 4.17).

Estrutura de Cocção 1

Figura 4.16: Representação dos possíveis compartimentos na EC1.

Figura 4.17: Representação dos alinhamentos dos blocos de basalto na EC1.

Figura 4.18: Detalhe dos Setores 3 e 6, na EC1, com fragmentos cerâmicos dos potes “F”, “J” ou “M” voltados para cima e para baixo.

Corte M7-10: Nível 1 (0-10cm): as lascas de quartzo e a cerâmica que aparecem estão na parte mais superficial, entre 3 e 4 cm de profundidade, ligados ao início da concavidade da estrutura semissubterrânea 5. Nível 2 (10-20cm): como no nível anterior, maior ocorrência de cerâmica no M8-9. Seixos diversos de tamanho pequeno. Nível 3 (20-30cm): a cerâmica aparece em quantidade menor que nos níveis anteriores e, novamente, com maior

concentração no M8-9. No M9-10 aparece um amolador manual leve (Figura 4.20), com três sulcos em formato de “U” numa face (um deles pouco marcado) e um grande sulco com formato em “V” na outra face. A face com os três sulcos estava voltada para baixo quando esse objeto foi encontrado. Nível 4 (30-40cm): aparecem seixos medianos dispostos circularmente no M7-8 (Figura 4.19). No restante da quadra nenhum objeto foi encontrado.

Figura 4.19: Corte M7-9.

Figura 4.20: M9-10 –Nível 20-30cm – amolador manual.

Corte M10,5-11,5: A Estrutura de Cocção 2 (EC2): no centro da estrutura semissubterrânea 5 cavamos mais seção da trincheira. Na medida em que fomos aprofundando o corte percebemos que se tratava de uma estrutura de cocção similar a que escavávamos na estrutura semissubterrânea 4. Por isso, optou-se por aprofundar essa quadra, retirando todos os objetos encontrados em contexto e observando as variações estratigráficas que por ventura ocorressem. Como a EC2 chegou a 1 metro de profundidade apresentando diversas camadas e farto material arqueológico, é possível supor que abaixo de todo o material recolhido na EC1 também possam ser encontradas outras camadas sobrepostas de vestígios. Os níveis artificiais da EC2 caracterizam-se da seguinte maneira: Nível 1 (0-10cm): aparece solo fofo com seixos e raízes. Nível 2 (10-20cm): na parede do perfil no M11,5 aparecem fragmentos de cerâmica e na quadra ainda aparecem seixos. Nível 3 (20-30cm): na seção M10,5-11 o solo é mais compacto, de coloração acinzentada, com cerâmica, seixos e carvão. No setor M11-11,5 o solo é mais fofo, com raízes, aparentando ter uma profundidade maior para chegar ao fundo (batendo no solo é possível ouvir um som abafado, como se o subsolo fosse oco). Nível 4 (30-40cm): aparecem no setor norte da quadra fragmentos de cerâmica associados ao solo cinzento e a grânulos de carvão. Ali, a aproximadamente 40cm de profundidade, foi coletada uma amostra com sedimento e um fragmento cerâmico (Y29, Pote “C” ou “D”) com crosta preta aderida à parede interna que serviu para a análise arqueobotânica. Nível 5 (40-50cm): aparecem no setor norte da quadra grande quantidade de fragmentos de carvão e três fragmentos de cerâmica brunida. Nível 6 (50-60cm): logo no

início do nível o solo acinzentado mais compacto avança para o centro da estrutura (no setor norte começa a aparecer grânulos amarelados). Entre 50 e 55cm de profundidade, muitos fragmentos grandes brunidos associados à argila densa e compacta, carvão e frágeis cascas de pinhão calcinadas (que se desintegraram na coleta). Foi coletada amostra de cerâmica com solo-carvão (fragmento Y80, Pote “B”) que serviu a análise arqueobotânica. Chama a atenção a grande quantidade de cacos com crosta de alimento e um fragmento de pote (o próprio fragmento Y80, Pote “B”), com concavidade voltada para cima na porção central da quadra (Figuras 4.24 e 4.25). A quantidade de carvão em meio à argila também é grande. Nível 7 (60-70cm): Foi retirada grande quantidade de fragmentos de cerâmica com fuligem na transição dos níveis (50-60cm) para (60-70cm) no quadrante sudeste da quadra (Figuras 4.26 e 4.27). Alguns dos fragmentos e também o carvão associado foram embalados em papel alumínio (cacos Y82, Y83, Y134 e Y135, tendo sido o fragmento Y82 utilizado nas análises arqueobotânicas). Em função da grande quantidade de cerâmica concentrada em uma pequena área e também pela grande quantidade de carvão ali encontrada, foi deste quadrante a amostra de carvão escolhida para a datação de radiocarbono da EC2. A amostra, Beta 298216, recolhida numa profundidade entre 0,65m e 0,70m, atestou uma data entre 1280 e 1400 cal. AD (640 ± 40 cal. AP). Abaixo da estrutura de cacos de cerâmica aparece uma base de basalto e “bolotas” de argila não cozida e bastante densa (com aproximadamente 2cm de diâmetro cada). No setor oeste de M11,0-11,5 foi encontrado um pequeno copo inteiro a 70cm de profundidade (o Pote “S”, Figuras 4.28, 4.29 e 4.37), também recolhido com sedimento em seu interior e embalado em alumínio para evitar contaminação, para as análises arqueobotânicas. A argila neste nível tem odor de cinzas. Nível 8 (70-80cm): optou-se por concentrar a escavação apenas na metade M10,5-11. A esta profundidade começa a aparecer água dentro da quadra, e diminui a quantidade de cerâmica e seixos encontrados. Nível 9 (80-90cm): ainda aparecem a argila densa de cor cinza, o carvão, a cerâmica e grandes blocos de basalto queimados, porém em menor quantidade. Como já comentado, a argila aparenta ser formada por “bolotas” e não por uma massa compacta. Onde há peças há espaços vazios, por onde a água infiltra. Nível 10 (90-100cm): a quantidade de água “brotando” no interior da quadra impediu que a escavação prosseguisse com cuidado e critérios no registro. Neste nível ainda foram encontrados raspadores em basalto, grandes polidores em arenito e apenas um fragmento de cerâmica (Figura 4.30 a 4.32).

Tabela 4.04: Distribuição de cerâmica e lítico recolhidos na Estrutura de Cocção 2 (EC2), corte M10,5-11,5.

Corte 10,5-11,5	Cerâmica	Lítico
Nível 1 (0-10cm):	0	0
Nível 2 (10-20cm):	1	0
Nível 3 (20-30cm):	20	7
Nível 4 (30-40cm):	8	2
Nível 5 (40-50cm):	3	1
Nível 6 (50-60cm):	51	25
Nível 7 (60-70cm)	52	6
Nível 8 (70-80cm):	15	1
Nível 9 (80-90cm):	10	16
Nível 10 90-100cm):	1	12

Como já foi dito, aparentemente esse corte mostra uma estrutura semelhante a EC1. Os fragmentos de cerâmica aparecem em diversas profundidades, mas principalmente, entre 55 e 75cm de profundidade e logo acima de um “colchão de seixos de basalto” com fratura térmica e alguns blocos em basalto e arenito com áreas polidas (ver Tabela 4.04). Os líticos serviriam como base para escorar os potes que estavam sobre eles. Aquela sensação de “oco sonoro”, percebida no centro da estrutura semissubterrânea 5, perto da parede do perfil de M11,5, é na verdade produto de espaços vazios que ocorrem entre os fragmentos de líticos, os seixos, a cerâmica e o carvão. As raízes também podem criar esses espaços com solo mais fofo. Ao que tudo indica, na parte central da quadra, nessa parte mais fofa e com grande quantidade de material, estávamos escavando num buraco no interior da estrutura semissubterrânea (Figura 4.35). Estruturas semissubterrâneas com o formato de “chapéu”, ou com a parte central mais rebaixada, já foram descritas por Schmitz *et. al.* (2002:69) em Vacaria e Copé & Saldanha (2002:108-113, 118, 119) em Bom Jesus.

Figura 4.21: Base Nível 3 (20-30cm).

Figura 4.22: Base Nível 4 (30-40cm).

Figura 4.23: Perfil de 0-40cm, com cerâmica a 11 e 28 cm de profundidade na parede oeste.

Figura 4.24: Base Nível 6 (50-60cm).

Figura 4.25: Perfil de 0-60cm, paredes norte e leste.

Figura 4.26: Transição do Nível 6 (50-60cm) para Nível 7 (60-70cm).

Figura 4.27: Perfil da parede leste na transição do Nível 6 (50-60cm) para Nível 7 (60-70cm).

Figura 4.28: Base Nível 7 (60-70cm) – apenas metade sul da quadra escavada.

Figura 4.29: Detalhe da base do Nível 7 (60-70cm), com diversos fragmentos cerâmicos em evidência e com a visão da borda completa do Pote S.

Figura 4.30: Perfil da parede leste de 0 a 100cm.

Figura 4.31: Perfil das paredes oeste e norte (0-100m).

Figura 4.32: Perfil das paredes leste e sul (0- 100cm).

Figura 4.33: Croqui do nível 50-60cm do M10,5-11,5.

Figura 4.34: Croqui M10,5-11,5 nível (60-70 cm).

Figura 4.35: Croqui com perfil leste-sul-oeste do Corte M10,5-11,5.

Figura 4.36: Pote K, montado a partir de fragmentos recolhidos no Setor 3 da EC1.

Figura 4.37: Pote S, recolhido no Nível 7 (60-70cm) da EC2.

4.3 Sítio Copetti

UTM 22J 628301/6910056 – Altitude 908m

Figura 4.38: Curva do Rio Canoas e disposição de estruturas semissubterrâneas e montículos nos Sítios Copetti, Baldessar 1 e Baldessar 2 e o sítio da tradição Umbu Copetti 2. Adaptado de *Google Earth*.

Figura 4.39: Implantação das diferentes feições do Sítio Copetti.

Localizado na Consolação, a 260m da margem direita do Rio Canoas foi identificado o maior sítio em número de estruturas semissubterrâneas até o momento. Assentado em topo de colina, com áreas cobertas ou não por mata, identificamos, plotamos com GPS e

mensuramos 50 (cinquenta) estruturas semissubterrâneas e 01 (um) montículo. Este grande conjunto, mais Baldessar 1 e 2, em verdade, estão na mesma colina numa curva em “S” do Rio Canoas num raio de aproximadamente 350m, e podem ser parte de um mesmo contexto arqueológico. Segundo depoimento do proprietário, Joaquim Copetti (*in memorian*), foram aterradas em torno de 15 estruturas na colina mais ao sul quando dos trabalhos agrícolas, e não há memória sobre ter encontrado cerâmica, mas sim, pontas de flecha, machados e mãos-de-pilão. (Figuras 4.38 a 4.40 e Mapa 4.02).

Em Janeiro de 2011¹¹⁵ foi realizada sondagem de 1m x 1m no centro da Estrutura 22 (EstC22 – UTM 22J 628301/6909948). Foram recolhidas peças lascadas em basalto e seixos em praticamente todos os níveis (da superfície a 1m de profundidade) e um fragmento de cerâmica a 35cm de profundidade associado a carvão (Figura 4.41 e 4.42).

Figura 4.40: Do conjunto de estruturas 2 a 9, olhando para sudoeste, a várzea do Rio Canoas.

¹¹⁵ Além do autor, fizeram parte das campanhas neste sítio: Alvaro Costa, guia de turismo em Urubici; Marcelo Sabiá Cunha, cineasta em Urubici; Mariella Masseli, professora de História em Urubici; Dr. Rafael G. Milheira, professor da UFPel, Ms. Aluisio Gomes Alves, Técnico em Arqueologia na UFPel, Vagner Vieira e Maicon Einhardt, graduandos na UFPel.

Tabela 4.05: Dimensão das estruturas semissubterrâneas, montículo e aterro semicircular do Sítio Copetti.

Estrutura	Diâmetro Norte-Sul (m)	Diâmetro Leste-Oeste (m)	Largura do Aterro (m)	Profundidade no Centro (m)
01	5,20	6,50	4,00	0,30
02	21,60 ¹¹⁶	29,00	Entre 2,00 e 3,50	Entre 0,20 e 0,40
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10	4,70	3,40	-	0,20
11 - montículo	7,00	7,70	-	h – 0,90
12	4,0	3,40	-	0,25
13	4,50	3,30	2,50	0,60
14	3,40	3,30	-	0,30
15	3,50	3,80	-	0,80
16	3,40	2,70	-	0,60
17	3,10	3,70	-	0,70
18	4,00	4,00	-	0,30
19	3,10	2,50	-	0,20
20	4,70	3,90	-	0,80
21	3,20	3,30	-	0,50
22	3,80	4,60	3,00	0,40
23	6,00	5,60	-	1,50
24	2,50	2,60	2,20	0,20
25	3,90	3,60	-	0,40
26	2,90	3,00	-	0,30
27	5,50	2,90	3,00	0,60
28	7,20	6,80	-	2,50
29 – aterro semicircular ¹¹⁷	14,30	14,00	2,00 a 4,00	desnível na extremidade sul – 1,50
30 ¹¹⁸	4,90	5,20	3,00	1,60
31	5,00	4,50	3,50	1,15
32 ¹¹⁹	4,20	4,10	3,00	0,60

¹¹⁶ A composição das estruturas semissubterrâneas 2 a 9 assemelham-se com os sítios RS-CXS-78, localizado em Caxias do Sul, RS (Corteletti 2008:108, 109) e RS-PS-11 (Leopoldo 5), localizado em Pinhal da Serra, RS (Copé *et. al.* 2002:137), onde diversas estruturas semissubterrâneas encontram-se próximas e num mesmo aterro nivelador, sendo algumas delas geminadas.

¹¹⁷ Esta estrutura lembra uma “plataforma” em formato de letra “C”, como a encontrada no sítio RS-SFP-63, em São Francisco de Paula, RS (Corteletti 2008: 90, 91).

¹¹⁸ As estruturas 30 e 31 são geminadas, com um grande aterro as circundando, como encontrado nas estruturas 4 e 5 do sítio SC-CL-43, em São José do Cerrito (Schmitz *et. al.* 2010:39-63). A distância entre elas é de 2,90m no centro e de 4,10m na borda leste.

¹¹⁹ As estruturas 32, 33, 34 e 35 estão alinhadas no sentido NE-SW, numa extensão de 22,20m (a exemplo do conjunto 47-48-49).

Estrutura	Diâmetro Norte-Sul (m)	Diâmetro Leste-Oeste (m)	Largura do Aterro (m)	Profundidade no Centro (m)
33	3,50	2,70	2,60	0,50
34	3,50	3,20	2,00	0,60
35	4,00	3,00	4,00	0,70
36	4,30	2,80	2,20	0,30
37	2,50	2,50	-	0,20
38	3,00	3,60	-	1,00
39	3,50	3,80	-	0,30
40	2,70	4,00	2,60	NM
41	3,20	3,00	6,00 ¹²⁰	0,30
42	3,60	3,70	3,40	0,50
43	2,00	1,80	-	0,40
44	4,90	4,80	2,80 (N-S)	0,40
45	3,30	3,80	3,5 (N-S) 3,7 (L-O)	NM
46	3,00	3,00	-	NM ¹²¹
47 ¹²²	4,40	4,00	-	NM
48	3,90	3,50	-	NM
49	2,90	3,00	-	NM
50	NM	NM	-	NM
NM: não mensurado				

A seguir a descrição dos Níveis de escavação no PT1 da EstC22, Sítio Copetti:

- Níveis 1 e 2 (0-20cm): foi encontrado na porção NW (a mais baixa – central) um solo mais fofo, decorrente do acúmulo de matéria orgânica. Na porção sul e leste o solo tem dureza maior e especificamente na porção sul, aparentemente o solo é queimado, de uma coloração cinza escuro a claro (o que lembra o solo do horizonte C no local). Foram encontrados alguns seixos de tamanhos variados (aparentemente quebrados por ação do calor). Foram encontrados pequenos fragmentos de carvão, próximos desses seixos, e não necessariamente no solo cinza. Não recolhi carvão.
- Nível 3 (20-30cm): características idênticas aos primeiros níveis. Na profundidade de 24cm, no setor SE do PT1, foi encontrada concentração de carvão em meio à terra de coloração cinza já descrita. A terra cinza parece chão batido (mas nem tanto) ou queimado. Essa configuração estendeu-se até a profundidade de 33cm, no canto SE do PT1. Foi coletado carvão para futura datação. Ao final do Nível 3 (20-30cm) a mancha de

¹²⁰ Circundando toda a área escavada.

¹²¹ Completamente entulhada (do lado oposto ao caminho das alinhadas 47-48-49).

¹²² As estruturas 47, 48 e 49 estão alinhadas no sentido NE – SW, numa extensão de 17m (a exemplo do conjunto 32-33-34-35).

terra cinza no quadrante SE diminuiu de área e os fragmentos de carvão também. Aparecem três ou quatro alvéolos grandes (como furos de raiz).

- Nível 4 (30-40cm): Mais carvão disperso e líticos lascados por todos os quadrantes em especial no SW e NE. Entre 35 e 40cm no quadrante SW apareceram mais líticos lascados e no quadrante SE (mancha cinza) mais carvão associado à mancha cinza, que apresenta compactação maior que antes. Aparentemente a compactação maior aparece na borda da mancha. O quadrante NE apresenta líticos “em pé”. Chama à atenção a peça de basalto plana e fina. Outros parecem quebrados por ação térmica. Recolhi boa quantidade de carvão entre estas peças líticas. A mancha cinza diminui de tamanho e é atravessada por uma raiz. A parte do vértice SE da quadrícula está com compactação maior ainda – com tons amarelados e cinzas no solo.
- Nível 5 (40-50cm): quadrante SW – fragmentos de carvão e líticos; quadrante SE – mancha cinza contínua no vértice. Solo amarelado compacto aumenta área; quadrante NE – carvão e seixos fraturados por ação térmica; quadrante NW – raízes, terra fofa, carvão, pequenos seixos e um fragmento de cerâmica. O quadrante NW, por estar no centro da estrutura semissubterrânea, tem profundidades reais menores. A profundidade neste *corner* agora é de 30cm. O fragmento de cerâmica apareceu em meio às raízes nesta profundidade. Junto da cerâmica foi coletada amostra de carvão para futura datação (Figuras 4.41 e 4.42).
- Nível 6 (50-60cm): a quadrícula apresenta as mesmas características da camada anterior. Está cada vez mais evidente que a porção NW da quadra (porção central da estrutura) foi mais ocupada. O setor da mancha cinza apresenta agora o solo original da colina, numa diagonal em relação ao eixo da quadrícula.
- Nível 7 (60-70cm): fragmentos de carvão aparecem dispersos ao longo do eixo NE-SW – líticos lascados – arenito silicificado e basalto aparecem ao longo da parede oeste (Figuras 4.43 e 4.44).
- Nível 8 (70-80cm): seixos em formato mediano dispostos de maneira semicircular como no nível anterior.
- Nível 9 (80-90cm): quadrante NW – alguns seixos – apesar da possibilidade de que a profundidade aumente mais alguns níveis, encerramos o PT1 pois a área disponível para escavação era muito pequena no fundo da quadra (Figura 4.45).

Figura 4.41: EstC22, Nível 5 (40-50cm) com cerâmica próxima do centro da estrutura, no canto NW da quadra.

Figura 4.42: Fragmento de cerâmica encontrado próximo ao centro da estrutura no Nível 5 (40-50cm).

Figura 4.43: Perfil oeste – com 70cm de profundidade no centro da estrutura.

Figura 4.44: Perfil norte – com 70cm de profundidade no centro da estrutura.

Figura 4.45: Perfil estratigráfico do PT1-EstC22, onde A: matéria orgânica; B: sedimento escuro, desagregado e com muitas raízes; C: sedimento compactado de coloração cinza e com material arqueológico; D: sedimento natural de coloração clara e E: área não escavada.

4.4 Sítio Anderman/Urubici 21

UTM 22J 639974/6903050 – Altitude: 904m.

Segundo Rohr (1971:53; 1984:147), é um “*terreiro de antiga aldeia*”. O sítio é uma estrutura anelar, ou seja, um montículo circundado por um anel externo, localizado a 580m da margem esquerda do Rio Canoas e a 360m do Sítio J.Baldessar (estrutura semissubterrânea) e 550m do Sítio Nehues (montículo). Segundo Rohr, o sítio era composto por um montículo de 3m de diâmetro e 1m de altura circundado por um anel de terra com 20m de diâmetro e 0,30m de altura. “*No montículo central, foi encontrado pequeno vaso de cerâmica, muito bem cozida, em forma de cuia*” (Rohr, 1971:53), “*lisa e brilhante*” (Rohr, 1984:147). Na inspeção de Silva (2008:32) a dimensão assinalada de 10m de diâmetro e 0,50m de altura para o montículo pode ser decorrente da escavação realizada por Rohr, que, além da cerâmica, encontrou carvão vegetal e seixos trabalhados. Hoje se visualiza um buraco no montículo central e o anel externo com os mesmos 20m de diâmetro, mas com uma altura menor que 0,30m (Figura 4.46).

Figura 4.46: Panorâmica da estrutura anelar com montículo, Sítio Anderman/Urubici 21.

Figura 4.47: Aquisição de perfis com GPR sobre o montículo no sítio Anderman/Urubici 21.

Figura 4.48: Aquisição de perfis de condutividade elétrica com EM38 no sítio Anderman/Urubici 21 (montículo no centro da foto).

Em novembro de 2010¹²³, foi realizada uma campanha para a utilização de métodos

¹²³ Além deste autor, fizeram parte dessa campanha: Tiago Attorre (Mestrando MAE-USP), que operou o GPR e tratou todos

geofísicos com os seguintes instrumentos: radar de penetração de solo (GPR) SIR-3000 fabricado pela *GSSI* e magnetômetro EM38-MK2 fabricado pela *Geonics* (Figuras 4.47 e 4.48). Estas técnicas geofísicas de sensoriamento remoto, em condições ideais de aquisição, permitem que possam ser obtidos, por exemplo, dados de onde e a que profundidade estão as áreas de combustão e outras estruturas do sítio. A utilização de métodos geofísicos na arqueologia do Sul do Brasil já gerou bons resultados, como no caso dos sambaquis Jabuticabeira II, Santa Marta IV e Encantada III, em Jaguaruna, SC (Rodrigues *et. al.* 2009, Santos *et.al.* 2009), e dos sítios com engenharia de terra em Pinhal da Serra, RS (Iriarte *et.al.* 2010a).

A leitura da condutividade elétrica e da suscetibilidade magnética, adquirida em malha sobre a superfície do sítio e feita com o EM-38, não permitiu distinguir nada de diferente no solo. Infelizmente, a única variação aparente nos dados obtidos, parece estar relacionada à oscilação da temperatura ao longo do dia, formando um gradiente muito discreto ao longo da malha de perfis. É difícil dizer por que isto aconteceu, mas, provavelmente, tem relação com a circunstancial impossibilidade de calibrar o instrumento para uma variação tão pequena, como geralmente são as variações apresentadas pelo registro arqueológico pré-colonial. Embora o método tenha sido utilizado com sucesso em contextos que envolviam camadas antropogênicas mais espessas (Rodrigues 2009), o registro arqueológico pré-colonial é geralmente caracterizado por camadas de pouca espessura, o que gera pequenas variações eletromagnéticas. Portanto, apesar do insucesso no uso do EM-38, essa metodologia deve continuar a ser parte integrante das abordagens de sensoriamento remoto em diversos contextos arqueológicos. Além disso, como sabemos que existem variações em subsuperfície, embora nem sempre os métodos sejam capazes de detectá-las, fica reiterada a impossibilidade de se confiar em apenas um método nas prospecções não interventivas por métodos de geofísica rasa.

Todavia, a utilização do GPR assinalou a presença de possíveis objetos entre o montículo e o anel, entre 0,30m e 0,70m de profundidade, tanto ao sul (Perfis 169, 170 e 171 – Figuras 4.52, 4.53 e 4.54) como ao Norte do montículo (Perfil 180 – Figura 4.56), além de um possível objeto na porção noroeste do montículo, numa profundidade de 0,25m a 0,40m (Perfil 178, Figura 4.55) e outro fora do perímetro do anel, numa profundidade de 0,30m a 0,40m (Perfil 169 – Figura 4.52). A Figura 4.49 apresenta o croqui esquemático dos perfis

os dados dos perfis adquiridos por este instrumento; Luiz Fernando Cunha de Freitas graduando do IAG-USP, que operou o EM-38 e tratou todos os dados dos perfis adquiridos por este instrumento; Ernande Costa Santos, técnico do IAG-USP; Tatiana Sirtoli, física da UFRGS; e Marcelo *Sabia* Cunha, cineasta.

adquiridos e as anomalias registradas na estrutura anelar. A estrada que cruza a propriedade aparece no canto direito inferior do malha GPR, que é composta por 28 perfis paralelos com 25 metros de extensão distando 1 metro entre eles.

Figura 4.49: Croqui esquemático dos perfis adquiridos na estrutura anelar e plotagem dos eventos registrados em subsuperfície no Sítio Anderman/Urubici 21.

No Quadro 4.02 estão detalhadas as características de cada um destes perfis, com as profundidades de cada anomalia registrada. A anomalia é indicada por um número e uma letra, o número diz respeito ao perfil onde ela se encontra, e a letra indica a sequência, da esquerda para direita, da anomalia no croqui esquemático do perfil. Assim, a anomalia 170d, por exemplo, diz respeito à quarta anomalia (da esquerda para direita) sob o perfil 170, e daí em diante. Além disso, a distância lateral indica o comprimento do perfil e vai de 0 a 25m. Para aquisição destes perfis foi utilizada no GPR uma antena blindada de 400 MHz. Os dados

foram tratados por Tiago Attorre no *software ReflexW* para correção do tempo-zero, remoção do ganho de tela, seguida de aplicação de ganho em função do decaimento de energia.

Além desta apresentação de dados, os perfis adquiridos geraram um “cubo de dados”, no qual é projetada entre os perfis paralelos uma camada que interpola os dados a um dado tempo de resposta registrado nas reflexões (que no GPR está associado à profundidade - Z). Resultando em uma imagem conhecida como *Time Slice*, realizada no *software* RADAN 7 (Figura 4.51). Embora não tenhamos uma correção topográfica para dar certeza das nuances que vemos na imagem *Time Slice* produzida para a profundidade aproximada de 0,54m, podemos inferir que várias das diferenças que vemos são de fato uma variação topográfica, mas certamente não todas. Apesar de ser um pouco mais difícil interpretar a imagem *Time Slice* sem os dados de topografia, não deixa de ser interessante essa metodologia. A comparação entre o croqui esquemático (Figura 4.50) e a imagem *Time Slice* (Figura 4.51) permite perceber os eventos que marcam o montículo central (que variam entre o azul e o branco), e que parecem ter uma continuação para fora do montículo com orientação cardeal. E bem nesse alinhamento há uma forte reflexão marcada (os dois sinais em amarelo). A mancha vermelha no centro do montículo provavelmente reflete a área escavada em 1971 por Rohr. Até hoje a escavação no centro do montículo permanece aberta. A área entre o amarelo e o vermelho que aparece quase reta na parte de baixo da imagem provavelmente diz respeito à área que estava muito úmida nos dias dessa campanha.

Figura 4.50: Croqui esquemático da malha adquirida no Sítio Anderman/Urubici 21.

Figura 4.51: Imagem *Time Slice* dos perfis do GPR a uma profundidade aproximada de 0,54m.

Figura 4.52: Perfil 169 – Entre o montículo e o anel, entre o metro 14 e o metro 15, aparece hipérbole perfeita, na profundidade de 0,30 a 0,40m, representando objeto. Na área externa ao anel, no metro 24, outra hipérbole perfeita, na profundidade de 0,30 a 0,40m, representado outro objeto.

Figura 4.53: Perfil 170 – Este é o perfil mais interessante de todos. As anomalias se distribuem na mesma profundidade, por volta de 0,35m, ao longo de, pelo menos, 12 metros. Entre o montículo e o anel, aparecem duas hipérboles perfeitas entre os metros 3 e 5, na profundidade de 0,40m a 0,50m, representando dois 2 objetos.

Figura 4.54: Perfil 171 – Entre o montículo e o anel, aparece uma hipérbole perfeita entre os metros 4 e 5, na profundidade de 0,40m a 0,45m, representando um objeto.

Figura 4.55: Perfil 178 – Esta anomalia é uma das mais interessantes. Na porção noroeste do montículo, no metro 11, aparece uma hipérbole perfeita, na profundidade de 0,25m a 0,40m, representando um objeto.

Figura 4.56: Perfil 180 – Entre o montículo e o anel, entre os metros 12 e 13, aparece uma hipérbole perfeita, entre 0,60m e 0,65m de profundidade, representando um objeto.

Não há dúvidas de que a recuperação da posição precisa da malha GPR facilitará futuras intervenções no sítio. Para tanto foram colocadas estacas de marcação e anotadas as coordenadas geográficas dos vértices da malha (Quadro 4.01 e Figura 4.50). Todas as ações a serem realizadas futuramente nesse sítio serão norteadas pelo resultado dessa etapa.

Quadro 4.01: Coordenadas geográficas dos vértices da malha de sondagem geofísica. Pontos coletados com GPS *Garmin Oregon 450*.

Ponto	UTM
PTG03	22J 639925/6902988
PTG04	22J 639944/6902996

Ponto	UTM
PTG05	22J 639939/6903022
PTG06	22J 639914/6903018

Quadro 4.02: Anomalias registradas pelo GPR no Sítio Anderman/Urubici 21.

Perfil	Anomalia	Distância Lateral	Profundidade	Observação
169	a	0-22	20-40	

Perfil	Anomalia	Distância Lateral	Profundidade	Observação
169	b	200-250	40-55	
169	c	330-375	30-40	Hipérbole
169	d	450-480	30-40	Hipérbole
169	e	700-740	30-40	
169	f	820-920	25-50	Sobreposição de hipérboles
169	g	1240-1280	40-50	
169	h	1450-1490	35-45	
169	i	2270-2300	25-35	
170	a	450-480	40-50	Hipérbole
170	b	770-1010	30-75	Reflexão mais forte do solo
170	c	1150-1250	30-40	
170	d	1300-1340	30-40	
171	a	450-490	40-45	Hipérbole
171	b	930-1200	30-70	Solo alterado – montículo (há reflexões na base do montículo, por volta de 0,60m de profundidade)
171	c	1300-1340	35-40	
178	a	1090-1130	25-40	Hipérbole
180	a	1220-1280	50-70	Hipérbole em profundidade

5

Análises do Material Cerâmico e Lítico

Neste capítulo serão apresentadas as análises das coleções de cerâmica e lítico recolhidos nas etapas de campo relatadas no capítulo anterior. O trabalho de limpeza, catalogação, classificação e análises desse material foi realizado nas dependências do Instituto Anchietano de Pesquisas (IAP), UNISINOS, em São Leopoldo, RS.

5.1 Cerâmica

Na maior parte da área geográfica da tradição Taquara-Itararé, a quantidade de cerâmica encontrada pelos arqueólogos é usualmente pequena e por vezes nula. Na maior parte das vezes não é possível fazer reconstruções ou até mesmo projeções dos potes – ou porque são pouquíssimos os fragmentos, ou porque eles são muito pequenos. É este o contexto de muitas regiões pesquisadas no Rio Grande do Sul (Schmitz *et. al.* 1988, 2002, 2010; Schmitz 1988; Copé *et. al.* 2002; Copé 2006a; Saldanha 2008; DeSouza & Copé 2010; Rogge 2005, 2006; Rogge & Schmitz 2009, 2010; entre outros), em Santa Catarina (Schmitz *et. al.* 1999, 2009, 2010; Farias 2012; Farias & DeBlasis 2006; DeMasi 2005; Herberts & Müller 2007; entre outros), no Paraná (Parellada 2005; Chmyz 1969; Chmyz & Sauner 1971; entre outros), em São Paulo (Afonso & Moraes 2002; Araújo 2001) e em Misiones (Menghin 1957; Iriarte *et. al.* 2008). Por outro lado é importante ressaltar a ocorrência de sítios litocerâmicos com grande densidade de material em São Paulo, nos vales do Paraíba e do Alto Taquari (Araujo 2007).

De maneira geral, Urubici apresenta sítios com grande densidade de material cerâmico. Na histórica escavação da estrutura semissubterrânea do sítio Urubici 11, localizado a 2,1km do sítio Bonin, Rohr relata ter coletado 2235 fragmentos de cerâmica (Rohr 1971). Na escavação de uma das estruturas semissubterrâneas do sítio Urubici 4, outra vez, Rohr relata ter encontrado mais de 400 fragmentos cerâmicos¹²⁴ (Rohr 1972d, 1972:34). A análise da coleção cerâmica oriunda da escavação do sítio Urubici 11 indica alguns pontos interessantes. Dos 2235 cacos iniciais, após as colagens e reconstituições parciais, foram catalogados 1766 fragmentos, incluindo as peças parcialmente restauradas. Destes, apenas 4,4% – 73 fragmentos – são decorados. O acordelamento é a técnica de manufatura nos potes maiores, já que podem ser vistas “*ondulações regulares nas paredes (...), paralelas às bordas e decorrentes de mau alisamento*”, já nos potes “*menores não se notam tais ondulações, que denotassem a presença de cordéis*”. Rohr salienta a fragilidade das peças quando diz que “*dez por cento dos cacos são tão friáveis que podem ser pulverizados pela fricção dos dedos*”. A análise mostrou que a queima produziu, na maioria das vezes, “*cacos com núcleo cinza-escuro, margeado por faixas marrom ou núcleo todo cinza-escuro, quase preto*”. Majoritariamente a coloração da superfície tem ambas as faces escuras, “*quase preta*” (62,79%), mas “*é comum observar-se, na face externa do mesmo vaso, zonas de côr marrom e outras de côr cinza-escura. (...) O antiplástico não aflora à superfície, a não ser nos casos erodidos.*” Aproximadamente 70% dos 1693 fragmentos não decorados tem espessura variando entre 7 e 10mm, apesar da variação ficar entre 4 e 18mm. A variação ocorre “*não somente de um vaso para outro; mas também nas paredes do mesmo vaso existem zonas mais espessas e outras mais finas*”. Nas peças decoradas, nem a espessura mínima, nem as porcentagens gerais são citadas, mas sabemos que a espessura “*mal chega a 12mm*” e o diâmetro de boca “*não atinge 14 centímetros*” sugerindo potes de dimensões pequenas. Constatação diferente da cerâmica não decorada onde “*o diâmetro dos vasos oscila de 8 a 38 centímetros, sendo mais frequente vasos com diâmetro da faixa de 12 a 20 centímetros. Vasos com diâmetro maior que 22 e menor de 10 centímetros formam exceção*”. Por último, “*as decorações não cobrem toda a superfície dos vasos*” e “*são de três tipos puros, incisa [27%], ponteadada [20%] e ungulada [41%] e de dois tipos mistos, inciso ungulado [seis cacos] e inciso ponteadado [um caco]*” (Rohr 1971:20-25).

¹²⁴ A análise do material arqueológico escavado nessa ocasião nunca foi realizada. O relato detalhado dessa escavação foi encontrado nos seus diários de campo, gentilmente cedidos pelo Instituto Anchietano de Pesquisas (IAP), para essa pesquisa. Os pontos de maior interesse para Rohr sobre esse sítio (e que foram publicados em 1972c e em 1974) têm a ver com a ocorrência de grafismos rupestres na parede da casa subterrânea e com uma suposta chaminé desde o piso da casa até a superfície. Detalhes sobre o sítio no Catálogo de Sítios, Anexo 1.

A cerâmica coletada no desenvolvimento do PARACA pertence à tradição Taquara-Itararé e é semelhante a descrita em pesquisas realizadas no vale do Rio Canoas, como as já referidas pesquisas no alto curso, em Urubici (Rohr 1971; Schmitz 1988), bem como no médio curso (Schmitz *et. al.* 2010; Schmitz & Rogge 2012) e no baixo curso (DeMasi 2005; Herberts & Müller 2007), e pesquisas realizadas no Rio Grande do Sul (como em Vacaria, Schmitz *et. al.* 2002; em Bom Jesus, Miller 1971, Copé 2006a; em Pinhal da Serra e Esmeralda, Mentz-Ribeiro & Ribeiro 1985, DeSouza 2009). Isso sugere uma circunscrição territorial dessa morfotipologia cerâmica ligada à proximidade do Rio Pelotas e do Rio Canoas, nas porções mais altas do planalto meridional brasileiro.

Esta cerâmica é proveniente de apenas três sítios: Copetti, Mazzon 1 e Bonin. No sítio Copetti encontramos apenas um fragmento enquanto escavávamos a estrutura semissubterrânea 22¹²⁵. No sítio Mazzon encontramos 5 fragmentos enquanto fazíamos uma coleta superficial em área arada. No sítio Bonin, em 2009, encontramos 19 fragmentos em coleta superficial em área arada, e, em 2011, na escavação das estruturas semissubterrâneas 4 e 5¹²⁶, nos deparamos com duas estruturas de cocção (não totalmente escavadas) que forneceram mais 631 fragmentos. Esta coleção do sítio Bonin, ao ser remontada, possibilita inferir que nesses fornos estavam em uso, pelo menos, 23 potes de diferentes dimensões e formas. Destes 23 potes, foram remontados 13 potes (Figura 5.01), os demais 10 potes foram identificados pela combinação de características específicas como tipo de borda, diâmetro de borda, decoração, tipo de pasta, coloração e forma.

O método de manufatura das peças cerâmicas coletadas não segue um padrão. Podem ser visualizados fragmentos com marcas de tiras largas de argila (lembrando o roletado), mas, por vezes, os potes parecem ter sido moldados. Não encontramos indícios claros da técnica de roletado sendo utilizada na manufatura. A utilização de exames radiográficos, a exemplo dos testes realizados por Parellada (2008), teria nos trazido muitas outras informações e a possibilidade de comparação desta coleção com outras. Mesmo assim, ao que tudo indica, a matéria-prima era local, em função do antiplástico utilizado ser de uma granulometria muito fina e composto basicamente de sílica, provavelmente, resultante da decomposição do arenito que forma a região. A pasta é geralmente homogênea e bastante densa. Os fragmentos, com poucas exceções, são pouco friáveis, o que nos remete a uma boa conservação dessa coleção.

¹²⁵ Detalhes na seção 4.3.

¹²⁶ Detalhes na seção 4.2.

Figura 5.01: Variedade de potes coletados nas ECs do sítio Bonin.

O acabamento das paredes é, na maior parte dos fragmentos, alisado, tanto internamente, como externamente. Por vezes a superfície externa é brunida gerando potes com superfície bastante lisa e um pouco brilhante. Em alguns poucos fragmentos podemos observar pequenas incisões, como se a peça tivesse sido levemente escovada e depois brunida. Em outros fragmentos, parece ter ocorrido um banho com uma argila com granulometria mais fina que o da massa que compõe o pote, para criar uma superfície mais lisa e um acabamento mais homogêneo (como uma espécie de barbotina) (Figura 5.02). No Gráfico 5.01 é possível visualizar a distribuição dos tipos de decoração pelos poucos

fragmentos identificados com essa característica. Dos 631 fragmentos da coleção apenas 41 têm decoração plástica incisa, ou seja, 6,49% da coleção. E para ressaltar que a decoração incisa é pouco usual, 21 destes fragmentos, com decoração ungulado tangente (em zigue zague), fazem parte do Pote K (Figuras 5.01 e 5.03 a 5.05).

Figura 5.02: Detalhe do pote N, em que pode ser visualizada a camada mais fina de argila sobreposta à pasta do corpo do pote.

Figura 5.03: Pote Z4, com decoração incisa estocada. As incisões foram feitas com instrumento de três pontas e de maneira horizontal ao redor do pote.

Figura 5.04: Representação dos fragmentos de cerâmica com decoração incisa encontrados na EC1.

Figura 5.05: Representação de fragmentos decorados. (EC2 60-70cm).

Gráfico 5.01: Quantidade de fragmentos em função da decoração plástica.

De maneira geral, a morfologia dos potes reconstituídos é cilíndrica, com a base globular e, algumas vezes, com a parte superior levemente extrovertida, sem reforço de borda. Alguns dos potes apresentam, na região central entre a base e a borda, uma suave inflexão (como uma cintura), o que provavelmente facilitaria o seu transporte, principalmente quando quentes. Na coleção de potes há copos, tijelas, jarras e vasos (Figura 5.01 e 5.11), com predominância de formas abertas e paralelas indicando que alguns deles eram utilizados para o cozimento de alimentos (Gráfico 5.01). Seguindo essa linha de raciocínio, no Quadro 5.01 estão expressos os valores calculados para a volumetria aproximada de dez potes selecionados entre restaurados e projetados e o inteiro (Pote S). Os valores aproximados de capacidade, girando entre 100mL e mais de 10 litros nos dão a compreensão de que essa coleção representa um rico contexto doméstico. Além disso, as marcas de fuligem, encontradas interna e externamente, mais os dados arqueobotânicos comprovam que alguns dos potes eram realmente utilizados para cozer alimentos. Na Figura 5.11 pode ser vistas imagens das projeções de alguns potes selecionados e suas respectivas fotos.

Quadro 5.01: Capacidade volumétrica aproximada de potes selecionados.

Pote	Capacidade	Pote	Capacidade
S	103,7mL	N	5660,8mL
Q	1675,5mL	A	5666,3mL
R	2654,6mL	J	5831,6mL
K	3421,6mL	F	7036,4mL
P	3887,7mL	M	10681,4mL

O cálculo de volumetria aproximada surgiu da necessidade de saber a capacidade que cada um dos potes tinha. Foram selecionados para a realização do cálculo apenas os potes totalmente projetados, ou seja, apenas aqueles que puderam ser desenhados desde a base até a borda, além dos potes K e M que têm mais de 90% de área restaurada, e do pote S que foi encontrado inteiro durante a escavação. Assim sendo, foram escolhidos 10 potes para a realização do cálculo, conforme a Figura 5.06. A metodologia consistiu em utilizar as dimensões internas dos potes para a realização do cálculo. Para estabelecer a volumetria aproximada dos potes R, K, P, N, A, J, F e M, apesar das distorções inerentes, foi escolhido o cilindro como a forma geométrica mais apropriada para a execução do cálculo (Figura 5.07). Já para os potes S e Q foi utilizada a fórmula da metade do volume de um elipsóide.

Figura 5.06: Potes selecionados para o cálculo de volumetria aproximada.

Figura 5.07: Sobreposição das projeções do cilindro calculado e de um dos potes selecionados.

Dessa maneira, para o cálculo da capacidade volumétrica aproximada dos potes S e Q, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$V = \frac{1}{2} (4/3 \cdot \pi \cdot a \cdot b \cdot c)$$

onde a , b e c são os semieixos da elipse.

A fórmula utilizada para o cálculo dos demais potes foi:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

onde r é o raio do cilindro, estabelecido a partir do menor diâmetro projetado dividido por 2; e onde h é a altura do cilindro, ou seja, a altura do pote.

Estamos cientes de que a utilização da fórmula do cilindro para o cálculo de vasilhas com forma irregular cria distorções nos valores obtidos. Porém, estamos em busca de um valor aproximado, que nos possibilite um mínimo exercício interpretativo com tais dados. Aliado a esse erro de cálculo, podemos somar outros, como os relativos à própria projeção dos potes, que considera que eles são simétricos e com paredes de espessura uniforme, o que sabemos não ocorrer com as coleções da cerâmica Taquara-Itararé. O pote S, por ter sido coletado inteiro na escavação, possibilitou a realização de uma aferição real da sua

capacidade volumétrica. Ele foi cheio com água, que depois foi transferida para um copo com graduação volumétrica, onde foi medido o volume de 110mL de capacidade real, um valor 5,7% maior que o calculado utilizando a fórmula do volume elipsóide.

Seguindo nossa análise da coleção cerâmica, verificamos que a maior parte dos fragmentos recolhidos faz parte do corpo das vasilhas, conforme o Gráfico 5.02. A maioria dos fragmentos tem espessura entre 6 e 8mm (60,7%), mas a coleção gira entre 3mm e 19mm. No Gráfico 5.03, é possível perceber que possivelmente existiu uma busca pela espessura entre 6 e 8mm. Além disso, o diâmetro de borda apresenta a maior quantidade de fragmentos entre 16 e 18cm, conforme Gráfico 5.04. Ao analisarmos a variação da dimensão do diâmetro de borda em função da posição na escavação a partir do Gráfico 5.05, percebemos que na EC1 (maioria entre 18 e 22cm) os potes são maiores do que os recolhidos na EC2 (maioria entre 16 e 18cm), o que também pode ser visualizado nas Figuras 5.08 e 5.09.

Gráfico 5.02: Quantidade de fragmentos em função da forma do vaso.

Gráfico 5.03: Quantidade de fragmentos em função da classe (inclui a coleta superficial de 2009 e a escavação de 2011).

Gráfico 5.04: Quantidade de fragmentos em função da espessura.

Gráfico 5.05: Quantidade de fragmentos em função do Diâmetro da borda.

Estrutura de Cocção 1

Figura 5.08: Estrutura de cocção 1 e setor de origem dos potes selecionados.

Figura 5.09: Estrutura de cocção 2 e nível de origem dos potes selecionados.

Marcas de uso encontradas nos fragmentos também foram avaliadas. Conforme o Gráfico 5.06 é possível perceber que a presença de fuligem e crostas de carvão predominam, indicando que os potes iam ao fogo, que seu conteúdo transbordava, queimava e aderiu às paredes dos potes. Além disso, a presença de muitos fragmentos com desgaste por atrito próximo à borda sugere que algum tipo de instrumento, provavelmente utilizado para mecher o alimento durante seu cozimento, “roçava” e desgastava os potes neste local.

Outro ponto a ser observado é a dimensão dos fragmentos encontrados. No Gráfico 5.07 é possível perceber que os fragmentos encontrados fora das ECs são menores do que os fragmentos encontrados no interior das ECs. A média dos valores da dimensão de comprimento e de largura dos fragmentos aumenta gradualmente do M0 ao M3,5 e aumenta mais dentro da EC1. Entre as duas ECs, no corte M7-10, aparece a menor média dos valores de comprimento e de largura, que novamente aumentam quando medidos dentro da EC2. Isto provavelmente se deve ao fato de não ter ocorrido circulação de pessoas dentro das ECs, diferente dos espaços externos a elas, onde, provavelmente, o pisoteio gerou fragmentos menores, principalmente na seção entre os M7-10 que fica entre as duas estruturas

semissubterrâneas. É possível inferir também que os potes encontrados na EC1 quebraram quando o telhado da estrutura toda colapsou, gerando os fragmentos maiores e os contextos de deposição já comentados. Especificamente os trechos M0-2 e M7-10 são espaços externos aos fornos, onde não necessariamente havia circulação intensa, mas onde certamente a circulação era infinitamente maior do que por dentro das ECs. Um disco de tortual de fuso (Figura 5.10) foi encontrado no M3-3,5 praticamente colado ao setor 4 da EC1, indicando a possibilidade de que algumas outras atividades domésticas fossem realizadas próximas aos fornos, ou pelo fato de que eram as mesmas pessoas realizando a atividade de preparar o alimento e tecer as fibras, ou pelo fato de essas pessoas estavam dentro de uma casa e ao lado do fogo para se aquecerem.

Gráfico 5.06: Quantidade de fragmentos em função das marcas de uso.

Gráfico 5.07: Média das dimensões dos fragmentos.

Figura 5.10: Disco cerâmico do tortual de fuso (encontrado ao lado do Setor 4 da EC1).

Figura 5.11: Amostra de potses seleccionados e respectives imatges fotogràfiques.

5.2 Lítico

O material lítico recuperado nas seções de campo do PARACA é oriundo basicamente das escavações realizadas no sítio Bonin e no sítio Copetti. Porém, foi encontrada grande quantidade de material lítico, principalmente peças polidas, como mãos-de-pilão e machados tipicamente Jê (Figura 5.12 e 5.13). A quantidade de material recolhida na escavação do sítio Copetti é pequena e, em verdade, não contém nenhum item que possa ser considerado como instrumento. Foram recolhidos apenas seixos com fraturas ocasionadas por calor, indicando que a estrutura semissubterrânea escavada poderia ser, como no sítio Bonin, uma estrutura de cocção.

A escavação no sítio Bonin mostrou mais as características dessas estruturas de cocção e trouxe instrumentos líticos lascados e polidos. A maioria dos seixos componentes da EC1 não foi recolhida, pois pretendíamos observar como a estrutura se comportava horizontalmente. Dessa forma a coleção arqueológica gerada foi pequena e a estrutura continua “preservada”, para que numa futura escavação, que pretenda evidenciar o restante da estrutura, possa ser compreendida a totalidade desse forno. Na EC2, de maneira diferente, já que pretendíamos observar como se comportava verticalmente a estrutura, recolhemos todos os seixos e o material que foi surgindo. Assim sendo, algumas poucas peças fraturadas por ação térmica foram recolhidas – principalmente oriundas da EC2 (Figura 5.14 e 5.16) – além de peças lascadas em basalto (como um furador e talhadores), peças com superfície polida ou aplanadas por abrasão (blocos em arenito e/ou basalto com superfície côncava ou plana e uma peça de arenito com canelotas polidas – Figura 5.17) e alguns pequenos seixos de granito róseo (as jazidas mais próximas dessa rocha, são encontradas a mais de 50km do sítio Bonin, em direção a costa atlântica, o que indica a possibilidade de movimentos migratórios, redes de troca, ou alguma espécie de festim ou banquete) (Figura 5.15).

Tanto os instrumentos encontrados na EC1, como na EC2 do sítio Bonin indicam que eles foram basicamente utilizados no preparo de alimentos. As lascas com arestas afiadas e o furador, poderiam ser usados para cortar ou descascar frutos e/ou raízes (como o inhame, a abóbora e/ou a mandioca); os chamados talhadores para destrinchar ou desmembrar animais, bem como para quebrar ossos, para a extração do tutano, ou ainda, macerar raízes como a mandioca e o inhame; e os blocos com superfícies côncavas alisadas poderiam ter sido utilizados para macerar pequenas quantidades de vegetal (como o milho, por exemplo). O fato de não termos encontrado mãos-de-pilão no interior, ou no contexto das ECs, pode indicar que a tarefa de fazer farinha ou pasta de vegetais deveria ocorrer em outro local,

provavelmente na área externa da estrutura semissubterrânea (Figuras 5.18 e 5.19).

Figura 5.12: Peça em basalto polido recolhida em contexto não anotado (coleção do Sr. Álvaro Costa). Há uma peça muito semelhante retratada em Henry (1964:172) – uma *stone pestle*, ou pilão de pedra.

Figura 5.13: Pequenas mãos de pilão em basalto recolhidas em contexto não anotado (coleção do Sr. Álvaro Costa).

Figura 5.14: Seixos em basalto com fraturas térmicas, encontrados no nível 90-100cm da EC2.

Figura 5.15: Pequenos seixos de granito encontrados na EC1.

Figura 5.16: Bloco em basalto com fraturas térmicas e com marcas de percussão, coletado no setor 6 da EC1.

Figura 5.17: Bloco em arenito com notável ergonomia e uma das faces plana por abrasão, coletado no nível 80-90 da EC2.

M9-10 / 20-30cm

EC 1 Setor 6

EC 1 Setor 3

EC 1 Setor 9

Figura 5.18: Peças líticas encontradas na EC1 e polidor encontrado entre as duas estruturas semissubterrâneas no M9-10.

Figura 5.19: Peças líticas encontradas na Estrutura de Cocção 2.

6

Análises Arqueobotânicas

Embora a pesquisa arqueológica das populações Jê Meridionais tenha iniciado nos anos 50 e se intensificado nos últimos 15 anos, ainda estamos diante de uma série de perguntas sobre a organização social dessas populações. Muitas das hipóteses sugeridas para a subsistência, territorialidade e mobilidade desses grupos são baseadas em relatos etnográficos do século XIX e XX. Esses relatos são um bom testemunho da realidade vivida naquele momento pelas populações Kaingang ou Xokleng, mas, infelizmente, não podem retratar fielmente o que ocorria no momento pré-conquista, quando as populações proto-Jê apresentavam, conforme a arqueologia vem demonstrando, uma complexidade social maior do que a percebida após 300 anos de processo de conquista (Noelli 1999b; Iriarte *et. al.* 2008).

Entre as hipóteses sugeridas para a subsistência, mobilidade e territorialidade desses grupos (portadores dos artefatos da Tradição Taquara-Itararé) está a de que estes grupos eram caçadores-coletores, com uma agricultura incipiente em roças e que precisavam dominar, ao longo do ano, três domínios ecológicos: no outono e inverno esses grupos viveriam no planalto em função da colheita do pinhão; na primavera e verão circulariam entre a encosta, onde realizariam cultivos, e pelo litoral onde coletariam moluscos e pescariam (Schmitz & Becker 1991). A fragilidade do modelo já foi suscitada (DeMasi 2005, Noelli 1996, 1999, 1999b, 2004; Saldanha 2005), e é possível que ele tenha ocorrido somente na porção mais meridional do amplo território proto-Jê, ou seja, na região sul e sudeste do planalto do Rio Grande do Sul. Para outras regiões, como o planalto e as encostas catarinenses, o passado pode ter sido bastante diferente, e é isso que começaremos a sugerir

neste texto, a partir das análises de grãos de amido e de fitólitos que realizamos em amostras de cerâmica com resíduo de alimento carbonizado.

Este tipo de análise, inédito para o sul do Brasil, vem somar no intento de outros pesquisadores que já vêm investigando a dieta e o paleoambiente dessas populações, como: as análises de isótopos de carbono em ossos humanos (DeMasi 2001) e em resíduo de alimento carbonizado aderido à cerâmica (DeMasi 2007), datando entre 1225 e 2285 cal. anos AP, respectivamente, que revelam uma forte assinatura de plantas tipo C4, sugerindo cultivo e consumo de milho em Santa Catarina; os fitólitos de milho encontrados em resíduos carbonizados de cerâmica, que foram recuperados do sítio PM01, em Eldorado, Misiones, datando entre 680 e 480 cal. anos AP (Iriarte *et. al.* 2008); além dos grãos de pólen de milho documentados em São Francisco de Assis datando de 1814 cal. anos AP (Behling *et. al.* 2005) e no Morro Santana datados entre 1239 e 580 cal. anos AP (Behling *et. al.* 2007). Coletivamente, as evidências sugerem que o milho era parte da dieta destes grupos durante o Holoceno tardio (Gessert *et. al.* 2011).

Em Urubici foram realizadas a extração e a análise de grãos de amido e de fitólitos em 14 artefatos cerâmicos provenientes de duas estruturas de cocção (ECs), encontradas dentro de duas estruturas semissubterrâneas geminadas no sítio Bonin. As datas de radiocarbono sugerem que as ECs são contemporâneas (EC1: 610+/-50 cal. anos AP e EC2: 640+/-40 cal. anos AP), e as análises arqueobotânicas reforçam a noção de um contexto doméstico. A sensação é de que escavamos uma verdadeira cozinha. Nessa cozinha encontramos vestígios microbotânicos de plantas domesticadas como o milho (*Zea mays*), a abóbora (*Cucurbita* sp.) e a mandioca (*Manihot* sp.), além de plantas que podem ou não ter sido cultivadas, como o feijão (*Phaseolus* sp.), e o inhame (*Dioscorea* sp.). Mais do que isso, estes achados criam um cenário com uma ampla base de subsistência alimentar e devem apagar qualquer dúvida sobre cultivos, processamento e consumo de diversas plantas em contextos domésticos pelas populações Jê Meridionais mais de 1 século antes da conquista. Além disso, a reconstrução paleoambiental obtida através das análises de fitólitos, também é um avanço substancial na pesquisa da tradição Taquara-Itaré.

Nesse sentido, os vestígios microbotânicos vêm sendo cada vez mais utilizados como um meio para recuperar informação a respeito de plantas no registro arqueológico. Os grãos de amido, os fitólitos e o pólen são vestígios microscópicos, com características morfológicas únicas que permitem em muitos casos identificar a família, o gênero e até

mesmo a espécie da planta que os produziu. Por exemplo, grãos de amido foram recuperados em amostras de solo (Balme & Beck 2002; Henry *et. al.* 2004), em instrumentos de pedra (Barton 2007, Dickau *et. al.* 2007, 2011), em fragmentos de cerâmica (Bonomo *et. al.* 2011, Dickau *et. al.* 2011; Zarillo *et. al.* 2008,), em cálculos dentários (Boyadjian *et. al.* 2007; Henry & Piperno 2008, Piperno & Dillehay 2008; Wesolowski 2007, Wesolowski *et. al.* 2010), e em coprólitos (Teixeira-Santos 2010). De uma maneira ou de outra, estes e outros estudos estão criando uma documentação sobre a dieta de antigos grupos humanos, e possibilitando uma reflexão sobre a domesticação de plantas e sobre a organização social e territorial dos grupos humanos.

Na tentativa de complementar os dados microbotânicos, também foi realizada flotação de sedimento oriundo das duas ECs, para identificação de possíveis macrovestígios botânicos. A utilização deste método possibilitou identificar a ocorrência de *Araucaria angustifolia* (a partir de fragmentos de escamas da pinha e de folhas carbonizadas), entre outras espécies ainda não identificadas

Assim sendo, nesta seção serão apresentados os materiais e métodos das análises de micro e macrovestígios botânicos, os resultados específicos para cada um dos procedimentos e, finalizando, uma discussão geral sobre os resultados e a utilização dessa metodologia de investigação. A etapa de extração e análises de grãos de amido e de fitólitos foi desenvolvida no Laboratório de Arqueobotânica e Paleoecologia do Departamento de Arqueologia da Universidade de Exeter (Figuras 6.04 e 6.05). A etapa de identificação dos macrovestígios botânicos foi realizada no Brasil, nas dependências do Herbário PACA da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, São Leopoldo, RS.

6.1 Materiais e métodos

Foi realizada a extração e análise de grãos de amido e de fitólitos de 14 artefatos cerâmicos provenientes da escavação de duas estruturas semissubterrâneas no sítio Bonin¹²⁷. As datas de radiocarbono sugerem que as estruturas de cocção (ECs) encontradas na escavação são contemporâneas (EC1: 610+-50 cal. anos AP e EC2: 640+-40 cal. anos AP). Os fragmentos cerâmicos foram embalados com papel alumínio no momento da coleta, durante a escavação, e foram assim mantidos até o momento da análise arqueobotânica em

¹²⁷ Detalhes da escavação na seção 4.2.

laboratório. Foram selecionados fragmentos que apresentavam considerável crosta preta carbonizada ou que estivessem posicionados em um local onde muitos cacos estivessem aglomerados (Figuras 6.01 e 6.02). Na coleta destes fragmentos buscou-se contemplar o maior número de potes possível, oriundos das duas ECs, apesar de em campo ser bastante difícil estabelecer de qual pote cada fragmento era proveniente. Dessa forma, dos 25 cacos coletados e levados a laboratório, apenas 14 foram efetivamente analisados, pois contemplavam as duas ECs e uma variedade de potes. Após os fragmentos voltarem para o todo da coleção, já limpos e podendo ser manuseados sem restrições, foi possível perceber que alguns dos fragmentos, considerados como componentes de um determinado pote, eram na verdade, fragmentos que não encaixavam em mais nenhum outro fragmento da coleção. Mesmo assim, sem a possibilidade de construirmos projeções dos potes desses fragmentos isolados, os mantivemos com a nomenclatura de pote. Esses são os casos dos fragmentos D29, Y29, Y81 e Y82 (potes H, C ou D, E e C, respectivamente). Dessa forma, os 14 fragmentos analisados compõem 6 potes reconstruídos e/ou com projeções de sua forma (Figura 6.03), e outros 4 potes, assim considerados pelo ineditismo das características morfológicas do seu fragmento (apesar de não ser possível realizar a projeção da forma desses 4 potes, é possível considerá-los como componentes de 4 diferentes potes em função das suas características morfológicas). Como destaque, vale citar o pote S, um copinho com capacidade para ~100ml que apresentou sozinho praticamente 50% dos grãos de amido encontrados em todas as amostras analisadas. Ele foi encontrado inteiro na escavação e com a boca voltada para cima. Provavelmente foi abandonado com uma pequena quantidade de líquido depositado no seu fundo, o que poderia explicar o volume de resíduo encontrado.

Figura 6.01: Amostra L160 (Pote J), antes da etapa de limpeza com escova úmida e banho ultrassônico, com bastante resíduo de solo e carvão aderidos ao fragmento.

Figura 6.02: Faces externa e interna do Pote A. À direita é possível visualizar a fuligem aderida próxima à borda, e à esquerda, é possível visualizar a fuligem aderida na porção central do pote.

Figura 6.03: Potes reconstituídos que forneceram amostras para análises de vestígio microbotânico.

Quadro 6.01: Amostras processadas no protocolo de extração de grãos de amido.

	POTE	AMOSTRA	LÂMINA
EC1	H	D29	1SON
			1WB
			2WB
	J	L159	1WB
		L160	1SON
			1WB
		L163	1SON
	K	M35	1WB
			1SON
		G43	2SON
			1WB
	F	M36	2WB
			1SON
		P5	1WB
			2WB
			1SON
EC2	C ou D	Y29	1WB
			2WB
			1SON
			2SON
	B	Y80	1SON
			1WB
	E	Y81	2WB
			1WB
	C	Y82	1SON
			1WB
	S	Y133	1SON
			1WB
			2SON
	A	Y148	1CARBON
			2CARBON
			1WB
			1SON

Na escolha das amostras a serem analisadas foi tomado o cuidado de não repetir potes já analisados e, também de não observar apenas uma das ECs, para ter uma visão mais abrangente do contexto em questão. Ao final do procedimento de extração de grãos de amido foram processadas 14 amostras, 8 delas provenientes da EC1 e 6 delas provenientes da EC2. As amostras compõem 4 potes da EC1 e 5 ou 6 potes da EC2. Foram montadas 40 lâminas para microscopia e a varredura foi realizada no microscópio Zeiss Axio Vision 40 com câmera AxioCam acoplada e conectado a um microcomputador com o *software* AxioVision instalado (Quadro 6.01). Todas as atividades foram supervisionadas por Ruth Dickau e José Iriarte.

6.1.1 Metodologia para extração de grãos de amido

O procedimento para a extração de grãos de amido de material arqueológico é composto de uma série de etapas. Foi utilizada a metodologia padrão de Torrence & Barton (2006) para a realização desta etapa. A maior atenção que se deve ter durante a realização do procedimento é a possibilidade de contaminação das amostras. A contaminação com amido moderno ou a intercontaminação de amostras arqueológicas é um dos maiores problemas das análises de amido. Para evitar qualquer tipo de contaminação os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Lavar as mãos com sabão, intensamente e por um bom tempo, antes de iniciar as atividades do procedimento.
- Usar apenas instrumentos esterelizados durante todos os estágios do processo. Para evitar intercontaminação, usar instrumentos exclusivos para cada artefato.
- Usar sempre os instrumentos esterelizados para manusear os artefatos, evitando tocar os artefatos com as mãos, principalmente quando eles estiverem úmidos.
- Não usar luvas de látex em qualquer momento do procedimento. Embora esteja escrito “sem talco” em sua embalagem, elas contém amido, provavelmente oriundo do processo de fabricação.
- Não realizar nenhuma atividade do procedimento de extração de grãos de amido se outra pessoa estiver preparando material de plantas modernas ou arqueológicas no mesmo laboratório.
- Regularmente limpar a bancada com alvejante e papel toalha livre de amido.

- Não vestir, no laboratório, roupas que foram usadas enquanto você esteve cozinhando ou assando algo em casa. Sempre usar o jaleco branco no laboratório.

Etapas 1. Limpeza com escova macia úmida (opcional) e banho ultrassônico.

Se os artefatos têm pouco sedimento agregado a eles, é possível pular a etapa de limpeza com a escova macia úmida (*wet brush* – WB) e realizar direto a etapa de banho ultrassônico do artefato (*sonicate* – SON). Entretanto, a escova úmida poderá dar maior controle sobre a origem dos grãos de amido, e é altamente recomendável, se as amostras também servirão para a extração de fitólitos, como no nosso caso.

- Colocar $\frac{3}{4}$ de água normal na bacia do banho ultrassônico. Ligar o ultrassom (sem amostras) por 10min para degasificar a água. Enquanto isso ocorre, é possível preparar as amostras.
- Separar dois copos de béquer (*beakers*) para cada amostra. Escolher um copo de béquer adequado ao tamanho do artefato que deseja processar e que permita que ele fique completamente submerso. Rotular um copo de béquer com o número da amostra e “WB” para a escova úmida. Rotular o outro copo de béquer com o número da amostra e “SON” para colocar o fragmento no banho ultrassônico.
- Usar pinças ou fórceps para colocar o artefato no copo de béquer WB. Adicionar um pouco de água destilada, tendo cuidado para não submergir o artefato. Segurar o artefato com o instrumento, e gentilmente escovar a superfície com uma escova macia esterelizada, para remover a maior parte do sedimento.
- Enxaguar o artefato no copo de béquer WB usando água destilada e depositar, depois disto, o artefato dentro do copo de béquer SON. Adicionar água destilada no copo de béquer SON até submergir completamente o artefato.
- Se o sedimento aderido ao artefato for argiloso, adicionar uma “pitada” do defloculante de Hexametáfosfato de Sódio em cada um dos copos de béquer.
- Colocar os copos de béquer na bacia do banho ultrassônico. Ligar o ultrassom por 5 minutos, parando no meio do tempo para virar o artefato utilizando pinça ou alicate.
- Quando o ultrassom desligar, retirar os copos de béquer da bacia. Segurar o artefato com a pinça, enxaguar suavemente o artefato com água destilada e, então, colocar o artefato para secar sobre uma folha de alumínio rotulada com o nome da amostra.
- Fechar os copos de béquer com parafilme e deixar o sedimento decantar por, pelo menos, 12h.

Etapa 2. Concentração de sedimento

- Rotular um tubo de ensaio esterelizado para cada amostra (WB e SON). Não exceder 2cm de resíduo num tubo de ensaio, pois isso pode inibir a flotação.
- Transferir o líquido e o sedimento restante em cada *beaker* para os respectivos tubos de ensaio. Centrifugar as amostras por 5 minutos a 3000rpm e dispensar a água excedente. Encher novamente os tubos e centrifugar as amostras quantas vezes for necessário até finalizar a transferência de todo o sedimento para dentro do respectivo tubo de ensaio, momento em que as amostras estarão prontas para flotação.

Etapa 3. Flotação com líquido de alta densidade.

- Rotular um segundo grupo de tubos de ensaio esterelizados, nomeando tubos WB-SE (*starch extration*, ou extração de amido) e SON-SE. Posicionar estes tubos na estante de tubos de ensaio atrás do primeiro grupo de tubos. Preparar uma pipeta de Pasteur para cada amostra e colocá-las dentro de um tubo de ensaio de vidro na terceira fila da estante de tubos, atrás da respectiva amostra.
- Em cada tubo de ensaio, colocar Politungstato de Sódio (SPT – *Sodium Polytungstate*), numa concentração de $1,7\text{g/cm}^3$. A quantidade de SPT não deve ser maior que 2cm acima do sedimento. Fechar o tubo de ensaio e misturar o conteúdo usando o agitador *vortex*, e/ou agitando para cima e para baixo repetidamente até o sedimento estar disperso pelo SPT. Centrifugar por 5 minutos a 3000rpm.
- Pegar um tubo de ensaio do segundo grupo e segurar formando um V entre a base do polegar e o dedo indicador. Cuidadosamente retirar o tubo de ensaio da centrífuga e segurar usando as pontas do polegar e do dedo indicador. Dentro da coifa, pipetar por duas vezes a superfície do líquido do tubo de ensaio com sedimento e colocar este líquido dentro do tubo de ensaio vazio. Não preencher mais de 1/3 do novo tubo de ensaio;
- Colocar as antigas amostras para trás na estante de tubos e fechar com tampa, para possível futura extração de amido ou para futura extração de fitólito. Colocar os novos tubos de ensaio (WB-SE e SON-SE) na frente da estante de tubos.

Etapa 4. Enxágue das amostras SE.

- Encher cada tubo de ensaio com água destilada, até o limite de 50ml. Misturar bem usando a pipeta e centrifugar por 10 minutos a 3000rpm.

- Retirar com pipeta 10ml do líquido do tubo de ensaio e dispensar. Encher novamente o tubo com água destilada e centrifugar por 10 minutos a 3000rpm.
- Retirar com pipeta 20ml do líquido do tubo de ensaio e dispensar. Encher novamente o tubo com água destilada e centrifugar por 5 minutos a 3000rpm.
- Retirar com pipeta 30ml do líquido do tubo de ensaio e dispensar. Encher novamente o tubo com água destilada e centrifugar por 5 minutos a 3000rpm.
- Retirar com pipeta todo o líquido possível do tubo de ensaio e dispensar. Encher novamente o tubo com água destilada e centrifugar por 5 minutos a 3000rpm.
- Retirar com pipeta o líquido do tubo de ensaio e dispensar, deixando menos de 0,5cm de líquido acima do sedimento.
- Fechar com tampa o tubo de ensaio até a montagem das lâminas para microscópio.

Etapa 5. Montagem das lâminas.

- Para evitar intercontaminação, montar apenas uma amostra por vez, deixando as outras tampadas.
- Usando uma pipeta, colocar 5 ou 6 gotas da amostra numa lâmina esterelizada. Adicionar 2 ou 3 gotas de glicerina, para prevenir que a lâmina seque muito rapidamente durante a varredura no microscópio. Misturar um pouco com a ponta da pipeta.
- Colocar a capa de cobertura da lâmina e então realizar a varredura no microscópio.
- Retirar muitas fotografias de cada grão de amido, em vários ângulos, observando a morfologia tridimensional, e com luzes polarizada e normal.

6.1.2 Observações sobre as amostras para extração de grãos de amido do sítio Bonin

As primeiras amostras a serem processadas foram L163, Y148, L159, D29 e M36. Inicialmente foram utilizados tubos de ensaio de vidro (15ml), mas logo foram substituídos por tubos de ensaio de plástico. Maiores que os tubos de vidro, os tubos de plástico têm capacidade de 50ml e são mais adequados a amostras com bastante sedimento e carvão como as do sítio Bonin.

Foi realizada tentativa de diminuir o excesso de carvão contido nas amostras com a inserção de mais uma etapa de flotação. Foi produzido líquido concentrado para flotação

com duas densidades: SPT 1,4g/cm³ e 1,7g/cm³. Apesar de ter realizado a flotação com SPT 1,7g/cm³ e depois com SPT 1,4 g/cm³ nas amostras D29 e M36 (WB e SON), a quantidade de carvão ainda continuou muito alta nas amostras WB. Apesar disso, foi seguido o protocolo para a etapa seguinte, de enxague do SPT das amostras. Foi pensada a possibilidade de usar SPT de concentração 1,5g/cm³ nas amostras seguintes e também retomar os tubos com SPT 1,7g/cm³ e refazer a flotação com SPT 1,5g/cm³, mas não foi feito.

Em vez disso, foi testado o protocolo de Zarrillo *et. al.* (2008) para cerâmica com muito resíduo de carvão. A diferença para o protocolo inicial consiste na adição de Peróxido de Hidrogênio (H₂O₂ – conhecida água oxigenada) e agitação mecânica das amostras antes da flotação com SPT. A amostra Y82 foi escolhida para testar este protocolo. Primeiramente, as amostras Y82WB e Y82SON foram centrifugadas em estágios de 5min, para concentrar o sedimento no fundo dos tubos de ensaio. Foi criado também um tubo para controle do H₂O₂. Seguindo o protocolo de Zarrillo *et. al.* (2008), foi adicionado 5ml de H₂O₂ dentro dos tubos Y82WB e Y82SON e o conteúdo misturado no *vortex*. No tubo controle contendo H₂O₂ foi adicionado cerca de 15ml. Os tubos foram colocados no agitador orbital por 10 min em baixa rotação (150 rpm). Após esta etapa, foram preparadas, as amostras Y82WB e Y82SON com SPT 1,4 e 1,7 g/m³, criando dois novos tubos de ensaio chamados WB-SE e SON-SE.

Foram observadas no microscópio as amostras que seguiram o protocolo inicial e as amostras que seguiram o protocolo de Zarillo *et.al.* (2008). Não foram percebidas diferenças substanciais quanto à quantidade de carvão entre as amostras que seguiram protocolos diferentes. Assim sendo, o protocolo de Zarillo *et.al.* (2008) não continuou a ser utilizado. As amostras do sítio Bonin, definitivamente, continham grande quantidade de carvão, o que tornou a varredura no microscópio mais lenta e cansativa.

Umas das amostras, Y80 (Pote B) – grande parte côncava compondo parte de parede e de base de vaso mediano – tinha muito sedimento dentro e aderido à peça. A maior parte do sedimento foi retirada e colocada em dois tubos de ensaio. O tubo de ensaio Y80Clay1 armazenou o sedimento mais superficial. O tubo de ensaio Y80Clay2 armazenou o sedimento mais próximo da parede deste fragmento. Foi realizada a etapa de flotação com líquido de alta densidade SPT 1,7 g/cm³ nas amostras Y80 (WB, SON e Clay2). Também foi realizado o procedimento de enxague destas amostras, deixando-as prontas para ir ao microscópio.

A partir das tabelas de evolução dos dados e das anotações no diário de

laboratório, foi verificada a amplitude e a diversidade de amostras analisadas, e foi decidido inserir as duas últimas amostras a serem processadas: Y133 e L160. A amostra L160 é o fragmento com o processo de extração de grãos de amido fotografado (Figuras 6.06 a 6.13).

Figura 6.04: Laboratório de Arqueobotânica e Paleoecologia do Departamento de Arqueologia da Universidade de Exeter.

Figura 6.05: Equipamentos para processamento químico no interior da coifa: centrífuga (à esquerda) e aquecedor (à direita).

Figura 6.06: Instrumentos esterilizados (escova macia, fórceps e copos de béquer) para procedimento de extração de grãos de amido do artefato cerâmico L160.

Figura 6.07: Amostra cerâmica L160 sendo retirada da embalagem.

Figura 6.08: Limpeza com água destilada e escova macia da amostra L160 no copo de béquer WB.

Figura 6.09: Copos de béquer L160WB e L160SON na bacia do banho ultrassônico.

Figura 6.10: Tubos de ensaio rotulados e esperando a concentração de sedimento.

Figura 6.11: Transferência do sedimento do copo de béquer L160SON para o tubo de ensaio L160SON.

Figura 6.12: Tubos de ensaio posicionados na centrífuga.

Figura 6.13: Tubo de ensaio L160WB(SE), pronto para a montagem da lâmina. Atrás, a estante de tubos de ensaio, com os tubos antigos colocados no fundo.

Figura 6.14: Bancada esterilizada com grupos de tubos de ensaio em processamento de extração de grãos de amido.

Figura 6.15: Sala de Microscópios do Laboratório de Arqueobotânica e Paleoecologia do Departamento de Arqueologia da Universidade de Exeter.

A amostra Y133 (Pote S) é o copo que foi encontrado inteiro na escavação da EC2. A embalagem do copinho foi aberta e o bloco de sedimento do interior do copo foi retirado e embalado em plástico filme (para futuras análises). Este procedimento foi realizado com o auxílio do fórceps esterelizado e dentro da caixa plástica esterelizada utilizada na

lavagem da peça com escova úmida. O sedimento desagregado (pó, microlascas do copinho e pequeninos torrões de argila) que sobrou foi coletado e armazenado dentro de um tubo de ensaio nomeado Y133Clay1. Após a lavagem, foi submergido num copo de béquer para a etapa de banho ultrassônico. O Pote S foi colocado no copo de béquer com a boca para cima e, após 2,5min no banho ultrassônico, foi deitado (ficando a boca para o lado) para mais 2,5min finais de banho ultrassônico. A cesta de metal da bacia ultrassônica precisou ser retirada para que todo o Pote S ficasse submerso dentro do copo de béquer no banho ultrassônico da amostra Y133SON. A caixa plástica com o sedimento da lavagem com escova úmida da amostra Y133WB, também foi submergida na água do banho ultrassônico por 5min.

6.1.3 Metodologia para extração de fitólitos

O procedimento de extração de fitólitos do solo é composto de uma série de etapas. Tradicionalmente são usadas amostras específicas para a extração de fitólitos. Porém, no caso das amostras provenientes do sítio Bonin, oriundas da limpeza de material cerâmico, foram utilizadas as mesmas amostras da extração de grãos de amido para ir adiante no processamento químico para extração dos fitólitos. O protocolo utilizado foi supervisionado por Jose Iriarte e Ruth Dickau e adaptado a partir de Kelly (1990) e Piperno (2006).

O processo de preparação das amostras, que foram usadas para a extração de amido para a extração de fitólitos, consistiu em:

1. O SPT $1,7\text{g/cm}^3$ deve ser retirado dos tubos de ensaio WB e SON e colocado na garrafa de SPT usado (para futura reciclagem). O sedimento de extração de amido dos tubos WB(SE) e SON(SE) e dos tubos com SPT (WB e SON) deve ser colocado junto, num novo tubo de ensaio plástico de 50ml rotulado com o nome da amostra (por exemplo, Y81) e misturado no *vortex*.
2. Esse sedimento proveniente das antigas amostras WB, SON, WB(SE) e SON(SE), e colocado no novo tubo de ensaio, deve ser enxaguado para limpar todo o SPT. No enxágue, os tubos de ensaio plásticos são preenchidos com água destilada (até o limite de 50ml) e são feitas várias sessões de centrifuga (em torno de quatro sessões de 5min a 3000rpm). A cada sessão é retirada uma determinada quantidade de líquido sobre o sedimento (*supernatant*) do tubo e novamente preenchido com água destilada, com o objetivo de diluir o SPT e limpar o sedimento. Na última sessão de centrifuga deve ser

retirado todo o *supernatant* e, feito isso, deixa-se o sedimento secar no tubo fechado (para evitar contaminações).

3. Após a secagem das amostras anteriormente preparadas para extração de grãos de amido, é iniciado, então, o procedimento de extração de fitólitos a partir da transferência do sedimento seco dos tubos de ensaio de plástico de 50ml para tubos de ensaio de vidro de 15ml. Cada tubo de ensaio de vidro deve ser rotulado com o nome da amostra correspondente e a quantidade de sedimento no interior do tubo não deve ultrapassar 2cm, o que, eventualmente, poderá gerar mais de um tubo de ensaio de vidro para cada amostra (como foi o caso da amostra M35, que gerou três amostras nomeadas M35; M35.2; M35.3).
4. Com o sedimento seco colocado nos devidos tubos de ensaio, deve ser realizada a “**Remoção de Carbonatos com Ácido Clorídrico (HCl)**” (dentro da coifa). Nesta etapa, primeiramente, deve-se adicionar 10-15ml de solução de HCl 10% (no máximo até o rótulo do tubo de ensaio) e misturar com bastonete de vidro. Se há carbonatos na amostra uma reação química acontecerá. Se esta reação for violenta e a amostra começar a borbulhar e transbordar, deve-se parar a adição da solução de HCl 10% e esperar até as bolhas descerem. Após colocar o ácido nos tubos, deve-se aquecer cada amostra por 15-20min ou até a reação de ebulição cessar. Após o aquecimento, deve-se deixar os tubos de ensaio esfriando por 15 minutos. Com os tubos de ensaio frios, deve-se realizar a etapa de enxague do HCl, através de sessões sucessivas de centrifugação a 1700rpm por 5 minutos. Após cada sessão de centrífuga deve-se decantar o ácido cuidadosamente, acrescentar água ao tubo de ensaio, misturar no *vortex*, e centrifugar novamente por, pelo menos, duas vezes ou até que o *supernatant* esteja transparente.
5. Removidos os carbonatos e o HCl, a etapa seguinte é a “**Remoção de material orgânico com Ácido Nítrico (HNO₃) e Cloreto de Potássio**” (dentro da coifa). Nessa etapa deve-se, primeiramente, adicionar 10-15ml de HNO₃ (no máximo até o rótulo do tubo de ensaio), misturar com bastonete de vidro, e colocar a amostra no aquecedor. Dependendo da reação química, a temperatura inicial deve ser mediana (em torno de 45°C) e deve ser aumentada (para em torno de 80°C) entre 30min e uma hora depois. Se a reação for muito vigorosa a amostra deve ser retirada do aquecedor. Após algumas horas (em torno de 6h), se a coloração das amostras não mudar de negra ou marrom escuro para laranja ou amarelo, deve-se adicionar pequenas quantidades de Cloreto de Potássio. Quando a coloração ficar translúcida, as amostras

estarão prontas. As amostras não devem ficar mais de 15h no aquecedor. Quando prontas, as amostras devem ser limpas, seguindo o mesmo procedimento de enxágue que foi realizado com a limpeza do HCl.

6. Feito isto, inicia a etapa de “**Flotação dos Fitólitos**” (dentro da coifa). Os fitólitos são extraídos das frações de lodo e areia a partir da flotação com solução líquida de alta densidade de Brometo de Zinco ($\text{ZnBr } 2,3\text{g/cm}^3$). Como na etapa (4) de remoção de carbonatos ou (5) material orgânico, é necessário ter uma boa quantidade de amostras disponíveis para iniciar esta etapa. A) Adicione 10ml da solução de $\text{ZnBr } 2,3\text{g/cm}^3$ em cada amostra, misture com bastonete de vidro e depois de selar o tubo com parafilme, agite para cima e para baixo. B) Centrifugue por 5min a 1700rpm, quando os materiais mais pesados do que $2,3\text{g/cm}^3$ irão se depositar no fundo do tubo. Os fitólitos deverão subir para o topo e formar um anel na parte superior do *supernatant*. C) Cuidadosamente, usando uma pipeta de Pasteur para cada amostra, sugue (pipete) os fitólitos que estão boiando nesse anel e deposite-os em um novo e rotulado tubo de ensaio. D) Dilua o conteúdo do novo tubo de ensaio com água, misture, centrifugue por 10min e decante por, pelo menos, duas vezes.
7. Depois de flotados, os fitólitos devem partir para a etapa de “**Secagem com Acetona**” (dentro da coifa). Essa etapa consiste em adicionar acetona aos tubos de ensaio, misturar, centrifugar, decantar e deixar secar as amostras por alguns dias. Após a secagem os fitólitos estão prontos para a montagem das lâminas de microscópio.

6.1.4 Observações sobre as amostras para extração de fitólitos do sítio Bonin

O procedimento de extração de fitólitos foi iniciado nas amostras Y82, L163, M36, D29, Y148 e G43, já secas. Após ter transferido todo o sedimento, foi realizada a concentração de sedimento e limpeza com HCl. Nenhuma reação foi notada com exceção do tubo Y148, que apresentou pequena quantidade de espuma provavelmente causada pelos seus componentes (WB, SON e Carbon). A reação acontece quando há muito carbonato na amostra. Após o enxágue do HCl foi realizada a etapa de extração de elementos orgânicos com HNO_3 (ácido nítrico). As seis amostras foram colocadas no aquecedor na temperatura de 50°C . Inicialmente nenhuma reação foi percebida. Após 30min a temperatura foi alterada para 80°C . A partir disto, novamente, a amostra Y148 teve a maior reação com formação de espuma que transbordou do tubo por alguns instantes até estabilizar. Na manhã seguinte, foi

adicionado Clorato de Potássio (KClO_3) nas seis amostras. A coloração ficou amarelo-laranja. As amostras com menos sedimento ficaram prontas primeiro (tanto no processo de mudança de coloração no aquecedor, como no processo de limpeza do *supernatant*). Dois tubos, curiosamente, os com a maior quantidade de sedimento (G43 e Y148), quebraram na centrífuga.

Dando sequência ao trabalho foi iniciado o processamento de outras amostras. Foi dividido o sedimento excedente dos tubos de ensaio plásticos das amostras em outros tubos de vidro, para deixar em torno de 2cm de sedimento dentro de cada tubo (e, dessa forma, evitar perdas, como foi o caso das amostras G43 e Y148). Assim sendo, foi realizado o procedimento de extração de fitólito das amostras L160; L160.2; Y80; Y80.2; Y80Clay; Y80Clay.2; M35; M35.2; M35.3; Y81; L159; Y29. Primeiramente, foi adicionado Ácido Clorídrico (HCl) nos tubos, conforme a etapa 4 do protocolo. Após 20 minutos no aquecedor e 20 minutos resfriando, foi realizado o enxague do HCl . O tubo Y80Clay.2 quebrou no primeiro estágio de centrifugação (5min a 1700 rpm). A rotação da centrífuga foi reduzida para 1500 rpm, para evitar outra perda de material. Foi adicionado Ácido Nítrico (HNO_3) às amostras. Após a primeira meia hora as amostras P5, M35 e L160.2 foram as que inicialmente apresentaram maior reação. A temperatura do aquecedor foi regulada em 80°C .

Após esta etapa, foi realizado o enxague do HNO_3 e as amostras foram centrifugadas (em sessões de 5min a 1500/1600rpm) e deixadas prontas para flotação de fitólitos com solução de Brometo de Zinco ($\text{ZnBr } 2,3\text{g/cm}^3$). As etapas de flotação com $\text{ZnBr } 2,3\text{g/cm}^3$ e secagem com acetona foram realizadas por Ciprian Ardelean, após o retorno do autor para o Brasil. A varredura das lâminas no microscópio e a identificação dos fitólitos foi realizada por Ruth Dickau. Todas as atividades foram supervisionadas por José Iriarte.

6.1.5 Metodologia para recuperação de macrovestígios

A recuperação dos macrovestígios ocorreu a partir da utilização da metodologia de flotação desenvolvida por Pearsall (2008) e da utilização de uma célula de flotação conforme modelo encontrado em Scheel-Ybert *et. al.* (2005-2006:157) (Figuras 6.22 e 6.23)¹²⁸. Foi flotado sedimento coletado na escavação do sítio Bonin, sendo duas amostras da

¹²⁸ A célula de flotação foi montada pelo Ms. Aluísio Gomes Alves, Técnico em Arqueologia da UFPel, para uso pessoal em suas pesquisas e, portanto, o procedimento de flotação do sedimento foi realizado na cidade de Pelotas, RS.

EC1 e uma amostra da EC2. Estas amostras de sedimento foram secas durante a escavação e mantidas em local seco nas dependências do IAP, até o momento em que foram flotadas. A amostra 1 foi coletada no Setor 5 da EC1, na profundidade de 10-20cm no dia 18/02/2011 e somava 4,8kg de sedimento seco. A amostra 2 foi coletada no Setor 8 da EC1, na profundidade de 20-30cm no dia 20/02/2011, e somava 3,3kg de sedimento seco. A amostra 3 foi coletada no Nível 70-80cm da EC2 no dia 22/02/2011 e somava 8,5kg de sedimento seco. Assim sendo, foi flotado 8,1kg de sedimento da EC1 e 8,5kg de sedimento da EC2.

O material resultante da flotação foi seco à sombra em folha de jornal, foi triado e armazenado em sacas plásticas rotuladas para cada uma das três amostras e para cada uma das categorias estipuladas na triagem, sendo elas: raízes, folhas não identificadas, carvão, sementes, gravetos, possíveis folhas de araucária e possíveis cascas de pinhão. Posteriormente as sacas foram levadas ao Herbário PACA da UNISINOS, em São Leopoldo, RS, para tentativa de identificação taxonômica destes macrovestígios.

6.2 Resultados

6.2.1 Amostras para extração de grãos de amido

Os grãos de amido são identificados a partir de determinadas características como o tamanho, a forma e a presença e o aspecto de determinadas estruturas físicas como o hilo (o centro do grão, ao redor do qual o amido é gerado), as lamelas (anéis de formação do amido), as microdepressões, as rachaduras e as fissuras (Torrence & Barton 2006). O procedimento de extração de grãos de amido dos artefatos cerâmicos do sítio Bonin analisou 14 amostras, 8 delas provenientes da Estrutura de Cocção 1 (EC1) e 6 delas provenientes da EC2. As amostras compõem 4 potes da EC1 e 5 ou 6 potes da EC2, evidenciando que os grãos de amido estão em todos os níveis e nos dois fornos. Tais análises revelaram 32 grãos de amido identificados, mais 19 grãos não identificados (NI) e outros 5 grãos que podem ser amido. A identificação foi, muitas vezes bastante difícil, pois a coleção de referência disponível para a mata de araucária não é tão grande e, principalmente, por que os grãos estavam, em grande parte, alterados por maceração ou aquecimento (por fogo ou ebulição), estando, muitos deles, muito deteriorados (principalmente os grãos NI e os possíveis grãos).

Figura 6.16: Etapa 4 – Tubos de ensaio de vidro com solução de HCl a 10% no aquecedor.

Figura 6.17: Etapa 5 – Adicionando HNO_3 nas amostras (dentro da coifa).

Figura 6.18: Reação do material orgânico contido nas amostras com o HNO_3 (Etapa 5).

Figura 6.19: Bancada dentro da coifa com tubos de ensaio no aquecedor na Etapa 5.

Figura 6.20: Etapa 5 – Adição de KClO_3 para clareamento das amostras.

Figura 6.21: Amostras prontas para flotação de fitólitos com solução de ZnBr $2,3\text{g}/\text{cm}^3$ (Etapa 6).

Figura 6.22: Parte interna da célula de flotação conforme modelo de Scheel-Ybert (2005-2006:157).

Figura 6.23: Célula de flotação em operação.

Entre os grãos de amido identificados estão plantas domesticadas como o milho (*Zea mays*) e a mandioca (*Manihot* sp.), e plantas que podem ser domesticadas como o feijão (*Phaseolus* sp.), a leguminosa (*Fabaceae*), o inhame (*Dioscorea* sp.), além de gramíneas. Apesar de identificados, muitos desses grãos têm identificação sugerida, como detalhado nas tabelas 6.01 e 6.02 e gráficos 6.01 e 6.02. É importante ressaltar que a presença de mandioca, de feijão e de inhame é inédita para o estudo da tradição Taquara-Itararé.

Na EC1, assim sendo, a amostra do Pote H produziu três grãos de milho (dois deles identificados e um provável). As três amostras do Pote J produziram apenas um possível grão de amido. As amostras do Pote K produziram sete grãos (três na amostra M35 e quatro na amostra G43): um provável de milho, três de feijão (um deles provável), um provável de mandioca, e outros dois possíveis grãos. E, por fim, as amostras do Pote F, produziram nove grãos (sete na amostra M36 e dois na amostra P5): dois prováveis grãos de milho, cinco grãos não identificados e dois possíveis grãos.

Na EC2, por sua vez, a amostra do Pote C ou D produziu cinco grãos: um deles provavelmente de milho, um provável de leguminosa e três grãos não identificados. A amostra do Pote B continha sete grãos: quatro provavelmente de gramíneas e outros três não identificados. O Pote S apresentou a maior quantidade de grãos. Foram 22 grãos encontrados: cinco deles claramente de milho e mais oito provavelmente de milho, um de leguminosa, um de mandioca e outro provável de mandioca, além de cinco não identificados e um possível grão. E, por fim, as amostras do Pote A produziram apenas um possível grão de inhame.

Além dos grãos de amido, as varreduras das lâminas montadas para esta análise também revelaram a presença de grãos de pólen de *Alsophylla* (uma samambaia) e zigósporos da alga verde *Pseudoschizaea* sp., entre outros indivíduos ainda não identificados. Os zigósporos de *Pseudoschizaea* sp. aparecem em maior quantidade nas amostras WB (Gráfico 6.03).

6.2.2. Amostras para extração de fitólitos do sítio Bonin

Mais do que auxiliar na composição da dieta dos moradores do sítio Bonin, a análise de fitólitos trouxe informações importantes sobre a vegetação circundante do sítio. Além da inédita informação da presença de vestígios microbotânicos de casca de abóboras (*Cucurbita* sp.) e da confirmação da presença de milho (*Zea mays*), a existência de uma série de espécies da “vegetação de fundo” nos possibilita sugerir, mesmo que de maneira especulativa, uma reconstrução paleoambiental do entorno imediato do sítio. O Gráfico 6.04

apresenta, de maneira condensada, os dados de fitólito provenientes de 12 amostras de artefato cerâmico e de uma amostra de solo do sítio Bonin. Por exemplo, todos os *Panicoideae* estão em apenas uma coluna e também não há diferenciação entre fitólito queimado e não queimado, embora sejam apresentadas as proporções de fitólitos de *Panicoideae* e *Pooideae* queimados ou não queimados nas observações abaixo do gráfico.

Os fitólitos de casca de abóbora (*Cucurbita* sp.) podem ser provenientes do solo que estava aderido à cerâmica e não exatamente do resultado do processo de cozimento das cascas nos vasos cerâmicos (isto é, provenientes dos vestígios de alimento carbonizado aderido à cerâmica). Não existem espécies selvagens de *Cucurbita* sp. em Santa Catarina, porém, há uma infinidade de espécies selvagens de *Cucurbitaceae* (Forzza *et.al.* 2010). As amostras parecem ser *Cucurbita maxima*, baseado na decoração da superfície e na morfologia, mas nós não podemos dizer isso com toda a certeza sem termos mais trabalho comparativo de especialistas em fitólito de *Cucurbita moschata*¹²⁹. Todavia, é possível afirmar, definitivamente, que há cascas de *Cucurbita* sp. domesticada no sítio Bonin.

Conforme o gráfico 6.04, um dos indivíduos encontrado em abundância nas amostras foi o fitólito de semente de *Scirpus* sp. Esta planta é um junco, e usualmente um indicador de áreas alagadiças. Como o sítio está num vale fluvial e próximo à várzea, a presença de *Scirpus* sp. pode representar a “vegetação de fundo”, antes de um uso econômico dessas sementes. Todavia, é interessante supor que o junco pudesse estar sendo utilizado como telhado nas casas. Outra questão envolve as espécies de taquara (bambu) que crescem na região. A Floresta de Araucária tem 18 espécies diferentes de *Bambuseae* (Leite 2002). Textos etnográficos informam que o bambu ou taquara é usado em uma infinidade de funções, como cestaria, cobertores, pinças, espetos, cordas, canecas e outras (Ambrosetti 1895; Lévi-Strauss 1996; Mabilde [1897] 1988, entre outros). Na verdade, não há muitos fitólitos de taquara nas amostras, incluindo alguns de *Chusquea*. Como eles são poucos, a princípio representam mais a “vegetação de fundo” do que o uso econômico de *Bambuseae*. Em todo o caso, é sempre bom continuar pensando na possibilidade de usos econômicos. Não há identificação, até esse momento, por falta de boa coleção de referência, para os grandes fitólitos globulares e ásperos (*large globular rough phytolith*), mas há muitos deles e parecem ser únicos para estas amostras (elemento G na Figura 6.27).

¹²⁹ Conforme a avaliação das amostras do sítio Bonin por Dolores Piperno, Cientista Senior e Curadora de Arqueobotânica e Arqueologia Sul Americana do Programa de Ecologia Humana e Arqueologia no Departamento de Antropologia do Smithsonian National Museum of Natural History, EUA.

Como é possível perceber, a partir do gráfico 6.04, a variedade de fitólitos é muito similar por todas as amostras. Além disso, a variedade de espécies encontradas nessa coleção sugere que os fitólitos representam mais uma visão geral dos vestígios das plantas depositadas em meio ao solo ou a “vegetação de fundo”, do que resíduos diretos dos artefatos cerâmicos. Isto quer dizer que, além do milho e da abóbora, a maioria destas plantas não são espécies que se espera encontrar em potes utilizados para cozer. Por último, da mesma forma que na análise de grãos de amido, algumas das amostras não apresentaram indício algum de plantas domesticadas. Entretanto, todos os potes coletados apresentaram, ou grãos de amido, ou fitólitos de espécies domesticadas, muitas vezes combinando mais de uma espécie no mesmo pote. Na EC1 apenas dois potes (J e F) apresentaram fitólitos de milho e abóbora. Na EC2 os cinco potes analisados apresentaram fitólitos de milho e abóbora¹³⁰ (Quadro 6.02).

Quadro 6.02: Os microvestígios encontrados em cada um dos potes recolhidos nas ECs.

	POTE	CAPACIDADE VOLUMÉTRICA APROXIMADA	GRÃOS DE AMIDO	FITÓLITOS
EC1	K	3421,6mL	<i>Zea mays</i> – <i>Phaseolus</i> sp. – <i>Manihot</i> sp. - NI	-
	H	-	<i>Zea mays</i>	-
	J	5831,6mL	NI	<i>Zea mays</i> - folha de <i>Zea mays</i> – <i>Cucurbita</i> sp.
	F	7036,4mL	<i>Zea mays</i> - NI	<i>Cucurbita</i> sp.
EC2	A	5666,3mL	<i>Dioscorea</i> sp.	-
	B	-	gramínea – NI	folha de <i>Zea mays</i> - <i>Cucurbita</i> sp.
	S	103,7mL	<i>Zea mays</i> - <i>Fabaceae</i> - <i>Manihot</i> sp. - NI	folha de <i>Zea mays</i> - <i>Cucurbita</i> sp.
	C ou D	-	<i>Zea mays</i> - <i>Fabaceae</i> - NI	<i>Zea mays</i> - folha de <i>Zea mays</i> - <i>Cucurbita</i> sp.
	C	-	-	folha de <i>Zea mays</i> - <i>Cucurbita</i> sp.
	E	-	-	folha de <i>Zea mays</i>

¹³⁰ O Pote A, amostra Y148, como já comentado, não foi analisado para fitólitos, pois o tubo de ensaio quebrou durante uma das sessões de centrifugação.

6.2.3 Amostras para recuperação de macrovestígios botânicos

A flotação realizada nas amostras de sedimento, provenientes das ECs escavadas no sítio Bonin, revelou a ocorrência de *Araucaria angustifolia*, entre outras plantas ainda não identificadas. Especificamente, foi a Amostra 3, coletada no Nível 70-80cm da EC2, que apresentou os melhores fragmentos identificáveis de escamas da pinha e fragmentos de folha e folhas de *Araucaria angustifolia*. Também foram encontrados fragmentos de folha e folhas de *Araucaria angustifolia* nas amostras 1 e 2, coletadas na EC1, porém em pior estado do que na amostra da EC2. Entretanto, pelo fato de a escama da pinha coletada na amostra da EC2 não estar carbonizada, não estamos certos da associação deste material com o contexto escavado. Há, portanto, a possibilidade de tais macrovestígios serem modernos e terem sido coletados acidentalmente junto da amostra de sedimento (Figuras 6.24 e 6.25).

Figura 6.24. Fragmento de escama frutífera da *Araucaria angustifolia* recuperados na Amostra 2, coletada no Nível 70-80cm na EC2.

Figura 6.25. Folha de *Araucaria angustifolia* recuperada na Amostra 2, coletada no Nível 70-80cm na EC2.

Tabela 6.01: Grãos de amido recuperados nas amostras cerâmicas do sítio Bonin, Urubici, SC, apresentados por pote, amostra e lâminas.

	POTE	AMOSTRA	LÂMINA	<i>Dioscorea</i> sp. - ?	<i>Zea mays</i>	<i>Zea mays</i> - ?	Gramínea - ?	<i>Fabaceae</i> - ?	<i>Fabaceae Phaseolus</i>	<i>Manihot</i> sp.	<i>Manihot</i> sp. - ?	NI	Talvez		
EC1	H	D29	1SON												
			1WB		2								2		
			2WB			1								1	
	J	L159	1WB												
			1SON												
		L160	1WB												
			1SON												
		L163	1WB									1	1	2	
			1SON												
	K	M35	1WB												
			1SON			1								1	
			2SON						2					2	
		G43	1WB						1					1	
			2WB										1	1	
			1SON				1				1			2	
	2SON														
	F	M36	1WB										1		1
			2WB		1	1							2	1	5
			1SON											1	1
		P5	1WB										1		1
			2WB												
1SON											1		1		
EC2	C ou D	Y29	1WB										1		1
			2WB												
			1SON					1					3		4
			2SON												
	B	Y80	1SON				1							1	
			1WB				2						2		4
			2WB				1						1		2
	E	Y81	1WB												
			1SON												
	C	Y82	1WB												
			1SON												
	S	Y133	1WB		4	6			1	1	1	4		17	
			1SON									1	1	2	
			2SON			2						1		3	
	A	Y148	1CARBON	1											1
2CARBON															
1WB															
1SON															
NÚMEROS TOTAIS				1	7	11	5	1	4	1	2	19	5	56

Tabela 6.02: Grãos de amido recuperados nas amostras cerâmicas do sítio Bonin, Urubici, SC, apresentados por pote e amostra.

	POTE	AMOSTRA	<i>Dioscorea</i> sp. - ?	<i>Zea mays</i>	<i>Zea mays</i> - ?	Gramínea ?	<i>Fabaceae</i> - ?	<i>Fabaceae Phaseolus</i>	<i>Manihot</i> sp.	<i>Manihot</i> sp. - ?	NI	Talvez	NÚMEROS TOTAIS	POTE
EC1	H	D29		2	1								3	H
	J	L159												J
		L160												
		L163									1	1	2	
	K	M35			1			2					3	K
		G43				1		1		1		1	4	
	F	M36		1	1						3	2	7	F
		P5									2		2	
EC2	C ou D	Y29					1				4		5	C ou D
	B	Y80				4					3		7	B
	E	Y81												E
	C	Y82												C
	S	Y133		4	8			1	1	1	6	1	22	S
	A	Y148	1										1	A
NÚMEROS TOTAIS			1	7	11	5	1	4	1	2	19	5	56	

Análise de Grãos de Amido do Sítio Bonin, Urubici, Brasil

Gráfico 6.02: Coleção de grãos de amido coletada no sítio Bonin, Urubici: amostras e potes.

Gráfico 6.04: Coleção de fitólitos encontrados nas amostras do sítio Bonin, Urubici.

A: *Zea Mays*; B: *Phaseolus* sp.; C: *Manihot* sp.; D: provável *Dioscorea* sp.; E: *Fabaceae*;
 F: grão de amido não identificado tipo 1; G: grão de amido não identificado tipo 2; H: *Pseudoschizaea* sp.

Figura 6.26: Grãos de amido selecionados e zigósporo de clorofila *Pseudoschizaea* sp. referentes às amostras analisadas.

A: *Asteraceae* - placa opaca e perfurada; B: *Cucurbita* - corpo facetado (visão superior e lateral); C: *Pooideae* - retangular trapezoidal; D: *Pooideae* - queimado, E: *Choridoideae*; F: *Marantaceae*; G: Grande globular e rugoso (NI), H: *Arecaceae* - corpo em forma de chapéu (visão superior e lateral); I: *Arecaceae* - globular *echinate* (esfera espiralada); J: *Scirpus* - corpo aquênio; K: *Cyperus* - corpo aquênio; L: *Panicoideae bilobate*; M: *Diatomácea*; N: cabelo ondulado da espiga de *Zea mays* (vista superior e lateral) O: *Panicoideae polybate*; P: *Panicoideae variante cruz 1* .

Figura 6.27: Fitólitos selecionados referentes às amostras analisadas

6.3 Discussão

6.3.1 Economia e territorialidade

A recuperação dos grãos de amido e fitólitos de vestígios carbonizados de artefatos cerâmicos nos proporciona uma evidência clara de produção de alimento nas terras altas do sul do Brasil, uma região onde a informação macrobotânica e os vestígios esqueléticos humanos são pouco preservados, e muitas vezes escassos, em função das condições

climáticas e pedológicas. A análise dos 14 fragmentos cerâmicos que compõem os 10 potes encontrados nas ECs do sítio Bonin, nos possibilitaram identificar vestígios microbotânicos de milho (*Zea Mays*), abóbora (*Cucurbita* sp.), mandioca (*Manihot* sp.), feijão (*Phaseolus* sp.) e inhame (*Dioscorea* sp.). Além de criar um cenário onde as populações proto-Jê Meridionais são dotadas de uma ampla base alimentar (composta pela produção de alimentos, caça, pesca e coleta), esses dados auxiliam a alterar as proposições de que sua agricultura era incipiente e de que a sua alimentação era baseada, quase que unicamente na arboricultura do pinhão. Mais além, tais dados empíricos, somados às recentes suposições de manejo da floresta de araucária, colocam em xeque as proposições de que a sua economia era vulnerável e dependente de longos movimentos migratórios sazonais para manter-se estável. Em virtude destes dados, obtidos a partir das escavações no sítio Bonin, podemos dizer que, mais de um século antes da conquista da América, as populações Jê que habitavam o sul do Brasil tinham uma economia na qual a produção de alimentos tinha um peso mais importante do que se supunha e, como consequência, onde a mobilidade tinha um peso menor do que se imaginava (Bellwood & Oxenham 2008, Iriarte 2007, Vrydaghs & Denham 2007).

Essas constatações nos colocam diante de populações que desenvolviam o que vamos chamar de “economia mista”, ou seja, uma economia onde a agricultura exerce um papel importante de complementaridade à caça, coleta e pesca. Para Iriarte (2007), é bastante difícil a tarefa de calcular quantas calorias são provenientes das plantas cultivadas e/ou domesticadas e quantas calorias provêm das plantas selvagens, da caça e da pesca, mas a presença dessa variedade de cultivos é uma forte evidência da chamada “agricultura de roça” (*slash and burn* ou coivara). Apesar de termos conseguido provas claras da produção de plantas alimentícias, como a mandioca, o milho ou a abóbora, o conceito de “economia mista” serve à necessidade primeira de afirmar que é a diversidade de opções o ponto central da composição da dieta dessas populações, sendo composta pela interação maleável entre as atividades extrativistas (caça, coleta, pesca) e as produtivas (cultivos). Dessa maneira, fugimos do engessamento das diferentes classificações da economia para a transição entre caçadores-coletores e agricultores, e assumimos essa conceituação que permite incluir uma série de categorias alimentícias diferentes, sejam elas domesticadas ou selvagens, em diversas escalas de importância e em distintos momentos, dependendo das condições de abundância ou escassez. Para Vrydaghs & Denham (2007) estas várias classificações – como “domicultura” (Hynes & Chase 1982), “agricultura incipiente” (Ford 1985), “caçadores-coletores complexos” (Zvelebil 1986), “proto-agrícola” e “transicional” (Yen 1989),

“produção de plantas alimentícias selvagens” (Cauvin 1997; Harris 1989, 1996), “caçadores-horticultores” (Guddemi 1992), “pequena produção de alimento” (Smith 2001), “domus” (Hodder 1990), “paisagens domesticadas” (Terrell *et. al.* 2003) entre outras – não resolvem completamente os problemas do uso da palavra “agricultura” e das implicações que esse conceito evoca na transição entre os grupos de caçadores-coletores e os grupos agricultores. Por isso, Vrydaghs & Denham (2007) concluem que a agricultura é uma categoria porosa que, para muitos, tem sido uma escolha de subsistência opcional (Khalheber & Neumann 2007) ou sazonal (Levi-Strauss 1996). Assim sendo, a conceituação de uma economia mista não aponta para uma organização em termos evolutivos, ou seja, de uma época sem cultivos caminhando para uma com cultivos, ou uma época com predominância de coleta sendo substituída por uma com predominância de cultivos, mas sim, uma organização socioeconômica mais dinâmica, na qual fosse possível encontrar soluções em função das demandas que surgissem.

Nesse sentido, podemos inferir com os dados que temos que a economia dos moradores do sítio Bonin, em condições ideais, possibilitava a sua permanência durante todo o ano no planalto. As variedades modernas de mandioca, milho, feijão e abóbora têm épocas de plantio e colheita que nos permitem dizer isso, já que esses cultivos acontecem exatamente na primavera e no verão. A época de semeadura do milho vai de agosto a dezembro e a colheita ocorre de 100 a 150 dias após a semeadura, ou seja, entre janeiro e maio (Embrapa 2010). A mandioca depende de calor e umidade para a brotação e enraizamento, o que sugere um plantio nos meses de verão e colheita entre 10 e 20 meses após o plantio (Embrapa 2010). As Cucurbitáceas produzidas de maneira orgânica hibernam em temperaturas inferiores a 12°C e morrem quando da ocorrência de geadas, produzindo com maior intensidade em temperaturas entre 18°C e 25°C, coincidindo com a época de verão no planalto catarinense. A colheita dessas plantas ocorre entre 120 e 150 dias após o plantio (EPAGRI 2011). O feijão, por sua vez, é um cultivo mais dinâmico ainda, pois pode ser semeado em diversos momentos durante o ano – com maior produtividade entre os meses de agosto e fevereiro– e também apresenta um ciclo entre 100 e 120 dias para a colheita (Maluf *et. al.* 2001). O inhame ou cará (*Dioscorea* sp.⁶⁸), uma das plantas que é possivelmente selvagem entre as que encontramos nas amostras de amido, inicia seu ciclo anual no inverno, quando a luminosidade começa a aumentar e as trepadeiras crescem e florescem por vários meses até a chegada de uma nova

⁶⁸ Segundo Chu & Figueiredo-Ribeiro (1991:470) das “130 *Dioscorea* species found in Brazil, 26 could be used as food, although only *D. trifida* is exploited for this purpose”.

estação fria, momento em que a parte aérea da planta morre e as raízes hibernam (Chu & Figueiredo-Ribeiro 1991:468). Além destas plantas, a oferta de sementes de araucária ocorre em 11 meses do ano, com maior concentração de maturação nos meses de outono e inverno (Koch & Correa 2002)⁶⁹. No Quadro 6.03, pode ser visualizada a ampla gama de itens que faziam parte da dieta Kaingang ou Xokleng e que nos ajudam a reforçar esse ideário.

Quadro 6.03: Dieta dos grupos Kaingang e Xokleng, baseada em dados etnográficos.

	Nome popular	Nome nativo	Família, Gênero ou Espécie	Meses do ano
Mamíferos	Anta	<i>óyôr</i>	<i>Tapirus terrestris</i>	
	Quati	<i>xê</i>	<i>Nasua nasua</i>	
	Graxaim	<i>hôighôig</i>	<i>Lycalopex</i> ou <i>Dusycion</i>	
	Onça		<i>Panthera onca</i> ou <i>Puma concolor</i>	
	Tatu (mulinha)	<i>fenéin</i>	<i>Dasyus</i> sp.	
	Caititu ou cateto	<i>ólxén, ógxâ</i>	<i>Pecari tajacu</i>	
	Queixada	<i>Krâgh,</i>	<i>Tayassu pecari</i>	
	Bugio	<i>gongue</i>	<i>Allouata</i> sp.	
	Mico	<i>caiêre</i>	<i>Cebus apella</i>	
Aves	Cervídeos			
	Jacutinga		<i>Pipile jacutinga</i>	
	Jacu		<i>Penelope</i>	
	Macuco		<i>Tinamus</i> sp.	
	Uru		<i>Odontophorus capueira</i>	
	Papagaio		<i>Psittacidae</i>	
Peixes	Nambu		<i>Crypturellus</i> sp.	
	Dourado		<i>Salminus</i> sp.	
	Pacu / Pacupeba		<i>Characidae</i>	
	Surubim		<i>Pseudoplatystoma</i> sp.	
	Bagre		<i>Bagre</i> sp.	
	Jaú		<i>Paulicea</i> sp.	
Insetos	Pintado		<i>Pimelodus macalatus</i> .	
	Corós - larvas	<i>Ngródngródn</i> (na superfície da madeira) e <i>fêniü</i> (no cerne)	<i>Rynchophorus palmarum</i>	
	Larva ou crisálida de mariposa		<i>Morpheis smerinta</i>	
	Cupins		<i>Cornitermes cumulans</i> ; <i>Procornotermes striatus</i>	
	Formiga		<i>Atta sexdens piriventris</i>	
Mel	Abelhas e vespas (fase larval ou adulta)		Várias espécies	
	Mel	<i>mâng</i>		
	Abelha Guaraipo	<i>Mângpê</i>		
	Abelha Mirim	<i>êgpéi</i>		
	Abelha Irapuá	<i>kuxé</i>		
	Abelha Iratim	<i>lâ</i>		
	Abelha Mandassaia	<i>nhêiwê</i>		
	Abelha Manduri			
	Abelha Tubuna			
	Abelha Mombuca			
	Abelha Jeteí			
	Abelha Vorá			
Plantas	Abelha Caga-fogo			
	Pinhão	<i>Fâg fy</i>	<i>Araucaria angustifolia</i>	10-8
	Algas			
	Jerivá		<i>Syagrus romanzoffiana</i>	2-8

⁶⁹ Mais detalhes na Seção 7.1.

	Nome popular	Nome nativo	Família, Gênero ou Espécie	Meses do ano
Plantas	Pindo		<i>Arecastrum romanzoffiana</i>	
	Macaúba		<i>Acrocomia aculeata</i>	3-6 e 11-12
	Jatobá		<i>Hymenea</i> sp.	12-6
	Palmito	<i>Tõi jũn</i>	<i>Euterpe edults</i>	6-10
	Jaracatiá (mamão-bravo)	<i>mõ</i>	<i>Jaracatia dodecaphila</i>	2-4
	Jaboticaba		<i>Myrciaria truncifora</i>	1-3 e 8-10
	Piúna		<i>Myrcia</i> sp.	9-11
	Guabiroba	<i>pẽnuá</i>	<i>Campomamesia</i> sp.	11-12
	Araçá		<i>Psidium</i> sp.	2-4
	Guacatunga		<i>Casearia decandra</i> Jacq.	10-11
	Ariticum	<i>kukrei</i>	<i>Rollinia sylvatica</i>	2-4
	Pitanga	<i>jymbi</i>	<i>Eugenia uniflora</i>	10-1
	Banana de macaco		<i>Philodendron selloum</i>	10-12
	Guamirim	<i>Fĩr</i>	<i>Eugenia</i> sp.	
	Butiá	<i>Tõirôr</i>	<i>Butia capitata</i> ; <i>Butia eriosphata</i>	
	Erva moura	<i>Fuá</i>	<i>Solanum americanum</i>	
	Folha da mandioca brava	<i>kumĩ</i>	<i>Manihot</i> sp.	
	Folha da abóbora		<i>Cucurbita</i> sp.	
	Erva mate	<i>Kógwuĩn</i> (chimarrão)	<i>Ilex paraguayensis</i>	
	Bacupari		<i>Platonia insignis</i>	
	Caraguatá / Gravatá		<i>Bromelia</i> sp.	
Plantas Medicinais	Erva-da-anta		<i>Psychotria laciniata</i>	
	Fruta-de-pomba (vacum)		<i>Rhamnaceae</i>	
	Jaguarandi		<i>Piper pulvecens</i>	
Cultivos	Moranga	<i>péhopẽ</i>	<i>Cucurbita</i> sp.	
	Mandioca		<i>Manihot esculenta</i>	
	Batata doce		<i>Ipomea batatas</i>	
	Batata “inglesa”		<i>Solanum tuberosum</i>	
	Inhame/cará		<i>Dioscorea</i> sp.	
	Milho	<i>ngêr</i>	<i>Zea mays</i>	
	Feijões	<i>rêngró</i>	<i>Phaseolus</i> sp.	
	Amendoim		<i>Arachis hypogaea</i>	

Fontes: Foram utilizadas principalmente sínteses recentes para a composição da lista, com dados colhidos em: Ambrosetti (2006:42-46); Koch & Corrêa (2002:32); Lavina (1994:56-59); Noelli (1999b:245-247); Parellada (2005: 124-126); Veiga (2006:46-48) e Zuch Dias (2004:122-128). Apesar de relativamente extensa, é bem provável que esta lista não contemple toda a dieta desses grupos.

Segundo Bellwood & Oxenham (2008) o sedentarismo ou semissedentarismo são utilizados para indicar que um grupo social fica pelo menos metade do ano ou a maior parte do ano numa mesma locação, fato que ocorre quando a disponibilidade de recursos alimentares é estável, previsível e acessível, como é o caso dos grupos Jê das terras altas do sul do Brasil. Em Binford (1990) encontramos uma série de dados que reforçam nosso argumento de uma mobilidade menor do que a suposta. Para o autor, há uma relação estreita entre o investimento construtivo, a forma das casas e o padrão de mobilidade de grupos humanos. Binford argumenta que há uma relação inversa entre investimento na construção das casas e a mobilidade do grupo, ou seja, quanto mais energia e/ou tempo gastos na construção menos o grupo se movimentaria⁷⁰. Ele completa que em grupos semissedentários

⁷⁰ Realmente parece ter ocorrido um alto investimento construtivo na engenharia de terra das terras altas do sul do Brasil,

pode existir mobilidade planejada entre sítios-casa ou entre estes e os sítios-acampamento, apontamento que pode ser relacionado com a ocorrência de diversos sítios de casas subterrâneas sendo reocupados no planalto (como, por exemplo, em Schmitz *et. al.* 1988, 2002, entre outros). No que tange à relação entre forma da casa e mobilidade, Binford conclui, a partir de seu banco de dados, que grupos semissedentários e sedentários preferem construir casas com formato retangular, apesar de também usarem casas semicirculares. Pesquisas recentes, realizadas nas terras altas do sul do Brasil, têm indicado que apenas o buraco das estruturas semissubterrâneas é circular, e não necessariamente a casa. Por exemplo, a estrutura geminada escavada no sítio SC-CL-43, em São José do Cerrito, apresenta um grande aterro nivelador envolvendo as duas depressões e, assim sendo, os pesquisadores concluem que o telhado daria um formato retangular para esta casa (Schmitz *et. al.* 2010). Binford também explora a mobilidade em função do tipo de casa (se sobre o solo, se semissubterrânea, sobre plataforma, etc) e conclui que a maioria dos grupos semissedentários e sedentários preferem as estruturas semissubterrâneas como tipo arquitetônico de construção.

Indo mais além, a ocorrência de estatuetas de cerâmica (uma feminina e uma masculina) no baixo Canoas, em um contexto ritual datado entre 1270 e 1620 cal. AD (DeMasi 2005), num momento contemporâneo à ocupação no sítio Bonin, nos faz refletir, baseado em Hodder (1995), que pode estar havendo um aumento da produção de alimento e a estatuetas feminina estaria representando um contexto em que as mulheres estariam relacionadas à domesticação e intensificação da produção de plantas alimentícias e, conseqüentemente, à diminuição da mobilidade. Seguindo nesse mesmo caminho poderíamos inferir que esses rituais poderiam estar ligados tanto à fertilidade da terra, como à fertilidade das próprias mulheres. A mobilidade, neste caso, poderia ser vista com um indicador para a “capacidade reprodutiva maternal” (a *maternal energetics* inferida por Bellwood & Oxenham 2008), que supostamente estaria aumentando, já que a quantidade de sítios datados a partir do século XI é muito maior que para períodos mais antigos.

Esses argumentos são mais uma alternativa à hipótese de Schmitz & Becker (1991) de que os portadores da tradição Taquara-Itararé tinham uma economia sazonal baseada na coleta e caça no planalto e litoral e com pequena prática de cultivos na encosta. Segundo os autores, esta hipótese foi baseada em “*dados concretos da escavação e prospecções, da distribuição dos sítios no espaço, e do sistema econômico dos kaingang*”

mas ainda não foi feito nenhum tipo de cálculo de custo de trabalho empregado, como, por exemplo, Abrams & Le Rouge (2008) fizeram para as construções dos *mounds* Adena, em Ohio nos EUA.

(Schmitz & Becker 1991:85, 86), e consiste na exploração de territórios e recursos estanques, ou seja, recursos específicos para cada compartimento da paisagem, que, por sua vez, é explorada exclusivamente numa determinada época do ano. Porém, a teorização de uma “economia sazonal monocultora” está, provavelmente, nos distanciando da realidade précolonial, pois ela minimiza a capacidade humana de transformar o ambiente e maximiza o poder que o ambiente tem em determinar as ações dos grupos humanos. Em suma, como alternativa, sugerimos que essas populações não precisavam sair do planalto na primavera (uma suposta época de escassez) para voltar apenas no outono (uma suposta época de fartura).

Outros pesquisadores já debateram a validade deste modelo. Noelli (1996, 1999, 1999b, 2004) enfatiza que estes grupos eram agricultores, que eles manejavam a floresta para produção de sementes, frutas (o que estou chamando de arboricultura) e ervas, e que a mobilidade ocorria, provavelmente, em função das atividades de caça, coleta, intercâmbios ou guerra. Noelli (1999b), inclusive, infere que a mobilidade entre o planalto e o litoral sul brasileiro ocorreu antes da chegada dos Tupiguarani a essa região – conforme síntese de Milheira (2010:175), entre os séculos XIV e XV – e no período imediatamente posterior à conquista, entre meados do século XVI e início do século XVIII. Reis (2002), ao tentar justificar o modelo de mobilidade proposto por Schmitz & Becker (1991) com dados de Binford (1990), percebe uma contradição entre o suposto alto investimento construtivo das estruturas semissubterrâneas e a constatação de alta mobilidade para grupos que constroem habitações circulares ou semicirculares⁷¹. DeMasi (2005), ao estudar o baixo Canoas, discute o modelo etnohistórico Kaingang e arqueológico da Tradição Taquara sugerido por Schmitz & Becker (1991) e o modelo etnohistórico sugerido por Lavina (1994) para os Xokleng⁷². DeMasi acredita que no baixo Canoas, em função dos tipos de sítios encontrados, tenha ocorrido uma ocupação por ancestrais dos Xokleng, possivelmente fazendo uso da agricultura e com baixa mobilidade durante todo o ano. Saldanha (2005), por sua vez, afirma que o modelo de Schmitz & Becker (1991) é simples, frágil e dependente da alta mobilidade para garantir o sustento e infere que “*uma ruptura parece ter acontecido na região entre o século X e XIII D.C. (...) [quando] surgem a cerâmica e a construção de estruturas subterrâneas, indicando uma maior sedentariedade*” na área de Pinhal da Serra (Saldanha 2005:150). Além

⁷¹ É interessante ressaltar que a contradição apontada por Reis (2002) possa estar sendo resolvida, na medida em que as estruturas geminadas estão sendo percebidas como casas compartimentadas e muitas delas com formatos elíptico ou retangular, como a do exemplo já citado para São José do Cerrito (Schmitz *et. al.* 2010).

⁷² O modelo proposto por Lavina (1994) estabelece uma alta mobilidade para a primavera e o verão nas encostas e litoral seguido de uma baixa mobilidade no outono e no inverno nas terras altas. O modelo leva em consideração uma grande quantidade de documentos etnohistóricos e tem na caça e na coleta os elementos centrais da economia.

destes estudos e suas proposições, uma série de pesquisas aponta a existência de sítios líticos ou litocerâmicos que estão, na maioria das vezes, associados às aldeias de “casas subterrâneas” do planalto (Beber 2004, Copé 2006a; Corteletti 2008; Kern *et. al.* 1989; Miller 1971; Mentz-Ribeiro & Ribeiro 1985; Parellada 2005; Reis 1997; Rogge 2005; Rogge & Schmitz 2009). Admitindo que este tipo de sítio esteja relacionado às atividades de produção de alimento, então podemos sugerir que há uma série de evidências que nos levam a crer numa baixa mobilidade dos grupos Jê Meridionais.

A simplificação do modelo econômico é reflexo daquele momento das pesquisas arqueológicas (o início dos anos 1990 foi o momento de síntese inicial e retomada das pesquisas) e da observação da estrutura econômica Kaingang a partir da etnografia do século XIX. Porém, o século XIX é uma época em que este grupo vivia sobre uma pressão demográfica e um contínuo processo de “confinamento” territorial, resultado direto da expansão colonial. Nesse sentido, diversos autores concordam que a pressão direta e indireta sofrida pelas populações nativas foi suficiente para desmantelar os sistemas econômicos originais, forçando grupos que já estavam em uma fase agrícola a voltar ao sistema de caça e coleta, com mobilidade maior e uso esporádico da agricultura (Balée 1995; Noelli 1999b, 2004). Barghini (2004:111) acrescenta que os grupos pré-coloniais das terras baixas da América do Sul tinham em comum o fato de não terem apenas um alimento essencial, mas sim, uma dieta variada. Era a variedade que assegurava o equilíbrio alimentar e não o equilíbrio protéico proveniente de um único alimento, tanto que a carência alimentar ocorria quando a variedade de alimentos diminuía. Seguindo nessa linha, o depoimento de Fermino Bento de Oliveira e sua esposa Cenilda Ventura, agricultores Kaingang e fundadores da *In Ti Fy Sĩ* (casa das sementes antigas), na reserva indígena da Guarita, RS, reforça a ideia da ocorrência de cultivos de primavera e verão e a prática da policultura:

A época de plantio [*do milho*] começa em agosto, evitando os meses de novembro e dezembro, que são mais secos e quentes. As mudanças da lua também são consideradas, sendo que, pela experiência prática, o semeio na fase de lua crescente é o que apresenta melhor resultado. Outra característica da tradição indígena é a aplicação da consorciação entre o milho, a moranga, a abóbora e/ou o feijão. Existe ainda o aspecto de não plantar tudo de uma vez só e sim escalonar em diferentes épocas. Dessa forma, se uma lavoura for afetada por excesso ou falta de chuva, a família tem a possibilidade de colher das lavouras plantadas em outras datas (Ballivián, Ventura & Bento de

Oliveira 2007:8).

A existência de uma raça de milho Kaingang no sul do Brasil (Brieger *et. al.* 1958) e a existência de um mito Kaingang que explica a origem do milho, do feijão e da abóbora (Borba 1908), somado também à existência de uma raça de milho Xavante (Teixeira 2008) são indícios que, cada vez mais, nos levam a acreditar que a importância da produção de alimento na economia dos Jê, e em especial dos Jê Meridionais, era maior do que se supunha. A etnografia cita esta planta como fonte de alimento e como bebida (Veiga 2006, como síntese), a arqueologia a encontrou em cenários rituais, junto a sepultamentos (Miller 1971), e em resíduos microbotânicos em potes para ritual (Iriarte *et. al.* 2008), e agora em Urubici, também em um cenário doméstico, em potes para cozimento de alimentos e em copos para consumo de bebida. Se levarmos em conta estas informações todas, mais o melhoramento genético que a raça de milho Kaingang sofreu (Brieger *et. al.* 1958), não temos como duvidar da importância que a produção de alimentos, e em especial o milho, tinha para essas populações.

Corroborando essa linha de pensamento, resultados empíricos obtidos em pesquisas paleoetnobotânicas recentes inferem que as populações precolombianas cultivavam uma grande diversidade de plantas e não eram dominadas por “monocultivos” como a mandioca ou o milho (por exemplo, Dickau *et. al.* 2007, 2011; Iriarte *et. al.* 2004; Goldstein 2010; Perry 2004, 2005; Piperno 2009, 2011; Piperno & Dillehay 2008; Piperno *et. al.* 2000). Em suma, a variedade de plantas encontradas nas amostras microbotânicas do sítio Bonin, sugerem que os proto-Jê, habitantes da borda leste do planalto catarinense durante o século XIV, praticavam uma policultura em roças, com cultivos de primavera e verão e respeitavam uma certa estabilidade territorial, já que a mandioca tem um período de preparação bastante longo ao mesmo tempo em que pode ser colhida a qualquer momento dentro da janela entre 10 e 20 meses após o plantio. Os cultivos associados à coleta de pinhão, frutas, raízes nativas (como o inhame – *Dioscorea* sp. – identificado nas análises de amido) e moluscos (como por exemplo, o fragmento de carapaça de *Mycetopodidae* encontrado na EC2), além da caça e da pesca seriam os componentes essenciais desse modelo econômico. A suposição de uma economia mista e uma maior fixação ao território⁷³, obviamente não deve ser pensada de

⁷³ Apesar de Barghini (2004:107) considerar o milho uma “*planta com ciclo curto, (...) um produto mais adequado para populações que vivem em constante mobilização*”, a ocorrência de mandioca nos dá subsídios para inferir que o sítio Bonin é um tipo de assentamento com período de ocupação de no mínimo um ano a cada temporada. Além disso, não descartamos totalmente a ocorrência de movimentos migratórios pelos diferentes ambientes que compõe o território da tradição Taquara-Itararé. Esses movimentos podem ter sido feitos por indivíduos ou pequenos grupos. Porém provavelmente são menos constantes do que vem sendo suposto. Como já inferimos: “*A mobilidade do grupo inteiro pelos três ambientes é bastante improvável, em função das grandes distâncias a serem percorridas entre litoral e planalto, principalmente se imaginarmos os indivíduos mais novos e os mais idosos em locomoção, além da necessidade, e isso é relatado na etno-*

maneira homogêna para todo o território de dispersão espacial e temporal dos artefatos da tradição Taquara-Itararé, mas sem dúvida é o modelo a ser testado para a região oriental do planalto catarinense. Como já dito, o sítio Bonin foi datado para um período tardio da presença Jê, porém na medida em que avançarmos nas pesquisas poderemos levar esta suposição para períodos mais antigos e investigar quando o milho, a mandioca, o feijão e a abóbora passaram a ser utilizados por esses grupos.

6.3.2 Vegetação de fundo e alternativas

Um dos indivíduos mais abundantes na varredura das lâminas durante a extração de grãos de amido, na verdade não era um grão de amido, mas sim, um zigósporo de *Pseudoschizaea* sp., ou seja, uma alga verde de água doce (Medeanic *et. al.* 2007)⁷⁴. Estas algas são encontradas em sedimentos superficiais de turfeiras e em sedimentos de lagos holocênicos e são produzidas na beira de arroios e em lagos (Medeanic 2006). Como a *Pseudoschizaea* sp. é representativa de ambientes inundáveis, isso encaixa perfeitamente com os dados obtidos nas análises de fitólito, já que as amostras são dominadas por *Scirpus* sp.⁷⁵, um tipo de junco, ou seja, um indicador de áreas alagadiças. Como *Scirpus* sp. e *Pseudoschizaea* sp. aparecem em grande quantidade em praticamente todas as amostras, podemos hipotetizar algumas ideias:

- o sítio era periodicamente inundado e, dessa forma, é possível que *Pseudoschizaea* sp. tenha sido trazida pelo *Scirpus* sp., ou apenas tenha boiado até o sítio em caso de inundação;
- os Jê estavam trazendo *Scirpus* sp. para o sítio para algum possível uso (como combustível para a fogueira, piso ou telhado);
- se eles estavam, por exemplo, trazendo água para o sítio os aquênios de *Scirpus* sp. e a *Pseudoschizaea* sp. poderiam estar vindo junto e, assim sendo, estes indivíduos poderiam estar representando água fresca utilizada para o consumo humano ou o cozimento de alimentos;
- por último, e não menos importante, segundo relato de Borba (1908:11) os Kaingang comiam “uma espécie de alga ou musgo de ramos mui finos e delicados que nasce nas pedras das cachoeiras dos grandes rios”. A informação

história, de manutenção do território em torno dos pinheirais” (Corteletti 2008:143).

⁷⁴ Com a ajuda de Débora Diniz (doutoranda em Oceanografia da FURG), foi possível identificar essa alga.

⁷⁵ Conforme Forzza *et. al.* (2010) apenas uma espécie de *Scirpus* sp. é registrada para o Sul do Brasil: *Scirpus giganteus*.

etnográfica nos faz pensar que *Pseudoschizaea* sp. possa ser a alga citada por Borba como consumida pelos Kaingang.

A esta informação etnográfica, podemos somar outro indicador de alimentação fluvial: a concha *Mycetopididae* sp., encontrada na EC2. Não temos conhecimento do modo como eram ingeridos os moluscos e a citada alga. Ao que tudo indica, os moluscos eram provavelmente fervidos, em função das informações etnográficas de que os Kaingang comiam apenas as frutas cruas (Borba 1908), e pelo fato de termos encontrado esse vestígio no meio da EC. A alga poderia ser ingerida crua, ou poderia ser usada como um tempero no preparo de diversos pratos.

Voltando à questão do *Scirpus* sp., apesar desta ocorrência simplesmente poder representar a vegetação do entorno (conforme síntese das espécies encontradas na região realizada por Falkenberg 2003), a alta quantidade desse indivíduo poderia estar representando o telhado desabado da casa. Porém, devemos investigar mais essa possibilidade, principalmente em função da atual inexistência de informações etnográficas Jê sobre o uso de junco, especialmente para fins construtivos⁷⁶ ou como combustível, camas, ou até mesmo sementes como alimento. Em última instância, embora seja uma boa alternativa para nos certificarmos do uso construtivo do junco, futuras pesquisas necessitam coletar amostras de controle em áreas internas e externas das estruturas semissubterrâneas para comparar os índices dessa taxa. Nos anos 1960 e 1970, arqueólogos encontraram restos de cestaria e esteiras de fibra vegetal trançada e vestígios macrobotânicos em grutas e abrigos sob rocha e em sítios habitação. Infelizmente, nenhuma destas plantas foi identificada com rigor e não há citações sobre qualquer tipo de junco: Chmyz (1965:42) encontrou restos de trançados de

⁷⁶ Não encontramos relatos etnográficos do uso de junco pelos Jê, em contrapartida, conforme Ihering (1895:58), grupos Guaraní utilizavam junco para cobrir suas casas: “*Por fim acho algumas notícias também sobre os Guanaos, que habitavam na região septentrional do Rio Grande assim como em Santa Catharina, os quaes menciona como em parte convertidos o padre Garcia n'uma carta escripta em 1683. Como lhes fallasse na lingua d'elles, sem duvida têm sido, assim como todas as outras tribus catechizadas, pertencentes ao grupo dos Guaranis. Suas cabanas estavam construídas de esteiras feitas de palha ou de juncos compridos (...)*”. O relato sobre os Guaraní do século XVII nos dá uma chance de uso construtivo pelos proto-Jê também. Em outro trecho do mesmo livro Ihering (1895:57) transcreve o relato do padre Gay (jesuíta do século XVI) que fala dos Bugres, uma das antigas alcunhas do Jê, utilizando outra planta para a construção de suas casas: “*Espalhados desde São Paulo por Santa Catharina até o alto Uruguay no Rio Grande e Corrientes. «Alguns perforam o lábio inferior como os Botocudos, outros se distinguem pelos cabellos cortados em forma de coroa. Construem as suas cabanas de postes cobrindo-as dos lados assim como em cima de folhas da palmeira anã a que chamam guaricanga.» Esta espécie de palmeira do planalto Rio-Grandense é a scientificamente denominada Geonomma gracillima*”. Esta informação certamente faz menção a povos Jê pelo fato de falar da perfuração do lábio e do corte do cabelo e informa uma das famílias arbóreas que encontramos na análise de fitólitos: *Arecaceae*. Em Mabilde ([1897] 1988:145), há informação de que os Kaingang do Rio Grande do Sul cobriam suas casas “*(...) com folhas de samambaia (Polypodym spinosum) ou com folha do Feto (Polypodium instans), e mui raras vezes com folhas de gerivazeiro (Cocos coronata? ou romansoffiana?) (...)*”.

“taquarí, um vegetal da família das gramíneas”⁷⁷, em gruta com sepultamento em Caxias do Sul, RS; Rohr (1967, 1969, 1971) encontrou em sítios no planalto e litoral catarinense, cestarias ou trançados de fibra vegetal, da planta por ele chamada guaimbé ou imbé⁷⁸; e, por último, Lazzarotto *et. al.* (1971) e Miller (1971) encontraram, no Abrigo do Matemático, grãos de milho, cascas de pinhão queimadas, sementes de porongo⁷⁹, trançados de fibra vegetal e vestígios de cestaria de taquara⁸⁰. Indo além, existe informação etnográfica de Ambrosetti (1895:339, 340) sobre arapucas para peixes (*pãri*) construídas com taquara e amarradas com “*isipó*”⁸¹; Ihering (1895:42) fala em tecido de fibra vegetal de “*ortiga brava*”⁸² e “*gravatá (bromeliacea)*” e panos de “*embira*”⁸³ (1895:115).⁸⁴

Nas amostras microbotânicas do sítio Bonin apenas foram encontrados fitólitos queimados entre gramíneas e palmeiras. É possível que muitos dos fitólitos de *Scirpus* sp. também estivessem queimados, mas, pelo fato de eles serem muito achatados, é realmente muito difícil inferir isso, o que dificulta sustentar a hipótese de um possível uso do junco como combustível. Nesse sentido, a ocorrência de fitólitos queimados de *Panicoideae* e *Pooideae*, duas subfamílias de gramíneas da família *Poaceae*, novamente nos faz pensar em questões naturais como os fogos que podem ter acontecido na mata, ou que essas gramíneas queimadas sejam resultado da agricultura de roça. Porém, mesmo sem termos certeza, não podemos deixar de aventar a possibilidade de que estas gramíneas estivessem sendo usadas como combustível para o fogo das ECs, já que a proporção de fitólitos queimados é relativamente alta dentro das amostras (a frequência de fitólito de *Panicoideae* queimado varia entre 6% e 57% do total e a frequência de fitólito de *Pooideae* queimado varia entre 18% e 68% do total).

Definitivamente, a análise de fitólitos revelou uma amostragem de gramíneas de área alagadiça, o que encaixa com a ocorrência de *Pseudoschizaea* sp. e as diatomáceas encontradas nas amostras. A amostra de espécies arbóreas identificadas não é muito ampla, composta basicamente por poucos exemplares de *Arecaceae* sp., da família das palmeiras,

⁷⁷ Planta que poderia ser, conforme Machado (2010), *Andropogon lateralis*.

⁷⁸ Planta que poderia ser, conforme Schwirkowski (2009), *Philodendron bipinnatifidum*.

⁷⁹ Planta da família das *Cucurbitaceae*. Segundo Forzza *et. al.* (2010) há 27 espécies dessa família no Rio Grande do Sul.

⁸⁰ Conforme Leite (2002) há ocorrência de 18 espécies da família das *Bambuseae* no bioma da Mata de Araucária.

⁸¹ Planta que poderia ser, conforme Carrere (2011), *Serjania meridionalis*.

⁸² Planta que poderia ser, conforme Schwirkowski (2009), *Urera baccifera*.

⁸³ Planta que poderia ser, conforme Forzza *et. al.* (2010), do gênero *Daphnopsis*, da família das *Thymelaeaceae*.

⁸⁴ As espécies destes vestígios não foram criteriosamente identificadas, porém, se ainda existirem, os vestígios macrobotânicos encontrados por Miller estão depositados no MARSUL, em Taquara, e provavelmente, os vestígios encontrados por Chmyz estejam no CEPA-UFPR, em Curitiba, e os encontrados por Rohr no Museu do Colégio Catarinense, em Florianópolis.

indicando que talvez a área imediatamente circundante ao sítio fosse mantida sem floresta, ou seja, o assentamento estaria numa clareira na mata. É interessante imaginar que, diferentemente do que se supunha (conforme Corteletti 2008:155-157), as aldeias de casas subterrâneas dos Jê Meridionais podem estar, a exemplo das aldeias dos Jê Centrais, em áreas de clareira e não no interior da mata de araucária. Ambrosetti (1895:307) informa que a tribo do cacique *Fracân* tinha como morada fixa uma pequena clareira ou descampado (*campina*, *abra* ou *descampado*) na selva missioneira, e acrescenta que elas eram muito importantes por não serem abundantes. Souza (1918:740) fala em aldeias Kaingang do sertão paulista em clareiras no interior da densa mata. Um contraponto etnográfico é encontrado em Mabilde ([1897] 1988:144), que informa que aldeias Kaingang estão “*sempre ao meio dos pinheirais*” no Rio Grande do Sul. De qualquer maneira, o conforto térmico encontrado fora da mata no período de inverno, onde há maior insolação e menor taxa de umidade, poderia ser um motivo prático para a construção das aldeias em clareiras e justificaria a baixa ocorrência de espécies arbóreas em relação às gramíneas nas amostras de fitólitos.⁸⁵

Figura 6.28: Cena hipotética de um assentamento proto-Jê com casas no interior da mata. Gravura: Piter Fontana, Fonte: Corteletti 2008.

Figura 6.29: Cena hipotética de um assentamento proto-Jê com casas fora da mata. Gravura: Piter Fontana.

Uma outra pista para interpretar os dados de fitólito do sítio Bonin vem dos estudos paleoambientais realizados por Behling *et. al.* (2004) em Cambará do Sul, RS. Estes estudos ilustram o período em que o sítio Bonin estava sendo habitado ainda como um momento de expansão da araucária e de recuo da vegetação de campos (principalmente *Poaceae*). Estes estudos ainda informam que a taxa de araucária aumentou a partir de 2430 anos cal. AP no Morro da Igreja e a partir de 900 anos cal. AP, na Serra do Rio do Rastro

⁸⁵ Durante a escavação em Pinhal da Serra, RS, no inverno de 2011, sob a coordenação de Silvia Copé (UFRGS) e José Iriarte (*University of Exeter*), pudemos experimentar dias de frio e de umidade muito intensos. Escavamos o sítio Posto Fiscal, uma estrutura anelar no interior da mata. Nas manhãs com intensa geada não encontrávamos gelo sobre o solo no interior da mata, porém, em contrapartida, a temperatura se mantinha muito baixa e a umidade muito alta na sombra das árvores, durante a maior parte do dia, enquanto nas áreas desmatadas adjacentes o sol derretia a geada e ia gradualmente aquecendo o ambiente. Não chegamos a medir a variação de temperatura ou de umidade entre a área florestada e a área imediatamente circundante e sem floresta, porém, a sensação térmica era sensivelmente mais agradável fora da mata.

(Behling 1995) – localizados respectivamente a 20km e 90km do sítio Bonin. Apesar de pouco provável, talvez a mata de araucária ainda não estivesse ocupando plenamente o vale do Rio Canoas na época em que as ECs escavadas foram utilizadas e, quem sabe, esse seja o motivo da pequena taxa de espécies arbóreas.

Tangenciando essa via da investigação, há o problema da ausência de *Araucaria angustifolia* em nossas amostras, tanto nas de grãos de amido, como nas de fitólitos. A semente da araucária, o pinhão, é colocada por muitos cronistas, antropólogos e arqueólogos, como a principal fonte de alimentação dos grupos Jê Meridionais. Alguns autores (Wesolowski 2007, Teixeira-Santos 2010) já realizaram tentativas de identificar a araucária a partir de grãos de amido. Porém, apesar da araucária produzir amido, as pesquisas comparativas em andamento sugerem que estes grãos não são diagnóstico suficiente para identificar claramente essa planta nas amostras arqueológicas (segundo Dolores Piperno, em comunicação pessoal). Portanto, alguns dos grãos não identificados que encontramos podem ser de araucária, mas não podemos dizer isso, exatamente pelo fato de não sabermos como realmente é o grão de amido da *Araucaria angustifolia*.

Junto dessa informação, é interessante observar que a produção de fitólitos de folhas de *Araucaria araucana* é bastante pobre (0,85% do peso das cinzas secas, segundo Hodson *et. al.* 1997) e se limita a ocorrência de isolados fitólitos epidérmicos (Sangster *et. al.* 1997). Como Piperno (2006) diz que é pouco provável detectar qualquer índice menor que 0,5% em amostras arqueológicas, e pelo fato de que o índice da *Araucaria araucana* está bem próximo desse limite, podemos inferir que a produção de fitólito pode ser considerada “rara”, ao menos nestas espécies. Neste sentido, Ruth Dickau realizou, para essa pesquisa, varreduras microscópicas em lâminas contendo amostras de *Araucaria angustifolia* moderna e não encontrou nenhum fitólito. E por último, mas não menos importante, Parr & Watson (2007) realizaram tentativa de descrever formalmente os fitólitos de espécies australianas de araucária (*Araucaria bidwillii*, *Araucaria cunninghamii*, *Araucaria hetrophylla* e *Araucaria hunsteinii*). Eles descrevem um fitólito de folhas com formato cônico-perfurado, mas não encontramos nada semelhante a isso em nossas amostras arqueológicas. Todavia, seguimos na investigação, principalmente em busca de pesquisas que estejam olhando para as sementes ou para a madeira da araucária. Em síntese, com base nessas informações, podemos dizer que apesar da araucária produzir fitólitos de sílica (Hodson *et. al.* 1997; Sangster *et. al.* 1997; Piperno 2006; Parr & Watson 2007), eles são raros (Hodson *et. al.* 1997) e, provavelmente,

não são diagnósticos nas espécies sul-americanas (Sangster *et. al.* 1997) e, portanto, não identificamos nenhum fitólito nas nossas amostras.

6.3.3 A preparação dos alimentos, a dieta e a cozinha

Algumas amostras não apresentaram nenhum grão de amido, em contrapartida apresentaram fitólitos. Porém, todos os potes analisados apresentaram microvestígios de plantas comestíveis, indicando que a maioria deles foi usada para a preparação de alimentos (as exceções são o Pote S, um pequeno copo e provavelmente o Pote B, uma tigela). Entre os grãos de amido encontrados no Pote S, a maior concentração foi de milho (Tabelas 6.01 e 6.02 e Gráficos 6.01 e 6.02). Este dado indica que o copinho poderia estar sendo usado para beber, entre outras, uma bebida a base de milho. Em Ambrosetti (1895:330) há referência a duas bebidas alcoólicas feitas com milho: *goio fá*, o milho é fermentado em “panelas” de cerâmica com água quente e deixado próximo do fogo; e *goio kupri*, o milho é ligeiramente assado, depois macerado e colocado próximo ao fogo em jaras de cerâmica cheias de água até o dia seguinte, quando é mascado para acelerar a fermentação e cuspidado novamente nas jaras. Noelli (1999b:243) menciona o consumo de *kifé*, uma bebida alcoólica fermentada a base de milho e mel, produzida pelos Kaingang para ser saboreada em festas. Além disso, Iriarte *et. al.* (2008) sugerem, a partir de dados etnohistóricos e paleobotânicos, que pequenos potes como esse são produzidos para beber uma espécie de “cerveja de milho”.

Alguns grãos de amido foram encontrados macerados (Figuras 6.30 e 6.31), indicando provavelmente algum tipo de moagem na preparação do alimento. Essa suposta maceração poderia ocorrer previamente, na preparação da farinha (fosse ela de milho ou mandioca) ou até mesmo dentro do pote durante a preparação do alimento⁸⁶. Apesar de não termos encontrado utensílios arqueológicos para moer e preparar a farinha (como mãos-de-pilão, por exemplo), podemos inferir que um dos blocos de arenito encontrados na EC2 (Figura 5.17), com faces bem polidas e suavemente côncavas, poderia ser usado para essa tarefa. Infelizmente não realizamos a extração de microvestígios paleobotânicos dessa peça (e das similares). Apesar de Noelli (1996:19-20) ter sugerido uma possível funcionalidade para determinados artefatos líticos, ainda estamos relativamente distantes da possível variedade de instrumentos que podem ter sido utilizados numa cozinha proto-Jê, principalmente em função

⁸⁶ Uma análise mais detalhada da coleção cerâmica, que não foi realizada nessa etapa, poderia indicar marcas de uso nos potes cerâmicos e adicionar informações sobre a maneira como os alimentos foram preparados.

da não conservação de utensílios fabricados em madeira ou taquara.

Figura 6.30: Grão de amido sob luz polarizada, em que é possível ver o resultado da maceração. Não identificado. Amostra Y80WB – 128.

Figura 6.31: Grão de amido sob luz normal, em que é possível ver o resultado da maceração e a cruz de extinção bem aprofundada. Não identificado. Amostra P5WB – 011.

Figura 6.32: Grão de amido não identificado (provável gramínea), bastante deteriorado, apresentando inúmeras fissuras e extremamente enrugado possivelmente indicando a possibilidade de ter passado por longo processo de ebulição. Amostra G43SON – slide 1 – 008. A amostra G43 integra o Pote K, que apresenta crosta preta (conforme detalhe) aderida a parede na parte superior da superfície externa, indicando a possibilidade de ter ocorrido transbordamento e queima do alimento em ebulição.

Figura 6.33: Grão de amido não identificado, bastante deteriorado, apresentando inúmeras fissuras e extremamente enrugado, indicando a possibilidade de ter passado por longo processo de ebulição. Amostra Y133WB – slide 1 – 061

Figura 6.34: Esquerda: Grão de amido de *Zea mays*, sob luz polarizada, com cruz de extinção mais larga do que o habitual, indicando a possibilidade de ter passado por processo de fervura. Direita: Mesmo grão, com luz normal, apresentando inchaço e cantos arredondados. Amostra M36WB – slide 2 – 100 e 130.

Alguns grãos de amido encontrados foram fervidos (Figura 6.32 a 6.34). A maior parte deles não foi identificada, exatamente por terem sido modificados no processo de ebulição. Segundo Henry *et. al.* (2008:916), embora os grãos de amido fiquem muito deteriorados para serem identificados, ao menos eles podem ser reconhecidos como grãos de amido fervidos, nos fornecendo uma maneira para identificar a prática do cozimento por fervura no registro arqueológico. Segundo o estudo experimental destes autores, ao variar o método de cozimento, varia também a transformação dos grãos que foram analisados por

eles.

Starch grains exposed to water at room temperature (soaking, fermenting) generally changed very little, with only very slight swelling of the grain and a dimming or widening of the dark part of the extinction cross. Application of heat in the absence of external water caused quite extensive damage to the starch granules, usually extreme swelling and some cracking. Heating in the presence of water in general (boiling, baking) caused the starch grains to swell, lose distinctive features, lose their extinction crosses, and to appear softer. Longer cooking times universally caused more extreme swelling and loss of features until all of the starch grains were completely gelatinized and unrecognizable as starches. As they swelled, compound starch grains that previously had faceted margins grew rounder, whereas round, simple starch grains generally grew bumpy and wrinkled. (...) Finally, the appearance of the extinction cross is often a tangible indicator of cooking damage, even when the starch grain appears relatively undamaged under normal light. At shorter cooking times and lower temperatures, some of the starch grains do not appear gelatinized or swollen, but their polarization cross appears darker or with wider dark arms than in the raw state (Henry et. al. 2008:916).

Assim sendo, conforme as Figuras 6.32 a 6.34, podemos observar grãos de amido que possivelmente foram fervidos, bastante inchados, com rachaduras, disformes e enrugados. A partir da Figura 6.32, o grão de amido não identificado e com possível alteração por ebulição nos possibilita inferir que a crosta preta aderida à parte superior da superfície externa do Pote K é decorrente do transbordamento do material em cocção durante a fervura.

A culinária tradicional Kaingang pode nos auxiliar a interpretar algumas das questões que envolvem a preparação dos alimentos encontrados nas ECs do sítio Bonin. Os agricultores Kaingang Fermino Bento de Oliveira e sua esposa Cenilda Ventura, destacam que há

características agronômicas e culinárias próprias para cada uma das variedades dos milhos – palha roxa, sabugo fino, catetinho, pipoca e branco dentado – assim como para os vários feijões escolhidos. O milho é muito apreciado (...), sendo utilizado de diversas maneiras:

para fazer o *pise* (comida típica Kaingang à base de farinha de milho torrada nas cinzas), a *kajyka* (canjica), o *emĩ* (bolo ou pão preparado nas cinzas, às vezes com massa fermentada), *gãru* (pipoca) e o *entô* (milho cozido na brasa). (...) a diferença também está no sabor do milho quando consumido verde (*gãr tãnh*) (Ballivián, Ventura & Bento de Oliveira 2007:8).

O *entô* e o *pise*, pratos Kaingang acima citados, assim como a prática de assar o milho imaturo em fornos subterrâneos dos Kayapó (Posey 1983), pode nos ajudar a explicar dois pontos: 1) a ocorrência de fitólitos de folha de milho e de “cabelos da espiga” (*wavy top rondel*) nas amostras analisadas; e 2) a ocorrência de grãos de amido não identificados e extremamente danificados, com muitas fissuras e bastante inchados (Figura 6.33). A *kajyka* pode nos ajudar a explicar, por exemplo, os grãos de amido de milho inchados como os da Figura 6.34. O *pise* também pode explicar a ocorrência de alguns grãos macerados.

Estas inferências nos levam a refletir sobre o processamento do alimento, se ele é ingerido cru, assado, fervido, ou até mesmo podre. No caso da preparação de um prato com farinha, como o *emĩ*, temos a secagem do grão, a moagem, a preparação da massa do bolo, que pode ser fermentada (ou seja, levemente apodrecida) e o posterior cozimento sob as cinzas. Da mesma forma que o preparo do pinhão⁸⁷, é um procedimento extremamente elaborado e, provavelmente, carregado de elementos culturais da identidade Jê. Por outro lado, há alimentos simplesmente assados (*entô*), ou simplesmente fervidos (*kajyka*), ou ingeridos cru (*gãr tãnh*). Partindo de exemplos sul-americanos, Levi-Strauss (1970) infere que há um triângulo culinário expresso pelo consumo de alimentos crus, cozidos ou podres que reflete oposições de natureza cosmológica ou sociológica. Ao examinar uma série de

⁸⁷ Segundo relatos etnográficos os Jê preparavam o pinhão de várias formas. Por exemplo, segundo relato de Ambrosetti (1895: 326, 327): “*Con los piñones hacen una especie de pasta, que obtienen poniéndolos en el agua un cierto tiempo para que hinchén y rompan su envoltorio, luego los colocan en el mortero, en donde los pisan; esta pasta la hacen hervir y luego la comen. Los Indios dicen que son muy buenos, preparados así, y que tienen la ventaja, sobre los piñones crudos y asados directamente, de no hacer daño; pero los blancos que han probado este plato me aseguran que es muy desagradable, con un gusto ácido muy pronunciado*”. A partir do relato mais detalhado, encontrado em Paula (1924: 121), temos outras duas maneiras de preparo: “*Os pinhões são simplesmente tostados ao fogo e triturados depois em pilões, reduzidos assim a uma verdadeira massa, com a qual preparam um caldo cozido com água. Fazem também da mesma massa pequenos bolos, de forma redonda e chata, do tamanho de um pires, que são depois assados sobre brasas. Não podendo conservar os pinhões por muito tempo frescos, pois que bicham mui facilmente, usam o seguinte processo: enchem com pinhões cestos apropriados e previamente forrados com folhas de cacto, perfeitamente tampados. Estes cestos são imersos nas águas de pequenos correios em lugares para isto escolhidos. Ahi permanecem estes cestos durante um mez e meio e tornam-se os pinhões perfeitamente cortidos, conservando suas qualidades alimenticias por um longo espaço de tempo. Como é evidente, o pinhão, depois de retirado d’água, nada tem de apetitoso, exhalando fortissimo cheiro bem desagradavel, tendo um gosto repugnante, não sendo tolerado pelos nossos estômagos. Aos indios, porém, em nada incommodam estas qualidades adquiridas com este processo, e, mesmo assim, muito apreciam. Principalmente deste pinhao cortido é que fazem suas sopas e bolos, como acima foi explicado*”. Tais relatos tem em comum o processo de imergir o pinhão para fazê-lo inchar e ficar levemente apodrecido, para só depois disso então ser moído e transformado em farinha para o preparo de sopas ou bolos.

mitos ele se deparou com a existência de categorias internas ao cozido, ou seja, os alimentos assados e os fervidos. O contraste inerente ao que é cozido e o que é assado é explicitado pelo fato de que o alimento assado está em contato direto com o fogo (sem um mediador), enquanto que o alimento cozido é resultado de uma dupla mediação: pela água em que é submerso e pelo recipiente que contém os dois. Em função desta oposição, Levi-Strauss coloca o assado ao lado da natureza e o fervido ao lado da cultura. O alimento fervido é um produto cultural porque é necessário utilizar uma vasilha, que é um objeto cultural. Mais do que isso, de um ponto de vista simbólico, a cultura exerce a mediação entre a humanidade e o mundo físico e, assim sendo, o cozimento por ebulição é uma mediação através da água, entre o alimento que a humanidade incorpora e o fogo, um elemento do mundo físico. Entre os inúmeros exemplos utilizados para explicitar a oposição entre fervido e assado vale citar a referência de Levi-Strauss às observações feitas por Jules Henry (1964), que anotou que os Xokleng de Santa Catarina “*prohiben la carne hervida al viudo y a la viuda, así como a quien haya matado un enemigo (...). La elección de lo hervido podría connotar así el estrechamiento, la de lo asado la distención, de los vínculos familiares o sociales*” (Levi-Strauss 1970:421).

Além das questões antropológicas que envolvem a preparação dos alimentos, também podemos tratar de questões nutricionais. Se analisarmos os vestígios de alimentos que foram encontrados em cada um dos potes da coleção (Quadro 6.02), perceberemos que há combinações de alimentos acontecendo. Nesse sentido, podemos inferir que provavelmente existem motivos nutricionais, que precisam ser investigados mais profundamente, para as combinações de alimentos fervidos que encontramos. Nas amostras analisadas na coleção do sítio Bonin encontramos combinações de: 1) milho e abóbora; 2) milho, feijão e mandioca; e 3) milho, mandioca e abóbora juntos no mesmo pote. Em Zarillo *et. al.* (2008) há informações nutricionais a respeito da combinação de diferentes tipos de alimento:

The use of a saline cooking technique may also explain the low frequency of root and tuber starches in the charred cooking-pot residues compared with maize, jack beans, and chili pepper starches (...). If root crops, such as arrowroot and manioc, were not cooked with maize, beans, and chili peppers in a saline solution then the starch granules of these species are more likely to be gelatinized and not preserved in the pottery residues. There are dietary reasons why maize, beans, and chili peppers would be cooked together. Whereas maize is deficient in the essential amino acids lysine and tryptophan,

and in niacin, legumes contain these essential dietary components and the consumption of maize and beans together complement each other and are nutritionally complete (Zarillo et. al. 2008:5010).

Porém, por outro lado, a percebida combinação de plantas num mesmo pote, não indica, obrigatoriamente, que esses alimentos estavam sendo cozidos juntos, ou até mesmo que houve uma intencionalidade nutricional na composição do alimento cozido. Lévi-Strauss (1970:425) ressalta que as “*marmitas y las ollas son utensilios cuidadosamente guardados e preservados, que se limpian y acomodan después del uso, para que sirvan muchas veces*”. Apesar desta informação, podemos inferir que a limpeza dos potes, entre a preparação de um prato e outro, talvez não fosse tão eficiente a ponto de eliminar todo o resíduo microscópico que poderia aderir ou incrustar nas paredes; e que as crostas internas e externas de alimento queimado aderido às paredes dos potes provavelmente foram se formando ao longo de várias ocasiões de uso, provavelmente com inúmeras ocorrências de ebulição e transbordamento do conteúdo em cozimento. Estas crostas pretas e combinações de alimentos poderiam ser, portanto, o reflexo de um processo de limpeza pouco eficiente ou, de maneira mais contundente, da inexistência da limpeza dos potes.

6.4. Palavras finais

A análise arqueobotânica realizada criou uma série de dados inéditos para a arqueologia da tradição Taquara-Itararé e, assim sendo, possibilitou consideráveis avanços interpretativos. A ocorrência de plantas domesticadas e de plantas selvagens nas amostras de grãos de amido e de fitólitos nos dá subsídios para propor que os Jê Meridionais, pelo menos um século antes da conquista, já dispunham de uma economia mista que os fixava mais ao território e não exigia movimentos migratórios constantes. A análise de fitólitos ajudou a dar pistas para a reconstrução do paleoambiente, além de nos dar pistas de como poderia ser o lugar das aldeias, e de que matéria-prima poderia ser construído o telhado das casas, ou seja, possivelmente casas cobertas por juncos em clareiras na mata. Como todo trabalho pioneiro, sobram dúvidas e muitas outras questões. A inexistência de uma boa coleção de referência microbotânica do bioma da mata de araucária, para comparação com as amostras arqueológicas, limitou a identificação de uma série de espécies. A ocorrência das plantas domesticadas como milho, feijão e mandioca traz a necessidade de futuras pesquisas refletirem sobre a antiguidade e a disseminação desses cultivos nas terras altas do sul do Brasil, sobre como esses cultivos chegaram até ali e, principalmente, sobre o grau de

importância que a agricultura tinha na dieta dessas populações. Na medida em que reconstruções ambientais mais refinadas e novas análises de fitólitos e de grãos de amido em outros contextos dos Jê Meridionais forem sendo realizadas, certamente continuaremos re-interpretando os resultados desta etapa.

Uma Estratigrafia da Paisagem Jê Meridional

Como já vem sendo dito, a região de Urubici foi ocupada em tempos passados por grupos humanos que deixaram como vestígio uma série de estruturas arqueológicas da tradição Taquara-Itararé associadas às populações proto-Jê Meridionais e, ainda, alguns sítios em que são encontradas pontas de projétil bifaciais lascadas associadas à Tradição arqueológica Umbu. Após o estudo da bibliografia já produzida, das diversas sessões de campo e das análises de geodados, constatou-se que o adensamento e a diversidade de sítios em Urubici reflete um processo de longa duração.

Para discutir a problemática de ocupação proto-Jê de Urubici, será apresentada uma “estratigrafia da paisagem”, isto é, uma explanação sobre como a paisagem está sendo abordada metodologicamente, através de diferentes estágios de uso do conceito paisagem, desde uma abordagem natural até uma abordagem cultural (Preucel & Hodder 1996). Para auxiliar na construção dessa “estratigrafia da paisagem”, serão utilizadas, ao longo deste capítulo, ferramentas de geoprocessamento de dados que contribuirão na interpretação da paisagem. Os dados geográficos e a base do SIG foram processados conforme as metodologias apresentadas por Weathley & Gillings (2002); Chapman (2009); Conolly & Lake (2010) que serão mais comentadas na medida em que forem sendo abordadas⁸⁸.

Para Cosgrove (1984), a paisagem é uma imagem cultural, ou seja, um produto cultural e social representando, estruturando ou simbolizando o todo. Shanks (2001) argumenta que a equação entre pessoas, sua cultura, e a terra em que elas habitam é central para as sistemáticas do tempo-espço da arqueologia. Ele ainda afirma que a paisagem é uma complexa articulação entre o lugar, seus habitantes e seus valores. E conclui que paisagem é um termo tão complexo e ideologicamente carregado como cultura. Já Criado Boado (1999) diz que é preciso reconhecer que a paisagem se manifesta em produtos materiais de diferentes

⁸⁸ Como previamente comentado, acreditamos que os sítios com pontas de projétil da tradição Umbu não fazem parte do sistema Jê e, portanto, as análises de geoprocessamento aqui expostas não levam em conta a presença deste tipo de sítio.

escalas que se correspondem com os diferentes níveis espaciais das práticas sociais. Para Ingold (2000) a paisagem é o mundo conhecido por quem nele vive, por quem circula pelos seus caminhos e conhece seus lugares. Para Johnson (2007), a paisagem vai além da mera descrição de características físicas, pois é uma maneira de ver e de pensar a respeito do mundo físico, congregando a visão de cientistas e de leigos e como cada qual atribui significado e percebe o que é cultura. David & Thomas (2010) argumentam que a arqueologia da paisagem é uma “arqueologia de lugares”⁸⁹, que vai além da caracterização de lugar como pontos que se conectam no espaço, mas com todas as dimensões possíveis – empírica, social, ontológica, epistemológica, emocional – fazendo com que lugar e localização envolvam identidade social, tanto quanto os aspectos econômicos e ambientais da vida.

Assim sendo, a base teórico-metodológica da pesquisa se alicerça na compreensão da paisagem expressa nas quatro seguintes camadas: 1. paisagem como ambiente, ou seja, quando a paisagem é abordada como reconstrução de ambientes específicos, a partir de estudos de paleoambiente, de paleoeconomia e modelagem climática; 2. paisagem como sistema, ou seja, quando a paisagem é compreendida através da criação de padrões de atividades, como, por exemplo, a integração de sítios num sistema de subsistência; 3. paisagem como poder, ou seja, quando a paisagem é interpretada como fator de expressão ideológica, como, por exemplo, o uso de monumentos na afirmação das relações políticas; e 4. paisagem como experiência, ou seja, quando a paisagem é imbuída de significado, como, por exemplo, na maneira pela qual uma população se move por determinados caminhos em função de esquemas sociais ou cosmológicos (Preucel & Hodder 1996:32-34).

Através dos dados obtidos na literatura arqueológica e dos dados da presente pesquisa, me proponho a apresentar algumas ideias acerca da constituição da paisagem dos proto-Jê Meridionais. A organização da paisagem em diferentes camadas retroalimentadas é uma maneira equilibrada de apresentar os dados e, principalmente, evoca a necessidade de encaixar a produção de conhecimento sobre os proto-Jê em esquemas globais de interpretação, para que as comparações entre as diferentes culturas, que estão sendo pesquisadas nas mais distintas partes do mundo, nos ajudem a responder um pouco sobre os estudos de caso do sul do Brasil. Assim sendo, é possível organizar a arqueologia dos proto-Jê Meridionais nesse gradiente metodológico e, dessa maneira, refletir como a paisagem, enquanto recurso cultural, foi investigada e interpretada. Em especial, a paisagem de Urubici, que apresenta uma grande densidade e variabilidade tipológica de sítios arqueológicos

⁸⁹Numa referência a “*archaeology of place*”, de Binford (1982).

distribuídos diacronicamente (Corteletti & DeBlasis 2012). Os grupos humanos que produziram esse cenário devem ser entendidos, ao mesmo tempo, como parte da natureza e à parte dela, ou seja, devemos compreender os antigos habitantes do Alto Canoas como agentes reprodutores e, ao mesmo tempo, transformadores de uma condição historicamente preexistente (Preucel & Hodder 1996).

7.1 Paisagem como Ambiente

Estudos paleoambientais de Behling *et.al* (2004) indicam que os campos cobriam extensas áreas das terras altas do Sul do Brasil, desde o último período glacial até o Holoceno médio, quando, por volta de 3.950 cal. AP com a migração das florestas de galeria, o clima ficou mais úmido e começou a aumentar a área ocupada pela mata de araucárias. Behling *et. al.* (2004:291) acrescentam que a “*Araucaria forest tax increased slightly but were still rare, indicating that populations migrated into the study region [Cambará do Sul - RS], probably along small streams*”. Segundo este mesmo estudo, o dado mais revelador é que

the increase in Araucaria forest tax occurred rapidly between 1736 and 1000 cal yr BP, as is depicted by the clearly directional phase in vegetation dynamics of this period. The cause of this change is primarily related to the climate but could as well be the consequence of the reduction of Campos vegetation which then tended not to burn as frequently (Behling *et. al.* 2004:292).

Especificamente na região de Urubici, no Morro da Igreja e na Serra do Rio do Rastro, o registro palinológico mostra uma grande expansão da floresta de araucária revelada por altas concentrações de pólen de *Araucária* e esporos de *Dicksonia sellowiana*, o que indicaria o estabelecimento de condições climáticas mais úmidas depois de 900 cal. AP (Iriarte & Behling 2007:118).

Segundo Behling (2002:25) uma “*pronounced expansion of Araucaria forests on the highlands, replacing the campos vegetation, is found in RS and SC after 1000 ¹⁴C yr B.P. and in PR (Serra Campos Gerais) after 1500 ¹⁴C yr B.P.*”. Partindo principalmente destas informações, Bitencourt & Krauspenhar (2006) comparam dados arqueológicos, geográficos, palinológicos e botânicos para sugerir que provavelmente tenha acontecido uma contribuição Jê na expansão da Araucária. Segundo as autoras

although better climatic conditions have been pointed out as the main cause for this increase, the peak of this increase was observed as coinciding with the period of occupation of the highlands. In this sense, it is reasonable to suppose that, besides better climatic conditions, the action of man might have contributed to the development of *Araucaria angustifolia* (Bitencourt & Krauspenhar 2006:111).

Figura 7.01: Comparação cronológica entre os sítios arqueológicos e a expansão da *Araucaria angustifolia* no Holoceno. O período em que o número de *Araucaria angustifolia* mais cresce coincide com o período em que as terras altas são densamente ocupadas pelo homem. Fonte: Bitencourt & Krauspenhar (2006:114).

Nesse período, a expansão do bioma das araucárias nas cotas altimétricas mais altas pode ser pensada como um elemento importante para as alterações no modo de vida das populações locais (Iriarte & Behling 2007), e tal expansão, associada à prática de queimadas e manejo pelas populações Jê, forneceria um ambiente antropizado riquíssimo em biomassa alimentar (Copé 2006b:120). É interessante assinalar que Behling ressalta que a proporção das queimadas diminui na medida em que nos aproximamos do presente, já que o fogo provavelmente era usado para caçar nos campos (Behling *et.al.* 2004: 291, 292). Ele acredita que, a diminuição das queimadas pode ser o catalisador para o crescimento da floresta, além das mudanças climáticas.

Nesse sentido Bitencourt & Krauspenhar argumentam que se compararmos a cronologia das “casas subterrâneas” do planalto com a expansão da mata de araucária durante o Holoceno, as maiores taxas de expansão poderão ser observadas como fortemente

concentradas depois do início da ocupação Jê durante o Holoceno tardio. Isto sugere que a expansão da araucária pode também ser resultado de estratégias de manejo levadas a cabo por essas pessoas (Figura 7.01). Esta hipótese é corroborada por duas variáveis botânicas — que indicam que o clima nem sempre determina a distribuição das espécies: a competição e a dispersão (Bitencourt & Krauspenhar 2006:111). Segundo as autoras, sementes de araucária necessitam de uma boa quantidade de luz para eclodirem, o que ocorre mais facilmente no campo do que no interior da floresta, principalmente se levarmos em conta que todas as espécies de plantas estão em taxa de crescimento em função das mudanças climáticas (mais calor e umidade), o que produziria muita sombra nos estratos mais baixos da mata. “*The decrease of luminosity in the inferior stratum of the forest eliminates, in a short time, the early stages of the development of the Araucaria angustifolia, causing almost a total absence of mid age individuals in the heart of the forest*”(Bitencourt & Krauspenhar 2006:112). E, por outro lado, as sementes de araucária precisam de um agente de dispersão, seja ele aves — como a gralha-azul (*Cyanocorax caeruleus*) — roedores ou humanos. Em síntese, condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da Araucária existiram, mas um agente dispersor também foi necessário (Bitencourt & Krauspenhar 2006:112, 113).

Posto isto, vale destacar que nos anos 60 pesquisadores classificaram a *Araucaria angustifolia* no Brasil e observaram nove variedades dessa espécie constatando diferenças na forma das folhas e ramos, na coloração do pinhão e na época de seu amadurecimento. Destas nove variedades de araucária quatro são classificadas a partir de informações sobre a maturação das sementes, e descritas a seguir, conforme Koch & Correa (2002:37):

- *A. angustifolia* variedade *sancti josephi* (Reitz & Klein): conhecida como pinheiro-são-josé, é a primeira a amadurecer no ano, tendo as sementes prontas entre fevereiro e março;
- *A. angustifolia* variedade *angustifolia* (Bertol. - Kuntze): é a mais conhecida. Os pinhões amadurecem em abril e maio;
- *A. angustifolia* variedade *indehiscens* (Mattos): conhecida como pinheiro-macaco, tem pinhões maduros entre setembro e janeiro;
- *A. angustifolia* variedade *caiova* (Reitz & Klein): conhecida como pinheiro-caiova, tem pinhões maduros em junho e julho.

Quadro 7.01: Meses da maturação das sementes das diferentes variedades de *Araucaria angustifolia*.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<i>sancti josephi</i>												
<i>angustifolia</i>												
<i>indehiscens</i>												
<i>caiova</i>												

É interessante observar, a partir do Quadro 7.01, que o amadurecimento das variedades *indehiscens* (setembro a janeiro), *sancti josephi* (fevereiro e março), *angustifolia* (abril e maio) e *caiova* (junho e julho) proporciona uma disponibilidade de sementes por 11 meses durante o ano – agosto é o único mês sem sementes novas. Portanto, sabendo que a floresta pode fornecer sementes novas de araucária em mais de 90% do período anual (Koch & Correa 2002:37), que ela pode ter sido manejada (como é, também, o caso do manejo que os Kayapó – Jê Centrais – fazem na floresta secundária, nas capoeiras, nos campos e cerrados, segundo Posey 1987) e que há evidências claras de cultivos (DeMasi 2001, 2007; Iriarte & Behling 2007; Iriarte *et. al.* 2008; Gessert *et. al.* 2011 e de acordo com esta investigação conforme visto no capítulo 6), podemos sugerir que esse ambiente dá condições de sustentabilidade às populações ali instaladas, sem a necessidade de que todos os grupos que habitam as terras altas façam uma migração sazonal do planalto à encosta e ao litoral.

Como já comentado no capítulo anterior, as análises de fitólitos possibilitaram reconhecer uma vasta gama de plantas que compunham a vegetação de entorno do Sítio Bonin. A grande incidência de gramíneas em relação às plantas arbóreas sugere que o sítio estivesse instalado num clareira ou, numa segunda hipótese, menos provável, que a mata de araucária ainda não estivesse ocupando o vale do Alto Canoas nesse período de aproximadamente 650 anos atrás, momento da ocupação datada do sítio. O Mapa 7.01 representa a implantação dos sítios na AE-PARACA conforme a composição dos solos. A AE é composta, basicamente, por Cambissolos (em processo de formação) e solos Litólitos (com contato lítico dentro de 50cm de profundidade) e é possível perceber que a maior parte dos sítios (inclusive o Sítio Bonin) está localizado na área correspondente ao solo Ca62, um cambissolo, de textura argilosa, moderadamente drenado e húmico (Fasolo *et. al.* 2004). Portanto, era de se esperar que os resíduos microbotânicos indicassem altas taxas de plantas

de área alagadiça, como foi o caso do *Scirpus* sp. (junco). Embora a fertilidade dos cambissolos não seja alta (necessitando de “*aplicação de elevados índices de corretivos e fertilizantes*” na agricultura moderna), eles “*apresentam aptidão restrita para culturas de verão*”, não sendo adequados para cultivos de outras épocas, em função das condições climáticas adversas (Strek *et. al.* 2002:30, 31). Esta informação reforça a ideia de ocupação planejada do vale do rio Canoas e da construção de uma paisagem retroalimentada. Como comentado na seção anterior, é bastante plausível que a mobilidade dos proto-Jê que habitaram o alto Canoas tenha se restringido basicamente às áreas planálticas e, nesse sentido, a ocorrência de cultivos de primavera e verão em assentamentos que estão localizados em um tipo de solo, que preferencialmente produz neste período do ano, é mais um indicador para validar essa hipótese. Assim sendo, continuo reforçando a ideia de que há assentamentos mais estáveis, com uma população se alimentando de uma dieta mais variada (proveniente do extrativismo, da caça, da pesca e de cultivos), e com uma paisagem estruturada (com prováveis territórios delimitados numa floresta manejada; com reconhecimento das capacidades produtivas dos solos; com provável alto conhecimento das jazidas mineirais disponíveis; etc.).

Mapa 7.01

7.2 Paisagem como Sistema

Reconhecida a faceta ambiental da paisagem, que ao mesmo tempo nutre e é nutrida, agora é possível falar também de sistema. A abordagem da paisagem como sistema não é uma nova proposta para o estudo da arqueologia dos proto-Jê Meridionais. Os trabalhos de Schmitz & Becker (1991), Reis (1997), Araújo (2001), Dias (2003), Beber (2004), Saldanha (2005), DeMasi (2005), Copé (2006a) e Schmitz & Rogge (2012), por exemplo, em diferentes escalas e com diferentes ferramentas tentam dar sentido sistêmico aos vestígios que encontram.

O território reconhecido deste grupo é uma vasta e ecologicamente diversa região que ocupa terras desde a costa atlântica até o Rio Paraná em áreas dos estados brasileiros de Mato Grosso do Sul (MS), São Paulo (SP), Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS), além da província argentina de Misiones (MI) (Noelli 2004). De maneira geral, essa região é composta por quatro ecótonos: (1) na costa atlântica, a planície litorânea com lagoas e restingas; (2) um pouco para o interior, a encosta da serra com vales florestados pela Mata Atlântica; (3) no topo das serras, o planalto com campo e araucárias; e, (4) mais a oeste, onde as altitudes decrescem novamente, os vales da floresta subtropical.

Apesar do proposto por Schmitz (1988:121), de que os grupos do planalto tinham “*um povoamento estável, [composto] por uma população de certa densidade, que deveria ter superado o nível de integração de bando e alcançado o de tribo*”⁹⁰, para Schmitz & Becker (1991:88), o domínio das lagoas costeiras, encostas da Mata Atlântica e do planalto das araucárias daria maiores chances de sobrevivência aos portadores dos utensílios da subtradição Taquara (que ocupa a faixa territorial do nordeste do RS), já que, para os autores, o sistema econômico desse grupo era “*altamente vulnerável e a falta de qualquer uma destas áreas poria em risco a sobrevivência da população*”.

Reis (1997), ao utilizar o modelo de mobilidade proposto por Binford (1990), reitera a alta mobilidade do grupo pelos três ambientes, mas sinaliza para a contradição que o investimento na construção de estruturas semissubterrâneas evoca.

Dias (2003:208), que estudou o Alto Rio dos Sinos (também no nordeste do RS),

⁹⁰ Em Service (1962:111) encontramos a definição para bando e tribo que provavelmente baseia a proposição de Schmitz: “*band is only an association, more or less residential, of nuclear families, ordinarily numbering 30 - 100 people, with affinal ties loosely allying it with one or a few other bands. A tribe is an association of a much larger number of kinship segments that are each composed of families. They are tied more firmly together than are the bands, which use mostly marriage ties alone (...) the few intermarrying multifamily local groups that were the whole of band society are now only a part or aspect of tribal society*”.

defende esse mesmo modelo vertical de mobilidade e assentamento quando sugere que “*as estratégias de mobilidade (...) eram representadas por migrações estacionais pluri-familiares*” fazendo com que os grupos voltassem “*a ocupar os mesmos assentamentos a cada estação*” e que “*o sistema de cultivo, nas áreas de encosta, [seria] suplementado por estratégias de estocagem de alimentos de origem animal e vegetal, obtidos através de caça e coleta em áreas florestais previamente manejadas no planalto e pesca e coleta de moluscos no litoral*”. A autora faz uma ressalva sobre esse modelo sazonal de territorialidade e exploração de recursos ao alertar que o modelo de mobilidade da então chamada tradição Itararé pode apresentar distinções em relação aos da então chamada tradição Taquara, “*sendo caracterizado pela circulação de grupos familiares entre assentamentos mais permanentes*” (Dias 2003:209).

Apoiado nos preceitos da ecologia-cultural, Beber (2004:251) faz coro a esse grupo quando diz que se pode “*caracterizar a ocupação do planalto por grupos baseados na organização tribal, (...) especializados na coleta e utilização do pinhão e muito possivelmente complementada com uma horticultura realizada principalmente na várzea dos rios*”. Ele segue sua argumentação inferindo que a subsistência do grupo nos ambientes em que o pinhão não é abundante “*deveria ser baseada numa horticultura desenvolvida próxima à várzea dos rios que permitiria, aliada a uma coleta, a densidade demográfica da vida nas aldeias, atestada pela existência de artefatos polidos, como mãos-de-pilão, moedores, lâminas de machados polidos, além da própria cerâmica*” (Beber 2004:252).

No entanto, Saldanha (2005:23) não considera que a homogeneização cultural seja a saída para a resolução deste problema e considera esse modelo de mobilidade vertical uma “*economia simples, frágil e dependente de movimentos estacionais para cobrir o sustento das populações durante o ano todo*”. A partir do estudo de caso da região de Pinhal da Serra (RS), ele sugere um modelo de ocupação territorial que se organiza através do adensamento de sítios. Ele conclui que os “*agrupamentos maiores eram compostos por um sítio com alta densidade de estruturas subterrâneas tendo ao seu redor diversos sítios com baixa densidade (...) Os agrupamentos se distribuiriam de forma a garantir um espaço livre entre eles (cerca de 1,8km de raio) para exploração de recursos*” (Saldanha 2005:125). O autor ainda sugere que esses diferentes agrupamentos de sítios seriam “*definidores de áreas domésticas. Cada área seria propriedade de grupos domésticos específicos, que nestes locais desempenhariam suas atividades cotidianas e enterrariam seus mortos*” (Saldanha 2005:146).

Por sua vez, ao desenvolver estudo na área a ser atingida pela UHE Campos Novos, no Baixo Canoas, DeMasi defende um padrão de assentamento baseado nos dados etno-históricos dos índios Xokleng. O referido modelo se assentaria em diferentes categorias de sítio que formariam juntas uma “*unidade básica do sistema*”, composta por sítios habitação, acampamentos temporários e cemitérios (DeMasi 2005:252). O autor acrescenta que descarta a abordagem tradicional e insere “*no sistema cultural Xokleng duas novas categorias de sítios arqueológicos dentro de uma perspectiva funcional*”. Para ele os sítios de grandes bifaces, tradicionalmente classificados como Tradição Humaitá, seriam áreas de cultivos, e os sítios de pequenos bifaces, tradicionalmente classificados como Tradição Umbu, seriam acampamentos para a produção de pontas de projétil para caçar. Ele conclui que tal “*estratégia implica no pressuposto de que os Xokleng praticavam agricultura, (...) e que embora sejam ceramistas ainda praticam caça com pontas de projétil de pedra*” (DeMasi 2005:254).

Também participando deste debate, Copé (2006a: 346) não rejeita a hipótese levantada por Schmitz & Becker (1991), mas ressalta que o sítio RS-AN-03 foi continuamente ocupado, sem evidências de abandono. Este sítio, localizado em Bom Jesus, está numa área em que a cerâmica e a tipologia de sítios é bastante semelhante a das regiões de Pinhal da Serra, Campos Novos e Urubici.

E por último e não menos importante, no limite setentrional do território da tradição Taquara-Itararé as pesquisas de Robhran (1989) e Araujo (2001, 2007) também contribuem com elementos importantes para a discussão da territorialidade e mobilidade dos Jê Meridionais. Robrahn (1989), em seu estudo sobre a ocupação do vale do Ribeira do Iguape, no sul de São Paulo, discute as proposições levantadas por Igor Chmyz para o vale do Paranapanema de que os grupos da tradição Itararé/Casa de Pedra eram nomades (pois os sítios eram pequenos e com camada estratigráfica pouco espessa), apesar da presença da cerâmica indicar uma provável produção de cultivos e um relativo sedentarismo. Diferente de Chymz, ela infere que o vale do Ribeira seria um eixo de ligação entre o litoral e o planalto, onde ocorreu, num período tardio, uma densa ocupação por sociedades sedentárias com certo grau de mobilidade. Araujo (2001, 2007) propõe um modelo de ocupação territorial para o vale do Alto Taquari e o vale do Paraíba do Sul baseado na dicotomia entre grupos sedentários e com grande densidade demográfica dos povos Tupi e Jê, onde os primeiros ocupariam as áreas planas e os segundos as serrarias circundantes.

A partir da síntese destas diferentes pesquisas é possível distinguir um grupo que

propõe uma territorialidade baseada em uma alta mobilidade sazonal, em que a subsistência seria dada pela exploração da coleta e da caça em diferentes ambientes, além da possível prática da agricultura (Schmitz & Becker 1991; Beber 2004; e Schmitz & Rogge 2012); outro grupo que aceita a alta mobilidade vertical pelos três ambientes, mas que salienta indícios de que pode ter ocorrido um sistema diferenciado (Reis 1997; Dias 2003, Copé 2006a); e um terceiro grupo que reforça a existência de unidades sociais em que a mobilidade é menor e que não necessitam de migrações sazonais de larga escala para manter a subsistência (Saldanha 2005; DeMasi 2005; Robrahn 1989; Araujo 2001, 2007).

Vamos voltar os olhos, nesse momento, para a região do PARACA. Nas áreas mais largas do vale do Alto Canoas e de alguns de seus afluentes, como é o caso do Rio Urubici, há uma ocupação Jê clara e densa. Tal distribuição de sítios, provavelmente, é reflexo do mapeamento que, até o momento, privilegiou tais áreas. Mesmo assim, se compararmos Urubici com outras áreas de pesquisa da tradição Taquara-Itararé em terras altas do sul do Brasil, perceberemos que a localização dos sítios na paisagem é marcadamente diferente. Em Urubici, mais de 75% dos sítios estão na baixa encosta e no fundo do vale, enquanto que em Caxias do Sul, RS (Corteletti 2008), por exemplo, mais de 60% dos sítios estão na porção alta das encostas e no topo de morros. O Gráfico 7.01 revela que a maior parte dos assentamentos com estruturas semissubterrâneas (independente da presença ou não de montículos associados) está implantada no sopé e encosta baixa das vertentes. São 24 assentamentos nestes dois compartimentos em oposição a 7 outros assentamentos implantados na encosta média ou na encosta alta. Somada a essa constatação, podemos inferir uma conexão com a implantação dos sítios litocerâmicos, por nós compreendidos como áreas de produção de alimento, que estão postados principalmente na várzea e no sopé das encostas. De maneira geral, podemos deduzir da observação dos dados deste gráfico, que a maioria das atividades cotidianas ocorria nas porções mais baixas do vale, ou seja, um local de topografia mais plana, com solos mais férteis e, provavelmente, com uma floresta que proporcionava a maioria dos recursos necessários para uma sustentabilidade plena.

Quantidade dos tipos de sítios em função da morfologia do terreno

Gráfico 7.01: Quantidade de sítios por compartimento da paisagem.

Porém, nada impede que sejam encontrados mais sítios Jê em posições diferentes das predominantes até agora. Situação semelhante a de Urubici foi percebida no Baixo Canoas por DeMasi. Ele sinaliza que a

unidade básica do sistema ocorre na desembocadura das drenagens secundárias ao longo do rio embora nem todos apresentam centros cerimoniais e túmulos nas proximidades, sendo este um problema de preservação causado pela agricultura intensiva e mecanizada em algumas áreas, e também um problema de amostragem durante o levantamento. Considerando que o levantamento arqueológico aconteceu predominantemente de forma linear ao longo do leito do rio, é possível que o padrão de assentamento na área obedeça esta mesma configuração, embora exista um padrão vertical que varia das margens até o talvegue do vale através dos patamares estruturais que deve ter um caráter complementar ao eixo principal ao longo do rio (DeMasi 2005:256).

Independente de novas prospecções afirmarem esse modelo diferenciado de implantação de sítios para o Alto Canoas, em que as porções mais baixas são mais densamente ocupadas em detrimento das mais altas, já podemos dizer que essa região tem um tipo peculiar de apropriação da paisagem exatamente porque a paisagem tem características específicas no contexto do planalto meridional. Enquanto a maioria dos vales dos rios das terras altas do sul do Brasil tem calhas em V onde predominam rochas basálticas, o vale do alto Canoas é um dos poucos corredores fluviais com vale em forma de U e com predominância de rochas areníticas. Essa diferenciação geomorfológica criou um cenário específico para este vale e, provavelmente, facilitou a ocorrência de uma implantação de sítios diferenciada em relação a outras áreas arqueológicas conhecidas como, por exemplo, em Caxias do Sul (Corteletti 2008), Vacaria (Schmitz *et. al.* 2002), Pinhal da Serra (Saldanha 2005), Bom Jesus (Copé 2006a) e São Marcos (Rogge & Schmitz 2009), onde a maioria dos assentamentos está localizada na parte alta das encostas e nos topos de morros. Portanto, mais do que uma questão simbólica ou identitária de uma parcela dos Jê Meridionais, a ocupação distinta do vale do alto Canoas, em relação a outras regiões, pode ser um simples reflexo da existência de uma paisagem diferente.

Numa outra via de raciocínio, é provável que a ocupação na região do PARACA tenha acontecido ininterruptamente ao longo dos últimos 20 séculos – em função das datas disponíveis para Urubici e porque no restante do planalto é assim. É, portanto, necessário que as próximas pesquisas construam “*layers* cronológicos”⁹¹ no Alto Canoas, a fim de confirmar essa contemporaneidade de presença Jê com o restante do planalto e verificar como essa região específica foi ocupada temporalmente, buscando perceber as relações que os diferentes sítios arqueológicos tiveram entre si ao longo do tempo. Dessa forma, será possível perceber o Alto Canoas como uma “*dimensão de trajetórias múltiplas, uma simultaneidade de histórias-até-agora*”, o espaço em questão como a “*dimensão de uma multiplicidade de durações*” (Massey 2009:49). O espaço entendido não apenas como uma superfície, mas um encontro de histórias, nos possibilita entender quais variáveis foram consideradas essenciais no momento da instalação dos assentamentos. Para exemplificar, podemos falar em proximidade da água, posição no modelado do terreno, tipo de solo, orientação solar, visibilidade e visualização que os sítios têm, como variáveis de tomada de decisão para a instalação dos diferentes tipos de assentamentos. Como exemplo podemos citar os dados

⁹¹ Parte-se do pressuposto que a distribuição de sítios hoje percebida no Alto Canoas foi sendo construída ao longo dos séculos. A percepção de como esse espaço foi sendo transformado e resignificado pode ocorrer de maneira mais acurada se for definida a distribuição cronológica dos sítios. Falar em “*layers* cronológicos”, portanto, tem o sentido de mostrar como temporalmente o Alto Canoas foi sendo ocupado.

expressos no Gráfico 7.02, em que a vertente norte das encostas aparece como a escolha preferencial para a instalação dos assentamentos em Urubici, tal como é em Caxias do Sul, RS (Corteletti 2008), e no Alto Paranapanema, SP (Araujo 2001). Essas variáveis e outras – tanto de cunho fisiográfico como simbólico – podem ou não ter cambiado ao longo do tempo nesse processo de simultaneidade de estórias-até-agora. Deve-se levar em conta ainda, que essas variáveis podem ser investigadas também a partir da perspectiva de que há um aumento da complexidade social desse grupo nessa multiplicidade de durações.

Nesse sentido, o estabelecimento de uma cronologia refinada para a região do PARACA permitirá ver elementos que se mantêm e elementos que se transformam ao longo do tempo. Por exemplo, um elemento que é constante na longa duração, em várias pesquisas sobre os Jê Meridionais, são as estruturas semissubterrâneas. Elas são registradas desde as datações mais remotas até as mais recentes, numa janela cronológica de 1.800 anos ou mais. Portanto, a estrutura semissubterrânea é uma constância, todavia se olharmos especificamente para ela poderemos, quem sabe, perceber mudanças na sua concepção ao longo do tempo e quem sabe esclarecer se, como marco identitário, a estrutura semissubterrânea sempre foi concebida da mesma maneira nesses 1.800 anos de estórias-até-agora⁹². Por outro lado, um elemento que aparentemente não é constante é o padrão de sepultamento. A leitura da bibliografia sugere que os sepultamentos em grutas ocorreram num período cronológico anterior aos sepultamentos em montículos, ou seja, por volta de 1000 AP estaria ocorrendo uma transição nas práticas funerárias dos proto-Jê, indicando uma possível mudança na relação com a morte, ou seja, uma mudança sociocosmológica⁹³.

⁹² Uma série de perguntas surge desse ponto, como, por exemplo: o método construtivo foi sempre o mesmo? Quantos tipos de projetos foram testados até se chegar a um modelo ideal (que, por exemplo, contivesse as condições de conforto térmico, ventilação, luminosidade e durabilidade desejadas, e que, principalmente, não incendiasse na primeira fogueira acesa em seu interior)? Deixando de lado essas questões relacionadas ao coletivo e pensando as individualidades, outras perguntas surgem: construir provavelmente era uma tarefa comunal, mas quem delegava as tarefas? Que tipo de destaque os detentores do conhecimento construtivo tinham em relação aos demais? Essas relações sociais sempre foram iguais?

⁹³ É importante ressaltar que os dados atuais podem estar gerando uma falsa impressão desse processo, já que a amostra de datações em esqueletos é muito pequena (essa questão será mais explorada adiante, na seção 7.3).

Gráfico 7.02: Quantidade de sítios em função da orientação da vertente.

Exposto isto, é importante salientar que o sistema proposto aqui se passa no período tardio da presença Jê no planalto (praticamente às portas da conquista) e especificamente para a área do entorno do Rio Canoas. O sítio Bonin, datado do século XIII e XIV, forneceu informações que sugerem que a mobilidade do grupo era pequena, e que as migrações sazonais para a encosta e o litoral eram menos importantes do que se supunha. Os dados arqueobotânicos obtidos neste sítio, expostos no capítulo anterior, nos proporcionam evidências claras de produção de alimento nas terras altas do sul do Brasil. Os vestígios microbotânicos de milho (*Zea Mays*), abóbora (*Cucurbita* sp.), mandioca (*Manihot* sp.), feijão (*Phaseolus* sp.) e inhame (*Dioscorea* sp.), além de criar um cenário onde as populações proto-Jê Meridionais são dotadas de uma ampla base alimentar, auxiliam a alterar as proposições de que sua agricultura era incipiente e de que a base alimentar era quase que unicamente centrada na arboricultura do pinhão. Como já comentado, podemos falar que a economia dos proto-Jê, por volta do século XIII, não era frágil ou dependente de constantes e distantes movimentos migratórios para manter-se estável.

Figura 7.02: Representação gráfica dos cálculos da análise do vizinho mais próximo (*nearest neighbour analysis*).

Reafirmando a ideia de uma comunidade com sedentariedade e densidade demográfica maior do que tradicionalmente se supunha, a análise do “vizinho mais próximo” (*nearest neighbour analysis*) assinala que os sítios da AE-PARACA estão colocados muito próximos um dos outros. Esse tipo de análise passou a ser utilizada pelos arqueólogos a partir dos anos 70, e se tornou bastante popular por dois motivos: ela é bastante simples de calcular e proporciona um coeficiente simples de interpretar. Assim sendo, se o cálculo das equações

revelar um valor igual ou maior que 1.96, isso indicará um padrão de dispersão, enquanto que, se o cálculo revelar um valor igual ou menor que 1.96, isso indicará uma tendência cada vez maior ao adensamento (Wheatley & Gillings 2002; Conolly & Lake 2010). Porém, existe uma série de limitações nesta análise. Uma é que ela foi concebida para perceber padrões espaciais somente com o primeiro vizinho mais próximo e, portanto, ela não consegue identificar relações multiescalares. Outra limitação é que a análise é extremamente influenciada pela área a ser analisada, ou seja, para encontrar um padrão dispersado, randomizado ou adensado depende em primeira análise da quantidade de pontos e do tamanho da área base utilizada para realizar o cálculo. Assim sendo, quanto mais espaço vazio cercado uma zona central contendo pontos, maior será a tendência a encontrar um padrão identificado como adensado (Conolly & Lake 2010). Segundo os dados numéricos expressos na Figura 7.02, a “taxa do vizinho mais próximo” (*nearest neighbour ratio*) dos sítios da AE-PARACA, revelou um índice bastante próximo de zero (0,544435) indicando, como já dito, um grande adensamento dos sítios. Porém, não podemos esquecer que esses números são reflexo da concentração de sítios circunscrita ao vale do Canoas, ao mesmo tempo em que existe muitas áreas vazias nas porções mais altas da região.

No Mapa 7.02 é ilustrada a densidade de sítios encontrada na AE-PARACA, calculada a partir do posicionamento dos sítios e da ferramenta *Point Density (Kernel density)* do ArcGIS 10.0. Nele se percebe ao longo do curso do Rio Canoas cinco áreas de adensamento de sítios, sendo a maior delas localizada a montante das demais e próxima da confluência do afluente chamado Rio dos Bugres. A segunda área com maior adensamento fica em torno de 4,5km a jusante da nucleação da foz do Rio dos Bugres, numa área em que a urbanização de Urubici já faz sentir seus efeitos sobre a preservação da paisagem e, novamente, próximo da confluência com outro importante afluente do Rio Canoas: o rio Urubici. Descendo mais o Rio Canoas encontramos outras três nucleações, distantes entre si em aproximadamente 4km, sendo elas: foz do rio do Sérgio, foz do rio dos Vacarianos e Consolação. E, subindo aproximadamente 4km o curso do rio Urubici, próximo da confluência deste com os arroios Capoeira e Riacho, uma nucleação menos densa de sítios, exatamente na periferia do plano urbano atual da cidade de Urubici. A nucleação Capoeiras-Riacho-Urubici talvez contenha apenas “sítios testemunho”, ou seja, sítios que sobreviveram, até este momento, à expansão do plano urbano urubiciense. A partir dessa observação da implantação dos sítios é possível sugerir algumas ideias.

Primeiro, podemos perceber que os sítios não estão dispostos aleatoriamente na paisagem, mas que há nucleações de sítios, com maior ou menor densidade, separadas aproximadamente por 4,5km de distância entre si, dispostas ao longo do curso do Rio Canoas e aparentemente posicionadas na confluência com seus afluentes. Entre esses adensamentos também aparecem sítios dispersos, porém, existem intervalos onde não foi anotado nenhum tipo de ocorrência arqueológica. No vale do rio Urubici, há uma nucleação de sítios distante cerca de 4,5 km do adensamento da foz deste rio, o que nos possibilita inferir que esse modelo de ocupação não acontece apenas ao longo do curso do principal rio, mas também nos vales de seus principais afluentes.

Segundo, apesar de não terem sido encontrados sítios de todos os tipos em cada uma das nucleações, elas poderiam representar pontos de estadia cíclica para os habitantes do Alto Canoas e, assim sendo, essas nucleações seriam a representação geográfica da mobilidade que ocorreu no planalto e do processo de longa duração antes de estarem representando ocupações simultâneas e densamente povoadas. Obviamente, mais escavações e a construção de uma cronologia regional é necessária para avançar mais ainda na interpretação deste palimpsesto. Nesse sentido, uma investigação mais longa e mais detalhada, talvez possa nos informar quanto à existência de aldeias centrais e sítios periféricos. Os Gráfico 7.03, expondo o número de estruturas semissubterrâneas em função da quantidade de sítios de estrutura semissubterrânea, dá indícios de que alguns desses sítios poderiam abrigar mais pessoas do que outros e que existiam lugares preferenciais para a implantação dos assentamentos, já que nestes locais havia uma maior quantidade de estruturas. Além disso, esse gráfico nos dá pistas de como abordar a existência de sítios centrais e periféricos, a partir da simples aferição da quantidade de estruturas. Porém, é bastante complicado, sem uma cronologia refinada e mais escavações, sugerir mais do que isso. Um exemplo de exceção ao que o gráfico sugere, ou seja, sítios centrais com mais estruturas e sítios periféricos com menos estruturas, é sítio Canadas 2, com apenas duas estruturas semissubterrâneas, mas que pode ter sido um lugar significativo (no sentido expresso por Zedeño & Bowser 2009). Este sítio está posicionado na encosta média, em um local relativamente distante da várzea do rio Canoas e tem a maior estrutura construída em terra mapeada até o momento. São praticamente 50m de distância linear entre uma extremidade e outra do aterro e duas estruturas semissubterrâneas, uma delas com mais de 11m de diâmetro e mais de 2m de profundidade. A dimensão deste conjunto e a posição dele

em relação ao fundo do vale indicam a possibilidade de uma outra função que precisa ser mais investigada.

Gráfico 7.03: Quantidade de estruturas semissubterrâneas em função da quantidade de sítios de estrutura semissubterrânea.

Terceiro, o fato de não termos encontrado todos os tipos de sítios em cada uma das nucleações se deve, provavelmente, ao fato de o mapeamento não ter sido sistemático e intensivo, e também pelo fato de que, principalmente na zona urbana de Urubici, muitos sítios provavelmente já desapareceram – a exemplo dos sítios mapeados por Rohr (1971), na região da Esquina (na nucleação da foz do Rio Urubici) e por nós não encontrados. Outra suposição é que, apesar deste grupo estar circulando na região (rio acima e/ou rio abaixo), os sítios cerimoniais (sejam eles de arte rupestre ou funerários), seriam lugares de convergência e, portanto, continuariam sendo visitados, independente da maior ou menor presença de pessoas na região. Essa hipótese reforça a ideia de que, pelo menos no período tardio, a área era constantemente ocupada e que não ocorriam diásporas sazonais, independente de seu motivo.

E quarto, vale lembrar que as conclusões expressas por Saldanha (2005) e DeMasi (2005) em suas regiões de pesquisa nos dão mais subsídios, principalmente pelo fato daquelas pesquisas possuírem muito mais dados cronológicos, para defender a hipótese de que a territorialidade e a mobilidade dos grupos Jê Meridionais do Alto Canoas numa situação ideal é baseada em: 1) assentamentos estáveis, sustentados pela produção de alimentos associada à prática de caça, coleta e pesca; 2) movimentos migratórios de curtas distâncias, na maior parte das vezes (mas não somente) circunscritos ao vale, e provavelmente relacionados a manutenção do território ou a necessidade de provisão de determinados produtos (fossem eles alimentícios ou não), ou ainda, relacionados a visitas a grupos vizinhos para a realização de cerimônias, manutenção de laços políticos e manutenção de uma rede de trocas; e 3) existência de comunidades dispersas pelo território, como poderiam ser as nucleações de sítios representadas no Mapa 7.02.

E por último, numa escala territorial mais ampla do sistema proto-Jê, cabe especular sobre a relação de uma série de vestígios materiais dispersos por uma área que envolve as bacias hidrográficas do Rio Canoas e do Rio Pelotas. Nesta região, nas porções mais altas do planalto sul brasileiro, aparentemente encontramos a circunscrição de um tipo específico de cerâmica da tradição Taquara-Itararé (a cerâmica tradicionalmente conhecida com das fases Guatambu e Xaxim), associada a tipos específicos de sítios arqueológicos (como as estruturas anelares – com ou sem montículos – e as plataformas). Publicações das pesquisas realizadas por distintos grupos de pesquisa no vale do Rio Canoas, como no médio curso (Schmitz *et. al.* 2010, Schmitz & Rogge 2012) e no baixo curso (DeMasi 2005, Herberts & Müller 2007), e pesquisas realizadas no Rio Grande do Sul (como em Vacaria, Kern *et. al.* 1989, Schmitz *et. al.* 2002; em Bom Jesus, Miller 1971, Copé 2006a; em Pinhal da Serra e Esmeralda, Mentz-Ribeiro & Ribeiro 1985, Saldanha 2005, DeSouza 2009, DeSouza & Copé 2010), nos dão margem para inferir a possibilidade de ter existido uma espécie de “microterritório” proto-Jê nos limites circunscritos às bacias do Canoas-Pelotas. A comparação com a etnografia e a etnohistória não revela nenhum dado sobre um possível território comandado por algum cacique específico nessa região (Laroque 2007), porém a arqueologia tem nos trazido à tona esses indícios. Nesse sentido, inferindo a ocorrência esporádica de movimentos migratórios não circunscritos ao vale do Alto Canoas (ou seja, movimentos com distâncias maiores e realizados por diversos motivos), podemos dizer que é dentro dessa região planáltica (que contempla uma série de semelhanças nos vestígios da cultura material Jê Meridional), que eles provavelmente ocorriam.

Além disso, para a construção deste sistema de assentamento na AE do PARACA, cabe debater a relação que existe entre os sítios superficiais, em que aparecem pontas de projétil com tecnologia lítica da tradição Umbu e os demais sítios. Mesmo sem termos nos detido nessa questão, acreditamos baseados em uma vasta produção científica (Dias 1994, 2003; Dias & Hoeltz 1997; Hoeltz 1997, 2005; Kern 1981; Mentz-Ribeiro 1979, 1990, etc.), que a tecnologia de lascamento bipolar é um motivo material bastante forte que justifica a diferenciação da tecnologia lítica dos grupos Jê. Porém, outros pesquisadores têm se preocupado mais detidamente com esta problemática dos sítios com tecnologia lítica Umbu e a sua relação com os assentamentos Jê. Na encosta da Serra Geral, no sul de Santa Catarina, Farias (2005:97) sugere que tais sítios sejam integrantes do sistema Jê, pois muitos sítios contendo pontas de projétil estavam em áreas onde aconteceram ataques de índios Xokleng a colonos no século XIX. DeMasi (2005:177, 178) sugere que os sítios de ponta de projétil também façam parte do sistema Jê para o Baixo Canoas, partindo do pressuposto de que grupos que produzem cerâmica ou praticam horticultura não deixam de caçar e coletar. Diferente de Farias, DeMasi apenas supõe, sem datas para estabelecer contemporaneidade entre os sítios com pontas de projétil e os demais, que eles façam parte de um “*sistema cultural mais complexo*” composto por danceiros ou aterros anelares, “*aldeias, áreas de cultivo, áreas de estocagem e acampamentos de caça*” (DeMasi 2009:10). Ele conclui que há

uma relação direta entre sítios líticos de grandes bifaces com sítios cerâmicos os quais, por sua vez, são relacionados com as estruturas subterrâneas, caracterizando dessa forma um sistema cultural mais complexo (...). Desse modo pode-se descartar a Tradição Humaitá, assim como inserir os componentes diagnósticos da Tradição Umbu, as pontas de projétil, dentro do mesmo sistema cultural Gê. Os sítios com tais componentes líticos estariam definindo áreas de atividades específicas, como a preparação de áreas de cultivo e acampamentos de produção de pontas de projétil para caçar, como componentes de um mesmo sistema cultural e não definiriam culturas distintas como são interpretados tradicionalmente pelos arqueólogos (DeMasi 2005:182).

Na região do PARACA, apesar de não termos procurado com afinco, encontramos uma grande quantidade de sítios com pontas de projétil e proprietários de terra com coleções desses artefatos. Sem dúvida, o vale do Rio Canoas e especificamente essa região tem boas pistas para avançar na problemática da relação entre os sítios do sistema da tradição Umbu e os sítios do sistema Jê. É importante ressaltar que Piazza (1969), ao definir a fase Xaxim, inseriu informações sobre “*fragmentos de pontas de quartzo*” e Schmitz (1988) ao reanalisar o material lítico escavado por Rohr em Urubici 11 fala que “*embora não tenham sido encontradas pontas de projétil, as lascas de redução de bifaces sugerem a possibilidade de sua produção*”.

Como os sítios com pontas de projétil encontrados na AE-PARACA (Mapa 7.03), foram mapeados tanto nos vales mais encaixados dos afluentes como no próprio vale do Rio Canoas, aceitamos a proposta lançada por Noelli (1999b), de que essas populações de lascadores foram empurradas para os vales mais estreitos pela população Jê ou foram, de alguma forma, absorvidas pela população ceramista que ocupou o vale. Conforme este autor

as datas mais recentes, por sua vez, sugerem que o processo de expansão territorial das populações Kaingang, Xokleng, e Guaraní foram gradativamente comprimindo e confinando as populações da Tradição Umbu a certos territórios, formando bolsões no planalto, onde há datas de até 600 anos atrás. É provável que essas populações, quando comprimidas, a exemplo da relação dos povos Maku e Tukano da Amazônia, tenham conseguido manter alguns territórios e autonomia, havendo possibilidade de ter trocado pessoas e realizado algum tipo de comércio (Noelli 1999b:235).

Nesse sentido, de pensar essa possível compressão e/ou absorção apontada por Noelli, é interessante anotar que, a partir das escavações em Taió, Santa Catarina, pouco mais de 150km ao norte da AE do PARACA, Schmitz *et. al.* (2009:250) discutem a “fluidez” com que os Jê Meridionais lidam com outras populações. Acreditando que os vestígios das pontas de projétil podem ser, em algum momento, oriundos do sistema Jê, eles apresentam dados antropológicos sugerindo miscigenação, além de dados de doze áreas arqueológicas diferentes em que há vestígios da Tradição Itararé-Taquara associado a material de outras tecnologias como: Tupiguarani, Umbu, Tupiguarani e Umbu, Sambaquieiro, Aratu e Aratu-Sapucai. A conclusão destes pesquisadores é que os Jê Meridionais são extremamente maleáveis podendo, inclusive, incorporar populações diferentes como clãs, para absorver e neutralizar estranhos ou opostos, como os Kaingang ainda o fazem.

7.3 Paisagem como Poder

Avançando um pouco mais em nossa proposta metodológica, uma das chaves para pensar a *paisagem como poder* é inferir uma complexidade sociocultural emergente a partir das evidências sugestivas que estamos percebendo, tais como: **1)** a expansão intencional da mata de araucária (Bitencourt & Krauspenhar 2006, Iriarte & Behling 2007); **2)** o surgimento ou consolidação da agricultura; **3)** a transição de um período precerâmico para um período cerâmico (Schmitz & Rogge 2012); **4)** a incipiência de uma arquitetura pública e/ou monumental (Iriarte *et al.* 2008, DeSouza & Copé 2010) e junto com ela a possibilidade de trabalho especializado (Saldanha 2005); **5)** uma suposta alteração no padrão de sepultamento; a ocorrência de arte rupestre relativamente elaborada (Baptista da Silva 2001, Comerlato 2005); **6)** a possibilidade de organização do plano dos assentamentos em função da cosmologia Kaingang (conforme estudos de Iriarte & Copé em Pinhal da Serra, RS, informados em comunicação pessoal); **7)** o suposto aumento demográfico em função do aumento do número de sítios datados após o ano 1000 AD; e, ainda, **8)** as redes de contato com outras populações (Rogge 2005).

Nesse sentido, reitero as colocações de Price (1991:291) de que “*complexity is defined by greater diversity (more things) and integration (more connections)*”; e de Knapp (1993:86) quando define que a “*‘complexity’ can only be useful as a comparative concept relevant to the behavior or society that we seek to define, understand, or explain.*” Indo além, segundo Lima & López Mazz (2000:135), é necessário considerar as mudanças na organização do trabalho que podem levar ao surgimento da estratificação social a partir do “*surgimiento de líderes controlando ciertas actividades y el desarrollo de nuevas tecnologías y especializaciones, entre ellas la recolección a gran escala, el procesamiento a gran escala, grandes proyectos constructivos, manufacturas especializadas, sistema de intercambio e incursiones a largas distancias*”.

A arquitetura utilizada pelos proto-Jê Meridionais das terras altas é uma evidência sociocultural e econômica que pode estar ligada a relações de poder que precisam ser, de alguma forma, expressadas e mantidas. Portanto, a engenharia de terra, a partir da construção das estruturas semissubterrâneas, das estruturas anelares e das plataformas, além das funções comumente sugeridas pelos arqueólogos, serve como poderosa demarcadora de território, e também como marco identitário (que, em última análise, os aproxima dos ancestrais). A partir da cronologia obtida, Schmitz e equipe revelam que a ocupação de sítios com estruturas semissubterrâneas acontece diacronicamente em Caxias do Sul, Vacaria e São José do Cerrito

(Schmitz *et. al.* 2002, 2010 e Schmitz & Rogge 2012). A partir das datações obtidas, eles sugerem que *“os sítios não seriam aldeias, no sentido que hoje damos ao termo e provavelmente não teriam uma ocupação constante, mas os diversos sítios seriam ocupados em rodízio com outros sítios da área; casas novas seriam construídas e antigas reocupadas”* (Schmitz *et. al.* 2002:102). Podemos inferir, a partir destes dados cronológicos e da hipótese das nucleações de sítios identificadas no alto Canoas, que em determinado momento houve um ciclo (uma rotatividade) de ocupação, que possibilitou a uma população de baixa densidade ocupar um vasto território, na medida em que a cada período – ainda não estimado – retornasse aos mesmos assentamentos. Para Schmitz e equipe (2002:102), essa relativa sedentariedade *“poderia representar uma oscilação anual de recursos (...), mas também poderia estar ligada a estratégias de manutenção do controle sobre o território do grupo”*. Nesse sentido, cremos que não apenas a oscilação de recursos estava em jogo, mas também a capacidade produtiva de alimentos e, inclusive, o tipo de alimento produzido. Se tomarmos como exemplo a mandioca, como já comentado no capítulo anterior, esses grupos poderiam prever que entre 10 e 20 meses após o plantio eles teriam alimento disponível num determinado local e, assim sendo, poderiam programar o retorno a esse local.

Voltando à questão da arquitetura como expressão de poder, em Vacaria muitos dos montículos são sobras de terra da construção das estruturas semissubterrâneas (Schmitz 2002:101), constatação que também pode ser inferida para Caxias do Sul, São Marcos e, provavelmente, outras regiões. Porém, não podemos esquecer que, além de meros “resíduos de construção”, estes montículos são também marcos visuais colocados na paisagem, e que por isso eles poderiam ter algum significado social ou ritual (Schmitz 2002:101). Numa sociedade que movimenta, intencionalmente, grandes quantidades de terra para a construção das diversas estruturas em engenharia de terra, não podemos duvidar de certa intencionalidade na construção desses montes. A busca por uma classificação destes sítios em larga escala territorial (pensando em variáveis como dimensões, posição na paisagem e, em relação a outros sítios, orientação e quem sabe alinhamentos, entre outras) certamente nos informará mais sobre esses vestígios. De qualquer maneira, há necessidade de coesão social para a realização da tarefa de construir estruturas como estas (principalmente as de grandes dimensões), o que sugere trabalho comunal e, provavelmente, a existência de lideranças que catalisem as estratégias e as ações gerais do grupo todo, como, por exemplo, onde e como construir algo deste tipo (seja uma estrutura semissubterrânea, ou uma estrutura anelar, ou uma plataforma).

As regularidades encontradas nas características gerais de construção das estruturas semissubterrâneas (Corteletti 2008) e das estruturas anelares (Iriarte *et. al.* 2008; Schmitz 2010; DeSouza & Copé 2010) são tantas e percebidas numa escala de tempo tão longeva, que elas não podem ter sido produzidas acidentalmente ou sem um planejamento prévio. Apesar de parecer um pouco demasiada, a interpretação de Saldanha (2005:152) sobre a emergência da complexidade e a presença de lideranças na área arqueológica da UHE Barra Grande não pode ser deixada de lado. Ele sugere que a presença de estruturas (domésticas ou rituais) de tamanhos diferentes num mesmo sítio poderia indicar acesso desigual à força de trabalho. Segundo esse autor a

centralização também está expressa na necessidade de planejamento e coordenação na construção de alguns agrupamentos de estruturas subterrâneas, o que exigia um projeto prévio da configuração espacial das diferentes estruturas presentes, pois estas são cercadas por um único e grande terraceamento. As áreas entaipadas, de todos os tamanhos presentes na região, também sugerem fortemente a existência de lideranças para coordenar sua construção (Saldanha 2005:152).

Nesse sentido, McGuire & Schiffer (1983) inferem que os projetos arquitetônicos são um processo onde os grupos fazem escolhas relativas a atividades como a *produção, uso e manutenção* do espaço construído. Para esses autores a arquitetura é responsável por ciclos de desenvolvimento das famílias e das instituições e, por isso, pensar quem são os responsáveis pelas atividades de produção, uso e manutenção das estruturas construídas é fundamental para compreender diferenciações sociais. Por exemplo, em sociedades pouco diferenciadas, a família que usa e mantém a estrutura também foi quem a construiu, muitas vezes com assistência de outras famílias. Em sociedades um pouco mais complexas, algumas famílias ou grupos são especializados na construção, enquanto outros na manutenção das estruturas. E, por fim, nas sociedades com maior diferenciação social (como é a nossa, por exemplo), há uma série de grupos especializados, uns no projeto, outros na construção ou manutenção e até mesmo na demolição de estruturas. Infelizmente nossas pesquisas sobre os proto-Jê ainda não conseguem apontar se a engenharia de terra do planalto era uma atividade familiar ou se ela já tinha passado para uma etapa mais especializada. Se, porventura, em algum momento a atividade de construção tornou-se tarefa específica de algum grupo, clã ou família, não temos indícios de quando isso aconteceu. Porém, a existência de um grupo especializado poderia ser um bom motivo para explicar o porquê das atividades de construção de casas subterrâneas ou grandes centros cerimoniais (como as estruturas anelares e

plataformas) terem caído no esquecimento dos grupos Jê Meridionais modernos, já que no momento do caos instalado pelo processo de conquista, é muito mais difícil preservar e reproduzir um conhecimento pertencente a poucos do que um conhecimento amplamente conhecido e difundido⁹⁴.

A partir do que vem sendo escrito é possível inferir uma organização social tribal heterárquica para os proto-Jê. A heterarquia pode ser definida como a relação de diversos elementos uns com os outros quando eles não podem ser classificados ou, por outro lado, quando eles podem ser classificados em uma série de categorias diferentes (Crumley 1995). Por exemplo, numa mesma comunidade pode existir grupos especializados na construção e manutenção das estruturas de engenharia de terra, enquanto outros são especializados na produção de alimento e na confecção de utensílios domésticos. A interdependência entre os diferentes grupos que detêm diferentes conhecimentos faz emergir, conforme a necessidade das relações sociais, as estruturas de poder (que podem estar associadas a gênero, a idade, a sabedoria, a força, ou ao conhecimento na execução de uma tarefa específica – como plantar, caçar, pescar, tear, fazer cerâmica, etc.). Para Crumley (1995), heterarquia é, ao mesmo tempo, estrutura e condição social, ao passo que as relações hetererárquicas em uma linha de análise (uma metade clânica, por exemplo), podem permitir relações hierárquicas em outra linha de análise (como o privilégio aos idosos).

Abrams & Le Rouge (2008) ao estudar os montículos Adena, em Ohio, Estados Unidos, aplicaram um método para calcular a energia empregada nos eventos de construção dessas estruturas arquitetônicas. Ou seja, a estimativa de tempo de trabalho para a construção dos montículos foi utilizada como uma medida de complexidade política. Segundo os autores, os resultados da metodologia para estimar o custo de construção indicaram um aumento na proporção da participação de pessoas com o passar do tempo, que foi interpretado como a materialização de um aumento na autoridade política e da responsabilidade por parte de líderes tribais. Os resultados também indicaram que a construção dos *mounds*, ao mesmo tempo que envolveu uma grande quantidade de participantes, foi um evento de curta duração. Isso, no entanto, sugere uma expressão breve e situacional da autoridade política tribal em vez de uma capacidade hierárquica plenamente estabelecida para expressar o poder político.

⁹⁴ Em Veiga (2006) há relatos de que o ritual do Kiki não foi realizado por muito tempo pelo medo que os Kaingang tem de serem punidos pelos seus deuses por realizar essa cerimônia de maneira errada. Coincidentemente, semanas após a realização de um destes rituais, incentivado e acompanhado por etnólogos, um dos rezadores da cerimônia faleceu subitamente, aumentando mais ainda o temor acerca da realização mal feita desse ritual. Essa características simbólicas envolvendo o respeito aos protocolos rituais poderia ser estendida ao evento de construção das estruturas em terra, o que também justificaria o esquecimento destas técnicas construtivas pelos grupos modernos.

Neste contexto, eles concluem que há uma estrutura tribal heterárquica com uma autoridade política efêmera que emerge diretamente associada à construção dos montículos. A complexidade latente incorporada nesta estrutura é responsável por organizar todos os participantes dessas cerimônias e de outras atividades associadas à construção dos *mounds*. Nesse sentido, a ocorrência, em quase todo o planalto, de diversos sítios dispersos com poucas estruturas semissubterrâneas, associada aos dados empíricos que provam a reocupação em diversas “casas subterrâneas” e a ocupação cíclica em sítios com muitas estruturas semissubterrâneas, pode ser o reflexo da existência, da mesma forma que para os Adena, de um poder político efêmero, que é expresso apenas em momentos específicos de atividades comunais, como a construção das estruturas em terra (como as “casas subterrâneas” e as estruturas anelares com ou sem montículo), e em cerimônias como ritos de passagem, casamentos ou funerais.

Outro exemplo de uma complexidade sociocultural emergente é a suposta alteração do tipo de sepultamento ao longo do tempo. Proponho que junto com o aumento da densidade da mata de araucária, com o surgimento (ou consolidação) da agricultura, e com a ampliação da arquitetura monumental, os mortos deixam de ser depositados sobre o solo em grutas e passam a ser inumados ou cremados em montículos e/ou em estruturas anelares. Se tal hipótese de mudança do local e do tipo de rito fúnebre é factível, temos mais um elemento nesse processo de mudança social, que fica cada vez mais diversificado, mais conectado. A floresta manejada e a agricultura fornecem mais alimento. Esta nova situação se torna motivo de culto e festejos coordenados por algum tipo de liderança, que assegura a manutenção das reservas planejando a coleta e o plantio, e ostenta o poder do grupo em novos rituais (entre eles o de morte) e na expressividade que os monumentos arquitetônicos componentes deste ritual imprimem.

A comparação entre as datações disponíveis até o momento, para sepultamentos em grutas e em estruturas anelares, propicia a oportunidade de arriscar a hipótese de que, ao redor de 1000 AP, aconteceram mudanças de ordem social nos Jê Meridionais. Sugiro que possa ser inferida uma mudança no padrão de sepultamento destes povos, a partir da constatação de que todas as datas de esqueletos disponíveis para sepultamentos em grutas acontecem há mais de 1.100 anos e, por outro lado, todas as datas de sepultamentos em montículos e em estruturas anelares se colocam nos últimos 1.000 anos. Há, portanto, uma época em que os mortos são sepultados em grutas e, posteriormente, uma época em que os mortos são sepultados nos montículos e nas estruturas anelares. Por volta do ano 1000 AD

ocorreu uma série de transformações nessa sociedade, já comentadas ao longo do texto: a grande expansão da mata de araucária, ao que tudo indica através da prática do manejo (Bitencourt & Krauspenhar 2006); as alterações climáticas que tornam o clima mais quente e úmido (Iriarte & Behling 2007) e a certeza de consumo de cultivares do tipo C⁴ – provavelmente milho, encontrado no indivíduo RA-05 citado na Tabela 7.01 (DeMasi 2001:121). É verdade que tanto as datas disponíveis de sepultamentos em grutas (Tabela 7.01) como as datas disponíveis para sepultamentos em montículos e estruturas anelares (Tabela 7.02) no sul do Brasil são escassas, mas elas já permitem aventar essa hipótese que precisa ser mais investigada.

Tabela 7.01: Datas obtidas em grutas com sepultamento.

Amostra	Rec C14	^{13/12} C	^{15/14} N	Fonte
RS-A-8 (SI 2343)	700+-60 AP*			Schmitz (1988:81)
RA-01	1182 AP	-15,149	10,374	DeMasi (2001:116)
RA-06	1270 AP	-17,256	8,246	DeMasi (2001:116)
RA-03	1280 AP	-18,114	8,147	DeMasi (2001:116)
RA-05	1290 AP	-10,766	7,662	DeMasi (2001:116)
SC-IV-16	1290 AP	-18,689	9,540	DeMasi (2001:116)
AW-01	1610 BP	-17,995	7,638	DeMasi (2001:116)
UR-01	1735 BP	-17,062	8,939	DeMasi (2001:116)

*Esta data refere-se a carvão coletado entre 2 e 10cm, associado a montículo com sepultamento no interior da cavidade rochosa.

Junto dos sepultados em grutas são encontrados, na maior parte dos relatos, artefatos líticos e cerâmica (Piazza 1966; Corteletti 2006:126-129), mas há casos em que, além desses achados, apareceram adornos como contas de colar de carapaças de molusco e artefatos perecíveis como cordéis, tramas de taquara, trançados de fibra vegetal como que esteiras e restos de alimentos (Chmyz 1965: 41, 42, 43; Lazarotto *et al.* 1971:81; Miller 1971:46, 47), o que poderia ser, em linhas gerais, o protocolo no cenário do ritual anterior ao ano 1.000 AD. Os mortos eram depositados sobre o solo com o corpo estendido e há a especulação de que eram depositados sobre ou envoltos por um trançado de fibra vegetal (Chmyz 1965:43). Não há relatos de enterramentos secundários, cremação, inumação ou qualquer tipo de procedimento (como pintura ou transporte das ossadas para outro local ou depósito em urna).

Tabela 7.02: Datas obtidas em montículos.

Sítio	Amostra	Estrutura	Não calibrado	Calibrado	Fonte
Rio Grande do Sul					
RS37/127	SI-602	Montículo*	1140+-40 AP	890-1020 cal. AD	Schmitz 1969:166
RS-AN-3	Beta-166588	Aterro*	1000+-40 AP	990-1160 cal. AD	Copé <i>et. al.</i> 2002:114
RS-A-27	Beta-144247	Montículo*	870+-60 AP	1150-1279 cal. AD	Schmitz <i>et. al.</i> 2002:24
RS-37/127	SI-604	Montículo*	630+-70 AP	1288-1437 cal. AD	Schmitz 1969:166
RS-PE-29	Beta-242869	Anelar	490 ± 40 AP	1410- 440 cal. AD	DeSouza & Copé 2010:111
RS-PE-29	Beta-242860	Anelar	340 ± 40 AP	1480-1630 cal. AD	DeSouza & Copé 2010:111
RS-PE-21	Beta-242868	Anelar	350 ± 40 AP	1480-1630 cal. AD	DeSouza & Copé 2010:111
RS-PE-31	Beta-276193	Anelar	110±40	1670-1960 cal. AD	Iriarte <i>et. al</i> (no prelo)
Posto Fiscal	Beta-303594	Anelar	1070±40	890-1030 cal. AD	Iriarte <i>et. al.</i> (no prelo)
Posto Fiscal	Beta-309037	Anelar	370±30	1450-1630 cal. AD	Iriarte <i>et. al.</i> (no prelo)
Posto Fiscal	Beta-304479	Anelar	330±30	1460-1650 cal. AD	Iriarte <i>et. al.</i> (no prelo)
Posto Fiscal	Beta-309038	Anelar	200±30	1650-1950 cal. AD	Iriarte <i>et. al.</i> (no prelo)
Santa Catarina					
SC-AB-96	Beta-190303	Anelar	360+-40 AP	1440-1640 cal. AD	DeMasi 2005:261
SC-AG-12	Beta-190304	Anelar	600+-40 AP	1290-1420 cal. AD	DeMasi 2005:261
SC-AG-12	Beta-185442	Anelar	430+-40 AP	1420-1510/1600-1620 cal. AD	DeMasi 2005:261
SC-AG-12	Beta-185443	Anelar	690+-40 AP	1270-1320/1350-1390 cal. AD	DeMasi 2005:261
SC-AG-12	Beta-185444	Anelar	470+-40 AP	1410-1470 cal. AD	DeMasi 2005:261
SC-AG-75	Beta-190309	Anelar	980+-40 AP	990-1160 cal. AD	DeMasi 2005:261
SC-AG-77	Beta-190311	Anelar	420+-40 AP	1420-1520/1590-1620 cal. AD	DeMasi 2005:261
SC-CR-06	Beta-190312	Anelar	220+-40 AP	1640-1680/1730-1810 cal. AD	DeMasi 2005:261
SC-AG-98	Beta-175188	Anelar	560+-50 AP	1300-1440 cal. AD	Herberts & Müller 2007:12
SC-AG-100	Beta-226124	Anelar	390+-50 AP	1440-1650 cal. AD	Herberts & Müller 2007:6
SC-AG-108	Beta-226125	Anelar	350+-40 AP	1460-1660 cal. AD	Herberts & Müller 2007:9
SC-CL-94	Beta-275576	Anelar	770+-40AP	1210-1290 cal. AD	Schmitz <i>et. al.</i> 2010:26
Paraná					
PR-UV-11	SI-1010	Anelar	680+-70 AP	1320+-54 cal. AD	Chmyz <i>et al</i> 2003:103
PR-UB-4	SI-2192	Anelar	470+-95 AP	1465+-109 cal. AD	Chmyz <i>et al</i> 2003:102
PR-UB-4	SI-2193	Anelar	855+-95 AP	1148+-88 cal. AD	Chmyz <i>et al</i> 2003:102
PR-MN-4	SI-6396	Anelar	595+-60 AP	1351+-44 cal. AD	Chmyz <i>et al</i> 2003:102
Misiones, Argentina					
MPM01	Beta-221418	Anelar	760+-60 AP	1240+-37 cal. AD	Iriarte <i>et.al.</i> 2008:952
MPM01	Beta-237106	Anelar	760+-40 AP	1247+-23 cal. AD	Iriarte <i>et.al.</i> 2008:952
MPM01	Beta-237105	Anelar	720+-40 AP	1274+-21 cal. AD	Iriarte <i>et.al.</i> 2008:952
MPM01	Beta-221417	Anelar	480+-60 AP	1382+-40 cal. AD	Iriarte <i>et.al.</i> 2008:952

Observação: na tabela aparecem todos os montículos datados, sejam funerários ou não, sendo que as estruturas assinaladas com (*) não são consideradas estruturas funerárias.

Como exceção para os sepultamentos em abrigos, Miller (1971:45, 46), assinala que o Abrigo do Matemático (sítio RS-A-8), localizado em Bom Jesus, RS, apresenta dois sepultamentos em montículos alongados e baixos circundados por pedras no interior da cavidade rochosa. “Os enterramentos eram acompanhados por restos de pequenas fogueiras (nós de pinho), trançados de fibra vegetal e raramente animal, artefatos de madeira, cera animal e conchas de lamelibrânquios. O milho, pinhão e calabaças faziam parte das

oferendas aos mortos pelos restos de sabugo, cascas e fragmentos de sementes de porongo” Miller (1971:45). A data obtida com 700+-60 cal. AP (SI-2343), não invalida a hipótese aventada anteriormente pelo fato desse sepultamento parecer ser um “híbrido” (um montículo num abrigo) e também pelo fato da amostra datada ser de carvão “associado a” sepultamento e não “de um” esqueleto sepultado.

Por outro lado, as pesquisas realizadas nos sepultamentos em montículos e em estruturas anelares têm trazido uma série de novas informações, principalmente na última década. A escavação de uma dessas estruturas, realizada em Pinhal da Serra (Rio Grande do Sul) no sítio RS-PS-21, revelou *“muitos fragmentos de ossos [humanos] pequenos, alguns deles bastante calcinados, além de duas fogueiras, contendo no seu interior também ossos misturados”* provando a suposição de que estas estruturas seriam locais cerimoniais. Os pesquisadores concluem que *“o montículo central certamente foi utilizado para encerrar os restos de fogueiras onde foi realizada a cremação de ossos, ligando a estrutura com uma função funerária”* (Copé et. al. 2002:131).

Nas pesquisas realizadas numa estrutura anelar em Misiones (Argentina), Iriarte, et.al. (2008:957) consideram o sítio MPM01 *“as a funerary monument where an important chief was buried under the central mound in a single event followed by multiple feasting activities over several generations”*. As datas radiocarbônicas (Tabela 7.02) sugerem que a construção desses monumentos coincide com a mais intensa ocupação das terras altas pelos grupos Jê.

The genesis of this monumental tradition that peaked after AD 1000 took place in a time when regional cultures were flourishing, populations as reflected in the number of sites increasing, more intensive ways of food-production were developing and long-distance population migrations over contested territories were taking place across lowland South America (Iriarte et. al. 2008:948).

A Tabela 7.02 expõe todas as datas de estruturas monticulares declaradas ou não como de sepultamento pelos respectivos pesquisadores. A data SI-602, do Montículo 1 de RS37/127, apesar de considerada um sepultamento por Schmitz (1969:166), pode, na verdade, em função da descrição do processo de escavação e relato dos materiais e estratigrafia encontrados, ser um montículo de resíduo como os que o próprio Schmitz (2002:101) encontrou em Vacaria. A observação desta tabela mostra que apenas uma das estruturas anelares está bastante próxima do ano 1000 AD. A data Beta-190309, obtida no

sítio SC-AG-75 (DeMasi 2005:261) e a data Beta-303594, obtida no sítio Posto Fiscal (Iriarte *et. al.* no prelo) são as únicas que se situam neste momento de grandes transformações ambientais já confirmadas e de hipotéticas transformações sociais, demonstrando dessa forma que pode haver um processo de transição entre uma prática funerária e outra, e não necessariamente uma ruptura. A ideia de transição, também, em última análise, pode ser levada para o Abrigo do Matemático, já que é recente, com montículo e num abrigo sob rocha.

Por outro lado, Beber (2004) e Saldanha (2008) inferem, a partir da sua coleção de dados, que os sepultamentos em grutas e em montículos estão expressando diferenças hierárquicas no grupo, com a maioria das pessoas sendo sepultadas nos abrigos e pessoas com mais destaque sendo sepultadas nos montículos. Tais conclusões podem estar representando aquilo que Chapman (2003:196) chamou de “pensamento ocidental incrustado”, quando as dicotomias do mundo ocidental são transportadas para o mundo não ocidental. Porém, para comprovar a hipótese da transição dos sepultamentos em grutas para sepultamentos em montículos precisamos de mais elementos, como, por exemplo, solucionar a questão da pequena quantidade de montículos e/ou estruturas anelares com sepultados, para uma região tão grande como a área em questão. Outro ponto a ser investigado é o de que as estruturas anelares estão circunscritas nas porções mais altas do planalto, nas proximidades dos rios Canoas e Pelotas e, portanto, em todo o restante do planalto sul precisamos apontar outras alternativas. A presença de montículos baixos e alongados em diversas regiões, e em Urubici, nos sítios Baldessar 2 e Carmosino, poderia indicar a possibilidade de outro tipo de sepultamento, já que Miller (1971:45) fala em sepultamento em montículos alongados e baixos no Abrigo do Matemático (porém, recentemente, este tipo de estrutura não foi escavada). Assim sendo, para avançarmos mais nesse ponto e para que possamos testar tanto as hipóteses, tanto a de transição do ritual funerário, como a da representação hierárquica nos sepultamentos, é importante realizar estudos de paleodemografia nas terras altas do sul do Brasil, datar mais indivíduos em abrigos e também em montículos, e utilizar os dados possíveis da mitologia Jê e ir além nas interpretações do ritual funerário. Em síntese, a observação dessas relações entre tipos de sepultamento e entre a maneira como os assentamentos são ocupados ao longo do tempo, nos faz pensar como Thomas (2001:177) sugere: a conexão entre as construções e determinados rituais e com o passado do grupo, pode gerar a força de estabilidade social e de manutenção das tradições, que são necessárias para determinadas acomodações em circunstâncias de mudanças políticas e econômicas.

7.4 Paisagem como Experiência

Apesar de ainda pouco usuais, exercícios da compreensão de como os Jê Meridionais interagem com a paisagem já foram realizados, e outros estão em andamento, principalmente em Urubici (nesta pesquisa), e em Pinhal da Serra (a partir dos esforços da equipe de Iriarte e de Copé). Antes disso, em Pinhal da Serra, Saldanha (2005:134-145), e em Bom Jesus, Copé (2006a:344-370), dão uma larga contribuição quando analisam questões como intervisibilidade, territorialidade, transitabilidade entre os sítios e funções práticas potenciais. Por exemplo, a partir da criação de modelos de realidade virtual, Saldanha (2005:140) constatou que “*as estruturas subterrâneas estão dispostas ao longo dos caminhos mais fáceis de se movimentar sobre o terreno*” e que, por outro lado, as estruturas anelares “*estão dispostas exatamente sobre locais de convergência destes caminhos, sobre pontos nodais do trânsito na paisagem*”.

Ao longo da história, indivíduos e sociedades têm feito lugares para iniciar, aumentar, festejar ou comemorar as interações entre as pessoas, bem como com a natureza e o sobrenatural (Zedeño & Bowser 2009). Portanto, tudo indica que a paisagem em Urubici é repleta de lugares significativos, imbuídos de significado e compostos por memórias Jê. Nesse sentido, a percepção de uma paisagem composta por uma diversidade de sítios encontrada em Urubici sinaliza a existência de lugares e espaços de circulação, que interagem entre si compondo uma estruturação sociocosmológica Jê com funções específicas como habitação, produção de cultivares e realização de rituais xamânicos e funerários⁹⁵, o que nos remete a uma paisagem estruturada, onde existem diferentes lugares com funções culturalmente definidas (Mapa 7.04)

A análise de densidade de sítios (*kernel density estimation* - KDE) é um sofisticado método de medida em que uma função bidimensional de densidade é utilizada para criar uma aproximação da sua distribuição desde um centro até pontos mais distantes. Os dois parâmetros que podem ser manipulados são os pontos (no nosso caso os sítios arqueológicos) e a variância (no nosso caso o raio de influência desses sítios, que estipulamos em 300m, para esse exemplo) (Conolly & Lake 2010). Assim sendo, no Mapa 7.05 é possível perceber um adensamento de sítios de habitação e de trabalho no sopé e baixa vertente das colinas que formam o vale do Rio Canoas. Uma destas colinas (no centro do mapa) obriga o

⁹⁵ Estamos cientes de que o ritual de sepultamento também é um ritual xamânico. Porém neste caso é considerado como lugar de ritual xamânico o local dos sítios de arte rupestre (sejam eles em abrigo sob rocha, estruturas semissubterrâneas ou galeria subterrânea), e por outro lado é considerado lugar de ritual funerário o local dos sítios de sepultamento (sejam eles em grutas ou em montículos)

rio Canoas a realizar uma grande curva em seu leito, e é o local de implantação de pelo menos quatro sítios. Para leste dessa colina a formação litológica do vale é mais recente e, curiosamente, os sítios ficam raros, talvez em função do solo ser basicamente composto por depósitos aluvionares holocênicos derivados, principalmente, do intemperismo do arenito (CPRM 2001) e, talvez, a qualidade do solo não ser a mais adequada para a prática de cultivos (Mapa 7.06). Também a leste desse adensamento de sítios estão postados 4 sítios funerários, sendo 3 de montículos e 1 gruta com sepultamento. Esse adensamento composto por sítios de estruturas semissubterrâneas e sítios litocerâmicos, sugere que esta aglomeração é um lugar de moradia e de exercício de atividades cotidianas e/ou domésticas. O posicionamento dos sítios com montículos e/ou estruturas anelares a mais de 1,5km a jusante desse adensamento e da gruta com sepultamento mais a jusante ainda, corrobora a informação da etnografia Kaingang e/ou Xokleng de que os cemitérios ficavam em locais distintos das aldeias (Henry [1941] 1964; Mabilde [1897] 1988; Veiga 2006) e poderiam estar representando, conforme o exposto por Rosa (2005), o domínio da “floresta virgem” no território xamânico dos Kaingang⁹⁶.

Figura 7.03: Teste de intervisibilidade entre duas células em uma malha de altitudes, com observador de altura h . Alguns algoritmos produzem um resultado binário (1 para visível, 0 para não visível). Outros produzem o ângulo a para células visíveis na malha. Fonte: Weathley & Gillings (2002:182).

⁹⁶ Segundo Rosa (2005) o território xamânico Kaingang é composto por três níveis: 1) o nível embaixo da terra ou subterrâneo, formado pelo domínio do “mundo dos mortos” – “*nügme*”; 2) o nível da terra, constituído pelos domínios “casa”, “espaço limpo” e “floresta virgem”; e 3) o nível do mundo do alto, formado pelos domínios “céu” e “*fág kavá*” ou “*kaiká*”.

As análises de visibilidade em SIG são baseadas na automática determinação de que alguma coisa pode ser vista mutuamente (ser intervisível) entre dois ou mais pontos. Estes cálculos são normalmente efetuados sobre um *raster* (figura georreferenciada) de modelo digital de elevação (*digital elevation model* - DEM) e, basicamente, funciona através da projeção de linhas-de-visão a partir de um ponto em todas as direções. Se a elevação de todas as células do mapa estiver abaixo da linha-de-visão, então os pontos serão intervisíveis, porém, se a elevação de um ou mais pontos criar uma barreira acima da linha-de-visão, então os pontos não serão intervisíveis (Conolly & Lake 2010) (Figura 7.03).

Nos exercícios de intervisibilidade aplicados na AE-PARACA optamos por produzir os chamados mapas de visibilidade acumulada (*cumulative viewshed maps*), ou seja, a partir da soma de dois ou mais mapas binários (visível e não visível) resulta um mapa contendo os valores acumulados da intervisibilidade entre os pontos de visão. Assim sendo, cada célula de um mapa de visibilidade acumulada representa o número de pontos de visão de onde ele é visto (Weathley & Gillings 2002). Os apontamentos de Llobera (2006:151) sobre as limitações dessa metodologia nos alertaram quanto à efetividade interpretativa dos mapas produzidos. Para Llobera, um dos problemas mais comuns é a limitação que emerge com a nossa “periodização” dos dados, isto é, muitos dos recortes cronológicos criados pelos arqueólogos englobam longos períodos de tempo (muitas gerações), e, por isso mesmo, acabamos não tendo uma clareza para perceber a ordem como foi sendo construída a estrutura visual da paisagem. Nesse sentido, a partir de uma perspectiva teórica, a compreensão de como estes padrões visuais foram construídos pode nos dar pistas sobre como os territórios foram concebidos (se visibilidade era um elemento ativo) e percebidos, bem como nos proporcionar determinada intencionalidade dos construtores (independente disso ser resultado de um esforço consciente ou não).

Outros dois parâmetros de análise, bastante importantes nas análises de visibilidade, são o paleoambiente e a paleovegetação. A maioria das análises é realizada a partir de modelos digitais de elevação (DEM) modernos, e eles criam modelos adequados para os períodos mais recentes, pois estão baseados na topografia atual, porém, para estudos de períodos cronológicos mais antigos, o ideal é construir o próprio “paleoDEM”. Além disso, há também o chamado “fator árvore” (*tree factor*), ou seja, é óbvio que a presença de vegetação alta tem um efeito significativo na intervisibilidade. Porém, na prática é bastante difícil obter reconstruções paleoambientais com resolução espacial suficiente para, por exemplo, simplesmente somar a média de altura das árvores nos cálculos das células mais

importantes do DEM (Conolly & Lake 2010). Por essa razão, para os testes de intervisibilidade, optamos por considerar a região da AE-PARACA desprovida de vegetação de grande porte. Os estudos paleoambientais de Behling (2002) não nos dão certeza de como era a vegetação dentro do vale, cenário onde estão os sítios e onde a interpretação das análises de intervisibilidade tomará forma. O comentário de Mabilde ([1897] 1988) de que os Kaingang do Rio Grande do Sul subiam na árvore mais alta dos arredores da aldeia para poder ter ampla visibilidade, reduz um pouco nossa margem de erro, pois sabemos que mesmo com a visão bloqueada na superfície, eles buscavam pontos de observação que permitissem, não necessariamente ver outro assentamento, suas casas, etc., mas um ponto de observação que permitisse olhar o lugar onde estariam os outros assentamentos. Mesmo que outro assentamento contemporâneo ficasse encoberto pela existência da floresta, poderia ser observado, desde um ponto de visão, a fumaça proveniente deste outro assentamento, já que, conforme a etnografia, o fogo estava sempre aceso nas casas (Ambrosetti 1895).

O Mapa 7.07 apresenta a visibilidade acumulada dos sítios de estruturas semissubterrâneas e de estruturas semissubterrâneas e montículos da AE-PARACA. Optou-se por fundir esses dois tipos de sítio num só mapa de intervisibilidade, pois, em última instância, acreditamos que a função destes tipos de assentamento, como já comentado, seja habitacional (somada a essa interpretação, a diferença entre o resultado da intervisibilidade obtida com estes tipos de sítio sendo analisados separadamente foi pouco significativo). Mesmo tendo em conta as limitações da metodologia, principalmente no que se refere à quase inexistência de uma cronologia para a região em questão (e portanto apenas estarmos vendo o momento final de uma série de “estórias-até-agora”, ou o palimpsesto em si), algumas percepções emergem da observação desse mapa.

Assim sendo, a área com maior intervisibilidade acumulada é a parte mais baixa do vale do Rio Canoas, principalmente no trecho entre os rios dos Bugres e do Sérgio. Porém, é interessante observar que a maior parte dos sítios está instalada em locais que podem ser intervisíveis de até outros 3 sítios. Os sítios litocerâmicos e os outros sítios com estruturas semissubterrâneas e estruturas semissubterrâneas e montículos ficam preferencialmente em zonas com visibilidade de até 3 outros sítios. Os sítios com arte rupestre se dividem, enquanto três deles não são visíveis desde as casas subterrâneas (Avencal 1, Urubici 18 e Casa de Pedra), os sítios Urubici 14 e Urubici 4 são vistos por entre 3 e 6 outros sítios e o sítio Urubici 10 está no campo de visão de até 3 outros assentamentos com estruturas semissubterrâneas e/ou estruturas semissubterrâneas e montículos.

Os poucos assentamentos que apresentam intervisibilidade acumulada entre 3 e 6 ou entre 6 e 9 outros sítios são os montículos (Ildo 2 e Nehues), a estrutura anelar (Urubici 21/Anderman) e as estruturas semissubterrâneas bem próximas a estes (Nicinha 1, Nicinha 2), além dos sítios de estruturas semissubterrâneas e montículos (Bonin 2 e Ildo1). Apenas o montículo do sítio Donizete está numa área com visibilidade acumulada para entre 3 e 6 outros sítios, em contraposição as outras estruturas anelares (Riacho 6 e Warmeling 2) – que como a maioria dos montículos tem visibilidade acumulada com até outros 3 sítios. Em suma, esta constatação sugere que as estruturas anelares e os montículos estão posicionados em locais para serem vistos desde outros pontos. Nos últimos anos, as estruturas anelares vêm sendo interpretadas como “centros cerimoniais” e “espaços públicos” onde são realizados rituais de sepultamentos com cremação ou rituais de passagem como o da furação dos lábios (Iriarte *et. al.* 2008; DeMasi 2009; DeSouza & Copé 2010). Portanto, em detrimento da função que vem sendo apontada para este tipo de sítio em outras áreas de pesquisa, e em decorrência da localização deles em relação ao ponto de visão de outros sítios, nos permitimos sugerir que eles estavam colocados em lugares previamente planejados, para que as cerimônias que ali acontecessem pudessem ser, de uma maneira ou de outra, acompanhadas desde longe, e particularmente no Alto Canoas desde as áreas habitacionais.

Este é um padrão diferente do apontado por Saldanha (2005) que assinala que as estruturas anelares são intervisíveis. Em Urubici nenhuma das estruturas anelares mapeadas até o momento é intervisível, apesar de Urubici 21/Anderman e Warmeling 2 terem campo de visão para os dois sítios de montículos localizados a oeste deles (Mapa 7.08). Observando o Mapa 7.09, da visibilidade acumulada dos sítios de montículos e de estruturas anelares, é possível perceber que, de maneira geral, há intervisibilidade entre montículos e estruturas anelares. O único sítio que aparece fora do padrão é a estrutura anelar Riacho 6. Um fato que poderia justificar essa diferença no padrão de visibilidade, tanto para os sítios de estruturas semissubterrâneas como para os sítios de estruturas semissubterrâneas e montículos, como apontado agora a pouco, é o crescimento urbano de Urubici. Este crescimento, além de já ter destruído este sítio, pode ter destruído outros que ficavam em seu entorno e que poderiam nos dar mais informações, comprovando ou não, as hipóteses sobre a intervisibilidade. Todavia, levando em conta os argumentos de Llobera (2006), não se sabe se a posição das estruturas anelares determinou a posição dos sítios de habitação ou vice-versa; e também não estamos inferindo que as cerimônias realizadas nas estruturas anelares e/ou nos montículos eram vistas integralmente (sem obstáculos, como a vegetação, névoa ou condições de

luminosidade) desde os sítios habitação, mas, mesmo assim, a partir desse posicionamento intervisível, se poderia saber, por exemplo, pela fumaça produzida nos fogos do ritual, que algum tipo de evento estaria acontecendo. Nesse sentido, por tudo que vem sendo dito em outras pesquisas, e pelo que constatamos no Alto Canoas com os exercícios de intervisibilidade, é válido propor que as estruturas anelares possam ser consideradas lugares centrais com inegável importância política nos contextos de ocupação Jê Meridional.

Outro ponto interessante é oriundo da observação da visibilidade acumulada dos sítios de arte rupestre (Mapa 7.10). Os petróglifos estão posicionados em lugares distantes e relativamente isolados dos outros sítios e, além disso, em porções mais elevadas das encostas. Com exceção do montículo do sítio Alvaro 1, todos os demais sítios de montículos ou de estruturas anelares são visualizados por, pelo menos, um sítio de arte rupestre, e em um dos casos (sítio Ildo 2) por até dois desses sítios. Essa constatação reforça mais ainda a noção de que as estruturas anelares e também os montículos são “espaços públicos” construídos em lugares pré-determinados para serem visualizados. Nesse caso, visualizados tanto das áreas habitacionais, como das áreas reservadas a rituais xamânicos. A intervisibilidade com os sítios de estruturas semissubterrâneas é pequena, parecendo ser aleatória, estando mais ligada à posição destes sítios em função do fundo vale. Seis sítios de estrutura semissubterrânea (Riacho 1, Zé Ivo, Urubici 26, Urubici 36, Urubici 10 e Urubici 20) são visualizados por um sítio rupestre; outros dois (Nicinha 1 e Nicinha 2) são vistos desde dois sítios rupestres; e apenas um sítio de estrutura semissubterrânea e montículo (Ildo 1) é visível desde um sítio rupestre.

A visibilidade acumulada dos sítios litocerâmicos indica que eles estão posicionados em lugares que têm a vantagem de proporcionar a visão de uma grande quantidade de sítios, preferencialmente os habitacionais, mas também os cerimoniais (Mapa 7.11). E, por último, mas não menos importante, os testes de visibilidade acumulada dos sítios grutas com sepultamento, abrigos sob rocha e galerias subterrâneas foram testados e não indicaram nenhum tipo de padrão reconhecível. Para Kvamme (2006), este tipo de sítio (*rock shelter* e *caves*) deve ser retirado de qualquer tipo de equação de modelagem de sítios, porque o seu posicionamento na paisagem não é ditado pela escolha humana, mas sim por uma soma de variáveis geológicas, incluindo tipo de rocha, intemperismo, hidrologia, forma do terreno, etc.

Seguindo adiante nas análises da paisagem através das ferramentas de SIG, passamos agora a discutir a modelagem de rotas de baixo custo de locomoção (*least cost-path analysis*) interconectando os sítios na AE-PARACA. Em uma paisagem plana e uniforme, a rota mais fácil ou rápida entre dois pontos, normalmente será uma linha reta. Em uma análise SIG, esta superfície plana é representada por um *raster*, onde o “custo” da rota será determinado adicionando valores em todas as células do mapa que a rota transpor. Se cada célula, tem o valor de X, então o total do custo será $X+X+X+Xn$. Assim sendo, quanto mais longo for o percurso da rota maior será o custo em relação a um percurso mais curto. Em um terreno mais acidentado, a inclinação das vertentes deve ser um custo considerado em termos de movimentação. Uma vertente íngreme será claramente um obstáculo de maior custo de movimentação do que uma área plana. Nesse caso, o *raster* terá células com alto valor para áreas com vertentes íngremes se comparado com as áreas com vertentes mais amenas. Os custos (os valores das células do mapa) de uma rota através da paisagem entre dois pontos podem ser calculados a partir da soma da totalidade das células que estão entre estes dois pontos. Assim sendo, utilizando o SIG, é possível gerar os caminhos de menor custo (*least cost-path*) identificando o caminho que contém os menores valores cumulativos em relação ao modelo de custo-de-superfície do mapa (Chapman 2009).

Embora a interpretação dos dados SIG de menor custo de locomoção seja algorítmica, ela é totalmente dependente daquilo que o programador define como custo-de-superfície e de quais serão os acidentes geográficos considerados como de grande importância. Apesar de já existirem abordagens mais complexas (como, por exemplo, considerar a topografia e o acesso a pastagens de melhor qualidade, como variáveis na definição dos caminhos potenciais – em Frachetti 2006), nas análises realizadas com os dados da AE-PARACA seguimos a metodologia tradicional de construção do custo-de-superfície a partir da inclinação da vertente – encontrada e amplamente debatida em Weathley & Gillings (2002); Chapman (2009); Conolly & Lake (2010).

O Mapa 7.12, ilustrando a inclinação da vertente (*slope*), que foi gerado no ArcGIS 10.0 a partir do *raster* de modelo digital de elevação (DEM) fornecido gratuitamente no site da EPAGRI-CIRAM (órgão da Secretaria da Agricultura e da Pesca do Estado de Santa Catarina), serviu de base para os cálculos de superfície e, posteriormente, para os cálculos das rotas de menor custo de locomoção entre os sítios. Esse mapa, portanto, define que o menor custo para um potencial caminho é derivado da menor inclinação da superfície encontrada para ligar dois pontos. Como em qualquer teste de realidade virtual, alguns dos

caminhos gerados nesse modelo são considerados problemáticos em função da qualidade de resolução do *raster* utilizado como mapa base. Isto acabou gerando distorções como, por exemplo, traçar caminhos por locais que, sabidamente, são de extrema dificuldade para serem transpostos, ou criar caminhos mais longos do que o necessário para ligar dois sítios arqueológicos.

Como é possível perceber, no mapa de inclinação da vertente (Mapa 7.12), apesar da irregularidade da topografia, a maioria dos assentamentos está instalada em áreas relativamente planas e, como já foi dito, próxima do fundo do vale. Assim sendo, os caminhos de menor custo de locomoção (Mapa 7.13) acabam convergindo para as porções mais baixas do vale, traçando o seu desenho pela paisagem praticamente em paralelo aos cursos de água. Em alguns casos as rotas passam de um sítio a outro até chegarem na “rota principal” (colocada na porção mais baixa do vale – como a rota que acompanha o rio Canoas de montante a jusante) e como é o caso, também, da rota que parte do Sítio Urubici 4, passa por Zé Ivo e chega à várzea do Canoas; ou a conexão de Urubici 26, passando por Madureira e indo até a várzea do Canoas; ou ainda, a rota que parte de Warmeling 2, passando por Warmeling 3 e Capistrano antes de chegar à várzea do Canoas e da rota que sai de Alvaro 1 e passa por Alvaro 2, antes de seguir Canoas abaixo. Coincidente ou não, essa situação foi de certa forma recorrente, nos levando a pensar que talvez alguns dos caminhos potenciais de menor custo realmente estejam correspondendo a rotas reais criadas e utilizadas pelos proto-Jê, habitantes do Alto Canoas. Cabe a nós, no futuro, testar algumas destas rotas potenciais em campo, para medir a probabilidade de acerto do modelo virtual.

Conclusões

O PARACA representa a retomada das pesquisas na região de Urubici, Santa Catarina, uma rica região arqueológica que desde o início dos anos 1970 não era abordada sistematicamente. Em suma, os pontos mais importantes desta retomada da pesquisa na região são: **(1)** o aumento considerável do número de sítios arqueológicos mapeados, aliado a sua sistematização em escala regional; **(2)** a percepção de uma diversidade e densidade de sítios, que nos faz crer que estamos investigando uma sociedade estruturada, em emergente complexidade, e que pode ter ocupado o vale num processo de longa duração – por pelo menos 1800 anos; **(3)** a divulgação para a comunidade arqueológica de que nem todos os sítios originalmente registrados como galerias subterrâneas são de fato sítios arqueológicos, já que as recentes interpretações desses vestígios os classificam como icnofósseis da megafauna extinta no Pleistoceno, ou seja, sítios paleontológicos e que, portanto, apenas algumas dessas paleotocas foram, em algum momento no seu passado, utilizadas como abrigo para humanos; **(4)** a cronologia obtida na AE do PARACA, apesar de tímida, aliada ao conhecimento que estamos construindo sobre a organização sistêmica regional dos proto-Jê, aponta um processo diacrônico de ocupação nesse território; **(5)** a percepção de uma paisagem composta por uma diversidade de lugares e espaços de circulação, que interagem entre si compondo uma estruturação sociocosmológica Jê; **(6)** e, por último, as análises arqueobotânicas de grãos de amido e de fitólitos do sítio Bonin, nos colocam num outro patamar de investigação, nos permitindo ser mais incisivos e propositivos ao falar de questões como dieta, sazonalidade e territorialidade dessas populações.

Baseado no que foi exposto e nos pressupostos de Geertz (1978) para cultura e de Barth (1998) para etnicidade, é plausível admitir que **(1)** é através da paisagem que a identidade é construída, e **(2)** a paisagem é onde a teia de significados culturais é criada e reproduzida. Assim sendo, a paisagem é a materialização da identidade das culturas. Em síntese, a paisagem Jê em Urubici é composta por uma diversidade de lugares e espaços de circulação com diferentes funcionalidades, que interagem entre si a partir de uma

estruturação sociocosmológica própria (como foi exposto na seção 7.4 através dos exercícios de geoprocessamento, onde testamos a intervisibilidade de sítios e criamos caminhos potenciais entre eles). A estratégia de estratificar a paisagem em quatro diferentes camadas (ambiente, sistema, poder e experiência) criou uma ponte entre teoria e método e possibilitou um olhar acurado sobre a arqueologia da sociedade Jê Meridional.

Pela primeira vez na arqueologia da tradição Taquara-Itararé no Brasil, análises de grãos de amido e de fitólitos possibilitaram a identificação de vestígios microbotânicos de milho (*Zea Mays*), abóbora (*Cucurbita* sp.), mandioca (*Manihot* sp.), feijão (*Phaseolus* sp.) e inhame (*Dioscorea* sp.). Assim sendo, dados empíricos comprovam a produção de alimento nas terras altas do sul do Brasil em tempos pré-coloniais. Além de criar um cenário onde as populações proto-Jê Meridionais são dotadas de uma ampla base alimentar (composta pela produção de alimentos, caça, pesca e coleta), estes dados auxiliam a alterar as proposições de que a sua agricultura era incipiente e de que a sua alimentação era baseada quase que unicamente na arboricultura do pinhão. Indo além, é importante frisar que é a diversidade de opções o ponto central da composição da dieta destas populações, sendo composta pela interação maleável entre as atividades extrativistas (caça, coleta, pesca) e as atividades produtivas (cultivos). Mais além, somando este conhecimento às recentes suposições de manejo da floresta de araucária, colocamos em xeque as proposições de que a sua economia era vulnerável e dependente de longos movimentos migratórios sazonais para manter-se estável. Em síntese, estes dados nos permitem dizer que, mais de um século antes da conquista, as populações Jê que habitavam o sul do Brasil tinham uma economia na qual a produção de alimentos tinha um peso mais importante do que se supunha e, como consequência, onde a mobilidade tinha um peso menor do que se imaginava.

Apesar de termos aprofundado o conhecimento sobre os Jê do século XIV – tendo sido propositivos em questões como dieta, mobilidade e territorialidade (como exposto no capítulo 6) – sabemos que muitas outras questões de ordem social ainda precisam ser investigadas. Para tanto, devemos trabalhar para refinar mais a cronologia e estabelecer como se desenrola, ao longo do tempo, a interação entre sociedade Jê e paisagem. Por exemplo, uma analogia entre o processo de neolitização ao redor do mundo com o processo que estamos, passo a passo, percebendo nas terras altas do sul do Brasil é de extrema valia, já que as estruturas arquitetônicas, quando surgem, são uma evidência de ruptura com o que existia antes e sinalizam o início de algo novo (Scarre 2002). Nesse sentido, a princípio, poderíamos falar em duas rupturas: uma no momento em que as casas subterrâneas surgem (em torno de 1800 anos atrás), e outra, quando as estruturas anelares surgem (em torno de 1000 anos atrás).

Em especial, esse período em torno de 1000 anos atrás traz uma série de mudanças, como já comentado em várias passagens no texto, especialmente no capítulo 7. Nesse bojo, uma das questões a ser mais explorada, com forte auxílio da paleoecologia e da arqueobotânica é o suposto manejo da floresta de araucária pelos grupos proto-Jê (Bitencourt & Krauspenhar 2006; Iriarte & Behling 2007). Não podemos deixar de investir também na “arqueologia da morte” dos proto-Jê, ou seja, escavar em grutas com sepultamento e em estruturas anelares e explorar mais as relações que podem estar envolvidas entre estes locais cerimoniais.

Praticamente cinco anos após começar a projetar como poderia ser a minha tese de doutorado, chego aqui, na redação do último parágrafo da conclusão. Estes foram anos em que o convívio com as equipes com que trabalhei me proporcionou um amadurecimento científico e, sem dúvida nenhuma, um inegável sentimento de que ainda podemos fazer muito pela arqueologia brasileira.

Referências Bibliográficas

ABRAMS, E. M. & LE ROUGE, M. F.

2008. *Political Complexity and Mound Construction among the Early and Late Adena of the Hocking Valley*. In: *Transitions: Archaic and Early Woodland Research in the Ohio Country*. Martha P. Otto, Brian Gerald Redmond (org). Ohio University Press, p.214-231.

AFONSO, M. C. & MORAIS, J. L. .

2002. Estudo de uma casa subterrânea na Bacia do Rio Ribeira de Iguape, São Paulo. *Pesquisas. Antropologia*, 58. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p. 157-164.

AMBROSETTI, J.B.

1895. *Los indios Kaingángues de San Pedro (Misiones), con un vocabulario*. Buenos Aires: *Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires*, tomo II, ent. 10, p. 305-387.

2006. Os índios Kaingang de San Pedro (Misiones). Ed. Curt Nimuendajú. Campinas. 160p.

ARAÚJO, A.G.M.

2001. Teoria e Método em Arqueologia Regional: Em estudo de Caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo. Tese de Doutorado, USP. 365p.

2007. A tradição cerâmica Itararé-Taquara: características, área de ocorrência e algumas hipóteses sobre a expansão dos grupos Jê no sudeste do Brasil. *Revista de Arqueologia*, 20:09-38.

BALDUS, H.

1937. *Ensaio de Etnologia Brasileira*. Companhia Editora Nacional. Rio de Janeiro. p.29-69.

BALÉE, W.

1995. *Historical Ecology of Amazonia*. In: Sponsel, L.E. *Indigenous Peoples and the Future of Amazonia*. Tucson & London: The University of Arizona Press, pp. 97-110

BALLIVIÁN, J.M.P., VENTURA, C., & BENTO DE OLIVEIRA, F.

2007. *In Ti Fy Sĩ* - Casa das sementes antigas: uma experiência indígena Kaingang. *Agriculturas* - v. 4 – n. 3, outubro de 2007

BALME, J., & BECK, W.E.

2002. *Starch and charcoal: useful measures of activity areas in archaeological rockshelters*. *Journal of Archaeological Science*. 29, 157–166.

BANDEIRA, D.R.

2004. Ceramistas pré-coloniais da Baía da Babitonga, SC – Arqueologia e Etnicidade. Tese de Doutorado, UNICAMP, 257p.

BAPTISTA DA SILVA, S.

2001. Etnoarqueologia dos grafismos Kaingang: um modelo para compreensão das sociedades Proto-Jê Meridionais. Tese de Doutorado. USP. 367p.

2006. Refletindo sobre a Cultura Material e os Grafismos Kaingang: possibilidades para a interpretação arqueológica. Xokleng 2860 a.C. as terras altas do sul do Brasil: transcrições do Seminário de Arqueologia e Etnohistória. Marco Aurélio Nadal De Masi (Org). Tubarão. Editora da UNISUL. p.124-154.

BARGHINI, A.

2004. O Milho na América do Sul Pré-Colonial: uma história natural. Pesquisas, Antropologia, 61. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. 170p.

BARTH, F.

1998. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, P. & STREIFF-FENART, J. Teorias da etnicidade. São Paulo: Editora Unesp, 1998. p. 185-227.

BARTON, H.

2007. *Starch residues on museum artefacts: implications for determining tool use. Journal of Archaeological Science.* 34, 1752–1762.

BEBER, M.V.

2004. O Sistema de Assentamento dos Grupos Ceramistas do Planalto Sulbrasileiro: O caso da Tradição Taquara/Itararé. Tese de Doutorado, UNISINOS: São Leopoldo. 289p.

BECKER, Í.I.B.

1988. O Kaingáng Histórico e seus antepassados. Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil, Documentos 02. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.131-139.

BEHLING, H.

1995. *Investigations into the Late Pleistocene and Holocene history of vegetation and climate in Santa Catarina(S Brazil). Vegetation History and Archaeobotany*, 4(3): 127-152.

2002. *South and southeast Brazilian grasslands during Late Quaternary times: a synthesis. Palaeo*, 177:19-27.

BEHLING, H.; PILLAR, V.D.; ORLÓCI, L.; BAUERMANN, S.G.

2004. *Late Quaternary Araucaria forest, grassland (Campos), fire and climate dynamics, studied by high-resolution pollen, charcoal and multivariate analysis of the Cambara. do Sul core in southern Brazil. Palaeo*, 203:277-297.

BEHLING, H., PILLAR, V. D., BAUERMANN, S.G.

2005. *Late Quaternary grassland (Campos), gallery forest, fire and climate dynamics, studied by pollen, charcoal and multivariate analysis of the São Francisco de Assis core in western Rio Grande do Sul (southern Brazil). Review of Palaeobotany and Palynology* 133. 235– 248

BEHLING, H., DUPONT, L. SAFFORD, H.D., WEFER, G.

2007. *Late Quaternary vegetation and climate dynamics in the Serra da Bocaina, southeastern Brazil. Quaternary International* 161 (2007) 22–31

BELLWOOD, P. & OXENHAM, M.

2008. *The Expansions of Farming Societies and the Role of the Neolithic Demographic Transition. In: Neolithic Demographic Transition and its Consequences.* Org: Jean-Pierre Bocquet-Appel & Ofer Bar-Yosef. Ed. Springer. 13-34.

BINFORD, L.

1982. *The archaeology of place. Journal of Anthropological Archaeology* 1: 5-31.

1990. *Mobility, housing, and environment: a comparative study. Journal of Anthropological Research.* Vol. 46, No. 2, pp. 119-152
- BITENCOURT, A.L.V. & KRAUSPENHAR, P. M.
2006. *Possible prehistoric anthropogenic effect on Araucaria angustifolia (Bert.) O. Kuntze expansion during the late Holocene.* Revista Brasileira de Paleontologia 9 (1):109-116.
- BLEYER, J.C.
1913. *Ueber die anthropophagie praehistorischer ureinwohner des Hochplateau's von Santa Catarina in Brasilien.* Anais do XVIII Congresso Internacional de Americanistas, Londres, 1913:50-53.
1918-1919. Contribuição para o estudo do troglodyta das cavernas do planalto do Brasil. Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina, Florianópolis, publicação incompleta. 1918/1919: vol.7: 471-478; vol.8:62-71.
1928. Investigações sobre o Homem pré-histórico no Brasil Meridional. Sobre o cannibalismo aborígene pré-histórico habitante de grutas e abrigos sob rocha. Anais do XX Congresso Internacional de Americanistas, Rio de Janeiro: 17-23.
- BOITEUX L. A.
1911. Notas para a História Catharinense. Florianópolis, Livraria Moderna
- BONOMO M., ACEITUNO F. J., POLITIS G. G. & POCHETTINO M. L.
2011. *Pre-Hispanic horticulture in the Paraná Delta (Argentina): archaeological and historical evidence, World Archaeology*, 43:4, 554-575
- BORBA, T.
1908. Actualidade Indígena (Paraná, Brazil). Curitiba: Imprensa Paranaense. 172p.
- BOYADJIAN, C.H.C., EGGERS, S., REINHARD, K.,
2007. *Dental wash: a problematic method for extracting microfossils from teeth. Journal of Archaeological Science.* 34, 1622–1628.
- BRIEGER, F.G., GURGEL, J.T.A., PATERNIANI, E., BLUMENSCHIEIN, A., ALLEONI, M.R.
1958. *Races of maize in Brazil and other Eastern South American Countries. National Academic of Sciences - National Research Council.* Washington D.C.
- BROCHADO, J.P.
1984. *An ecological model of the spread of pottery and agriculture into eastern South America.* Tese de Doutorado. University of Illinois. 577p.
- BROCHADO, J.P.; CALDERÓN, V.; CHMYZ, I.; DIAS, O.F.; EVANS, C.; MARANCA, S.; MEGGERS, B.; MILLER, E.T.; NÁSSER, N.; PEROTA, C.; PIAZZA, W.; RAUTH, J.; SIMÕES, M.
1968. Arqueologia brasileira em 1968. Um relatório preliminar sobre o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, n. 12. Belém. 36p.
- BUCHMANN, F.S.C.; FARIAS, D.S.E.; FORNARI, M.
2008. Ocupação das paleotocas de tatus gigantes extintos por índios do grupo Jê no sul de Santa Catarina, Brasil. VI Encontro SAB Sul, Tubarão, SC. Resumos, p.35.
- CALDARELLI, S.B.
2002. Projeto de Levantamento Arqueológico na Área de Inundação e Salvamento Arqueológico no Canteiro de Obras da UHE Barra Grande, SC/RS. Relatório Final 1: Salvamento Arqueológico no Canteiro de Obras, Margem Direita e Esquerda do Rio Pelotas: Resultado dos Trabalhos de Campo. Florianópolis: Scientia Ambiental.

CARRERE, R

2011. *Una planta trepadora indígena con gran potencial apícola: isipó timbó (Serjania meridionalis)*. http://www.rapaluruaguay.org/organicos/articulos/Planta_trepadora_indigena_con_potencial_apicola.pdf Acessado em 18 de Outubro de 2012.

CAUVIN, J.

1997. *Naissance des divinités, naissance de l'agriculture, Paris: Champs/Flammarion*.

CHAPMAN, H.

2009. *Landscape Archaeology and GIS. The History Press*, 194p.

CHAPMAN, R.

2003. *Archaeologies of Complexity*. Routledge. London.253p.

CHEREM J.J; SIMOES-LOPES, P.C.; ALTHOFF, S.; GRAIPEL, M.E.

2004. Lista dos Mamíferos do Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. *Mastozoologia Neotropical*, 11(2):151-184, Mendoza, Argentina.

CHMYZ, I.

1965. Prospecções arqueológicas no Vale do Rio das Antas, Rio Grande do Sul (Brasil). *Acta Praehistorica V/VII (1961/1963)*. Buenos Aires: Centro Argentino de Estudios Prehistóricos p. 35 – 52.

1967. Dados Parciais sobre a Arqueologia do Vale do Rio Paranapanema. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas – Resultados Preliminares do Primeiro Ano 1965-1966. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações Avulsas, n. 6, p.59-78.

1968. Considerações sobre duas novas tradições ceramistas arqueológicas no Estado do Paraná. *Pesquisas, Antropologia*, 18 - Anais do II Simpósio de Arqueologia da Área do Prata. São Leopoldo: IAP – Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de São Leopoldo. p.115-125

1969. Dados parciais sobre a arqueologia do vale do rio Ivaí. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas – Resultados Preliminares do Segundo Ano 1966-1967. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações Avulsas n. 10, p.95-118.

CHMYZ, I.; BORA, E.; SANTOS CECCON, R.; SGANZERLA, M.E. & VOLCOV, J.E.

2003. A arqueologia da área do aterro Sanitário da região metropolitana de Curitiba, em Mandirituba, Paraná. *Arqueologia* 2: 1-138.

CHMYZ, I. & SAUNER, Z.C.

1971. Notas prévias sobre a pesquisa arqueológica no Vale do Rio Piquiri. *Dédalo – MAE/USP*. Ano VII, n13, p.7-31. 1971.

CHU, E. & FIGUEIREDO-RIBEIRO, R. C. L.

1991. *Native and exotic species of Dioscorea used as food in Brazil. Economic Botany* 45(4) pp. 467-479.

COMERLATO, F.

2005. As representações rupestres do Estado de Santa Catarina, Brasil. *Revista OHUN, UFBA* Ano 2, nº 2:150-164.

CONOLLY J., LAKE, M.

2010. *Geographical Information System in Archaeology*. Cambridge University Press. 338p. 2010.

CONSENS, M.

1996. *La Incomunicabilidad en Arte Rupestre: Segunda Parte*. In: KERN, A. A. Anais da VIII Reunião da SAB. Coleção Arqueologia. Porto Alegre, EDIPUCRS, n1, v1, p.443-468

COPÉ, S.M.

2006a. *Les grands constructeurs precoloniaux du plateau de sud du Bresil: etude de paysages archeologiques a Bom Jesus, Rio Grande do Sul, Bresil*. Tese de Doutorado. Universidade de Paris. 395p.

2006b. Narrativas espaciais das ações humanas. História e aplicação da arqueologia espacial como teoria de médio alcance: o caso das estruturas semi-subterrâneas do planalto Sul-brasileiro. *Revista de Arqueologia*. nº 19:111-123, 2006.

COPÉ, S.M. & SALDANHA, J.D.M.;

2002. Em busca de um sistema de assentamento para o Planalto Sul Riograndense: escavações no Sítio RS-AN-03, Bom Jesus, RS. *Pesquisas, Antropologia*, 58. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.107-120.

COPÉ, S.M.; SALDANHA, J.D.M.; CABRAL, M.P.

2002. Contribuições para a Pré-História do Planalto: Estudo da Variabilidade de Sítios Arqueológicos de Pinhal da Serra, RS. *Pesquisas, Antropologia*, 58. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.121-138.

CORTELETTI, R.

2006. Casas Subterrâneas em Caxias do Sul: Conservação, Distribuição e Implantação. Dissertação de Mestrado. UNISINOS. 216p.

2008. Patrimônio Arqueológico de Caxias do Sul. Porto Alegre, Ed. Nova Prova. 200p.

2012a. Um estudo de caso sobre a relação entre a conservação dos sítios arqueológicos e o processo colonizatório. *Revista Latino-Americana de História*. Vol. 1, nº. 1 – Janeiro de 2012. p.99-122.

2012b. Atividades de campo e contextualização do Projeto Arqueológico Alto Canoas – PARACA, Um Estudo da Presença Proto-Jê no Planalto Catarinense. *Cadernos do LEPAARQ*, v. VII, nº13/14. Pelotas, RS: Editora da UFPEL, p.121-157.

CORTELETTI, R. & DeBLASIS, P.

2012. *A study of the Jê presence in the plateau of Santa Catarina, Brazil. Abstracts of the SAA 77th Annual Meeting*. Memphis. p. 90. 2012.

COSGROVE, D.

1984. *Social Formation and Symbolic Landscape*. New Jersey, Barnes and Noble Books. 293p.

COSTA, T.J.T.B.M

2003. Caminhos percorridos pelo Dr. Jorge Clarke Bleyer. *História, Ciências, Saúde*. Manguinhos, Rio de Janeiro. Vol. 10(1):272-285.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil

2001. GEOBank. Litoestratigrafia folhas SG -22 e SH -22. Acessado em Outubro de 2012 em http://geobank.sa.cprm.gov.br/pls/publico/Litoestratigrafia.Litoestratigrafia.cadastro?p_cod_unidade_estrat=270&p_webmap=N

2010. Coluna White - Excursão virtual pela Serra do Rio do Rastro, SC. Acessado em 23 de Junho de 2010 em <http://www.cprm.gov.br/coluna/gpsaobento.html> e <http://www.cprm.gov.br/coluna/fmserrageral.html>.

CRIADO BOADO, F.

1999. *Del terreno al Espacio: Planteamientos y Perspectivas para la Arqueología del Paisaje*. CAPA, 6. Universidade de Santiago de Compostela. 90p.

CRUMLEY, C.L.

1995. *Heterarchy and the Analysis of Complex Societies. Archeological Papers of the American Anthropological Association*. Volume 6, Issue 1, p. 1–5, 1995.

- DAVID, B. & THOMAS, J.
2010. Landscape Archaeology: Introduction. In: Handbook of Landscape Archaeology. B. David, J. Thomas (org.). Left Coast Press. p.27-43.
- DAVIS, I.
1966. *Proto Jê phonology*. Estudos Lingüísticos. Revista Brasileira de Lingüística Teórica e Aplicada, 1(2): 10-24.
- DeBLASIS, P.; KNEIP, A.; SCHEEL-YBERT, R.; GIANNINI, P.C.; GASPAR, M. D.
2007. Sambaquis e paisagem: Dinâmica natural e arqueologia regional no litoral do sul do Brasil. *Arqueología Suramericana / Arqueologia Sul-Americana* 3, (1): 29-61, 2007.
- DeMASI, M.A.N.
2001. Pescadores e Coletores da Costa Sul do Brasil. Pesquisas, Antropologia, 57, São Leopoldo, IAP – UNISINOS. 136p.
2005. Relatório Final – Projeto de Salvamento Arqueológico Usina Hidrelétrica Campos Novos. 277p.
2007. Análise de Isótopos Estáveis de ^{13}C e ^{15}N em resíduos de incrustações carbonizadas de fundo de recipientes cerâmicos das Terras Altas do Sul do Brasil. Anais do I Congresso Internacional da SAB, Florianópolis. Ed. Habilis, Erechim, RS:13p.
2009. As Terras Altas do Sul do Brasil e o Litoral de Santa Catarina, a arqueologia dos mortos e evidências de hierarquia social. Simpósio “*Mas alla de los Andes II: Monumentalidad y espacios públicos en las tierras bajas sudamericanas*” Jose Iriarte (coord). XV Congresso SAB. Belém. 20p.
- DIAS, A.S.
1994. Repensando a Tradição Umu a Partir de um Estudo de Caso. Dissertação de Mestrado. PUCRS. 170p.
2003. Sistemas de Assentamento e Estilo Tecnológico: Uma Proposta Interpretativa para a Ocupação Pré-colonial do Alto Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul. Tese de Doutorado. USP. 401p.
- DIAS, A.S. & HOELTZ, S.
1997. Proposta metodológica para o estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. Revista do CEPA, 21 (25): 21-62.
- DICKAU, R., RANERE A. J., & COOKE R. G.
2007. *Starch Grain Evidence for the Preceramic Dispersals of Maize and Root Crops into Tropical Dry and Humid Forests of Panama. Proceedings of the National Academy of Sciences.* 104:3651–3656.
- DICKAU, R., BRUNO, M.C., IRIARTE, J., PRUMERS, H., BETANCOURT, C.J., HOLST, I., MAYLE, F.
2011. *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.* 1-14
- DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral.
1986. Mapa Geológico de Santa Catarina. Escala 1:500.000.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
2010. Milho: http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_7_ed/index.htm, Mandioca: http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=pesquisa-culturas_pesquisadas-mandioca.php&menu=2,
Feijão: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/feijao/Abertura.html>. Acessos em Outubro de 2012.

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
2011. <http://www.epagri.sc.gov.br/> Web page acessada em agosto de 2012

ENTRES, A.

1929. Guia do Estado de Santa Catarina. v. I. Florianópolis, Livraria Central.

EVANS, T.L. & DALY, P.

2006. *Digital Archaeology: bridging method and theory*. Routledge. 262p.

FALKENBERG, D.B.

2003. Matinhas Nebulares e vegetação rupícula dos Aparados da Serra Geral (RS/SC), Sul do Brasil. Tese de Doutorado, UNICAMP. 558p.

FARIAS, D.E.S.

2005. Distribuição e padrão de assentamento. Propostas para sítios da tradição Umbu na Encosta de Santa Catarina. Tese de Doutorado. PUCRS. 364p.

2012. Dispersão e Diversidade das Populações Macro-Jê no Brasil Meridional durante a Pré-História Brasileira. Relatório de pós-doutoramento cumprido junto ao Departamento de História da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. São Leopoldo. 87p.

FARIAS, D.S.E. & DeBLASIS, P.

2006. Notas prévias sobre a escavação do Sítio Galheta IV. Anais do V Encontro do Núcleo Regional Sul da Sociedade de Arqueologia Brasileira – SAB/Sul. CD-ROM. Rio Grande.

FASOLO P. J.; POTTER R. O.; CARVALHO A. P.; *et. al.*

2004. Levantamento de Reconhecimento de Solos do Estado de Santa Catarina - Solos – SHP. EMBRAPA Solos/EMBRAPA Floresta. Disponível em <http://mapoteca.cnps.embrapa.br/geoacervo/>

FERREIRA, L. M.

2007. Território primitivo: a institucionalização da arqueologia no Brasil (1870-1917). Tese de Doutorado. UNICAMP. Campinas. 343p.

FORD, R.

1985. *The processes of plant production in prehistoric North America*, in Ford, R (ed), *Prehistoric Plant Production in North America*, pp 1–18. Anthropological Paper 75, Ann Arbor: *Museum of Anthropology, University of Michigan*.

FORZZA, R.C. *et.al.*

2010. Catálogo de plantas e fungos do Brasil, volume 2. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 875p.

FRACHETTI, M.

2006. *Digital archaeology and the Scalar Structure of Space and Time: Modeling Mobile Societies of Prehistoric Central Asia*. In *Digital Archaeology*, (eds). Evans T. and P. Daly, 128-47. London: Routledge

FRANK, H.T.

2011a. Toca News. Boletim Informativo das Pesquisas do Projeto Paleotocas. Número 16 – Maio de 2011. Acessado no site: www.ufrgs.br/paleotocas

2011b. Toca News. Boletim Informativo das Pesquisas do Projeto Paleotocas. Número 17 – Julho de 2011. Acessado no site: www.ufrgs.br/paleotocas

- FRANK, H.T., BUCHMANN, F.C.S., CARON, F.; LIMA, L.G., LOPES, R.P., FORNARI, M.,
2011a. *Karstic Features Generated From Large Palaeovertebrate Tunnels In Southern Brazil*. Espeleo-Tema. v.22, n.1. p.79-93. Campinas, SP.
- FRANK, H.T., BUCHMANN, F.C.S., LIMA, L.G., LOPES, R.P., FORNARI, M., CARON, F
2011b. Interdisciplinaridade Aplicada a Paleotocas. In: Congresso Brasileiro de Espeleologia, 31, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. 16p. Acessado no site: www.ufrgs.br/paleotocas
- FUNARI, P.P.A.
1994. Arqueologia Brasileira: visão geral e reavaliação. Revista de História da Arte e Arqueologia, Campinas. p.23-41.
- GEERTZ, C.
1978. A interpretação das Culturas. Zahar Editores, 324p.
- GESSERT, S.; IRIARTE, J.; RÍOS, R.C.; BEHLING, H.
2011. *Late Holocene vegetation and environmental dynamics of the Araucaria forest region in Misiones Province, NE Argentina. Review of Palaeobotany and Palynology* 166 (2011) 29–37
2011
- GOLDSTEIN, D. J.
2010 *Along Annual Lines: Considering the Social Roles of Annual and Perennial Components of Agroecosystems in the Development of Social Complexity*. In: *From Field to Table: The Historical Ecology of Regional Subsistence Strategies*, (ed) David J. Goldstein. University of South Carolina Press, Columbia.
- GOMES, M.A.M
2009. Caracterização da vegetação de Campos de Altitude em unidades de paisagem na região do Campo dos Padres, Bom Retiro / Urubici, SC. Dissertação de Mestrado. UFSC.115p.
- GUDDEMI, P.
1992. *When horticulturalists are like hunter-gatherers: the Sawiyano of Papua New Guinea, Ethnology* 31: 303–14.
- GUIDON, N.
1978/79/80. Temas de Arqueologia Brasileira (4): arte rupestre. In. Anuário de divulgação científica n.8. Goiânia.
- HARRIS, D. R.
1989. *An evolutionary continuum of people-plant interaction, in Harris, D R and Hillman, G C (eds), Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation, pp 11–26 London: Unwin Hyman*
1996. *Introduction: themes and concepts in the study of early agriculture, in Harris, D R (ed), The Origins and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia, pp 1–9, London: University College London Press.*
- HENRY, A.G, HUDSON, H.F. & PIPERNO, D.
2008. *Changes in starch grain morphologies from cooking. Journal of Archaeological Science* 36 (2009) 915–922
- HENRY, A.G., & PIPERNO, D.
2008. *Using plant microfossils from dental calculus to recover human diet: a case study from Tell al-Raqa'i, Syria. Journal of Archaeological Science.* 35, 1943–1950.

- HENRY, D.O., HIETALA, H.J., ROSEN, A.M., DEMIDENKO, Y.E., & ARMAGAN, T.L.
2004. *Human behavioral organization in the Middle Paleolithic: were Neanderthals different?* *American Anthropologist* 106, 17–31.
- HENRY, J.
1964. *Jungle People. A Kaingáng Tribe of the Highlands of Brazil*. Vintage Books. New York. 215p.
- HERBERTS, A.L., LAVINA, R., COMERLATO, F., COSTA, C.
2006. Oficinas Líticas de Polimento no interior de Santa Catarina. In: Anais do V Encontro do Núcleo Regional Sul da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Rio Grande. UNISUL-IAP, edição em CD-ROM.
- HERBERTS, A.L. & MÜLLER, L.
2007. Os Sítios Funerários do “Projeto de Arqueologia Compensatória UHE Barra Grande – SC”. CD-rom dos Anais do XIV Congresso da SAB. Florianópolis.
- HICKS, D
1966. *A structural analysis of aweikoma symbolism*, *Ethnos*, 31: 1, 96-111.
- HODDER, I.
1990. *The Domestication of Europe: Structure and Contingency in Neolithic Societies*, Oxford: Basil Blackwell.
1995. *Theory and practice in archaeology*. London, Routledge, 249p.
- HODSON, M.J.; WILLIAMS, S.E. & SANGSTER, A.G.
1997. *Silica Deposition in the Needles of the Gymnosperms. I. Chemical Analysis and Light Microscopy*. In: Pinilla A, Juan Tresserras J, Machado MJ (eds) *The State-of-the-art of Phytoliths in Soils and Plants. Monografia 4 del Centro de Ciencias Medioambientales*. CSIC, Madrid, pp 123-133
- HOELTZ, S.E.
1997. Artesãos e artefatos pré-históricos do vale do Rio Pardo. Editora da UNISC. Santa Cruz do Sul.
2005. Tecnologia Lítica: uma proposta para a compreensão das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil, em tempos remotos. Tese de Doutorado. PUCRS. Porto Alegre. 424p.
- HYNES, R. & CHASE, A.
1982. *Plants, sites and domiculture: Aboriginal influence on plant communities*. *Archaeology in Oceania* 17: 138–50.
- IBGE - Geografia do Brasil
1990. Região Sul. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Geociências. Rio de Janeiro: IBGE. 420p.
- IHERING, H.V.
1895. *A Civilização Prehistórica do Brazil Meridional*. Revista do Museu Paulista. Vol I. São Paulo. 128p.
- INGOLD, T.
2000. *The Perception of the Environment*. Routledge. Londres. 465p.
- IFN – Inventário Florestal Nacional
1983. Florestas Nativas – Rio Grande do Sul. Ministério da Agricultura. Brasília: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal: 345p.

IRIARTE, J.

2006. *Landscape transformation, mounded villages and adopted cultigens: the rise of early Formative communities in south-eastern Uruguay*. World Archaeology. Vol.38(4): 644-663.

2007. *New Perspectives on Plant Domestication and the Development of Agriculture in the New World*. In *Rethinking Agriculture, Archaeological and Ethnoarchaeological Perspectives*. Org. Tim Denham, José Iriarte and Luc Vrydaghs. Left Coast Press, INC, USA. 167-188

2009. *Narrowing the Gap: Exploring the Diversity of Early Food-Production Economies in the Americas*. Current Anthropology. Vol.50(5):677-680.

IRIARTE, J. & BEHLING, H.

2007. *The expansion of Araucaria Forest in the southern Brazilian highlands during the last 4000 years and its implications of the Taquara/Itararé Tradition*. Environmental Archaeology, Vol 12, n° 2: 115-127.

IRIARTE, J.; COPÉ, S.M.; FRADLEY, M.; LOCKHART, J.; GILLAM, C.

(no prelo). *Sacred landscapes of the southern Brazilian highlands: Understanding southern proto-Jê mound and enclosure complexes*. Journal of Anthropological Archaeology.

IRIARTE, J., COPÉ, S., FRADLEY, M., LOCKHART, J., MAROZZI, O.

2010a. *Investigating the socio-political organization of Early Formative Taquara/Itararé societies – Brazil Field Season*. Unpublished Report presented to the National Geographic Society Committee for Research and Exploration.

IRIARTE, J., GILLAM J.C. & MAROZZI, O.

2008. *Monumental burials and memorial feasting: an example from the southern Brazilian highlands*. Antiquity 82: 947-961.

IRIARTE, J.; RIRIS, P.; CORTELETTI, R.; GILLAM, J.C.;

2010b. *Investigating the socio-political organization of Early Formative Taquara/Itararé societies – Argentina Field Season*. Unpublished Report presented to the National Geographic Society Committee for Research and Exploration.

IRIARTE, J.; HOLST, I.; MAROZZI, O.; LISTOPAD, C.; ALONSO, E.; REINDERKNECHT, A. & MONTAÑA, J.

2004. Evidence for cultivar adoption and emerging complexity during the mid-Holocene in the La Plata basin. Nature, Vol. 432(2): 614-617.

JOHNSON, M.

2007. *Ideas of Landscape*. Blackwell Publishing. 266p.

JOLKESKY, M. P. V.

2010. *Reconstrução fonológica e lexical do Proto-Jê meridional*. Dissertação de Mestrado - UNICAMP, Instituto de Estudos da Linguagem. 349p.

KAMASE, L.M.

2002. Estudo das “Casas Subterrâneas” e feições doliniformes no Alto Paranapanema (SP). Pesquisas, Antropologia, 58. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.165-175.

KAHLHEBER, S & NEUMANN, K

2007. *The Development of Plant Cultivation in Semi-Arid West Africa*. In: *Rethinking Agriculture, Archaeological and Ethnoarchaeological Perspectives*. Org. Tim Denham, José Iriarte and Luc Vrydaghs. Left Coast Press, INC, USA. 320-346.

- KELLY, E.F.,
1990. *Method for Extracting Opal Phytoliths from Soil and Plant Material. Intern. Rep. Dep. Agron. Colorado State Univ., Fort Collins.*
- KEMPF, W. G.
1947. Notas sobre um grupo de indígenas de Santa Catarina. *Revista do Arquivo Municipal, São Paulo*, v.CXII, p. 25-34
- KERN, A.
1981. *Le préceramique du plateau sud-brésilien*. Tese de Doutorado. *Ecole des Hautes Etudes em Sciences Sociales*. Paris. 425p.
- KERN, A.; SOUZA, J.O. & SEFFNER, F.
1989. Arqueologia de Salvamento e a Ocupação do Vale do Rio Pelotas (Municípios de Bom Jesus e Vacaria, RS). *Veritas*, vol. 35, nº. 133. Porto Alegre: PUCRS. p.99-127.
- KNAPP, A.B.
1993. *Social Complexity: Incipience, Emergence, and Development on Prehistoric Cyprus. Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 292, p.85-106.
- KOCH, Z. & CORREA, M.C.
2002. Araucária. *A Floresta do Brasil Meridional*. Ed. Olhar Brasileiro. Curitiba.
- KVAMME, K.
2006. *There and Back Again: Revisiting Archaeological Locational Modeling*. In: *GIS and Archaeological Site Location Modeling*. (Ed) Mark W.Mehrer & Konnie L.Wescott. Taylor & Francis. London. 2-34p.
- LA SALVIA, F.
1968. Resumos das Pesquisas Arqueológicas no Planalto – Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Antropologia*, 18 - Anais do II Simpósio de Arqueologia da Área do Prata. São Leopoldo: IAP – Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de São Leopoldo. p.101-113.
1987. A habitação subterrânea: uma adaptação ecológica. In: *A Arquitetura no Rio Grande do Sul*. Ed. Mercado Aberto. Porto Alegre. p.7-26.
- LAROQUE, L.F.S.
2007. Fronteiras Geográficas, Étnicas e Culturais envolvendo os Kaingang e suas Lideranças no Sul do Brasil (1889-1930). *Pesquisas, Antropologia*, 64. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. 343p.
- LAVINA, R.
1994. Os Xokleng de Santa Catarina: Uma Etnohistória e Sugestões para os Arqueólogos. Dissertação de Mestrado. UNISINOS. São Leopoldo. 176p.
- LAZAROTTO, D.; SCHMITZ, P.I.; BECKER, I.I.B.; STEINMETZ, R.
1971. Pesquisas arqueológicas no Planalto. *Instituto de Pré-História. USP*. p.79-89.
- LEITE, P.F.,
2002. Contribuição ao conhecimento fitoecológico do Brasil. *Ciência & Ambiente*, 24: 51-73.
- LEROI-GOURHAN, A.
1992. *L'art pariétal. Langage de la Préhistoire*. Jérôme-Millon, Grenoble. 420p.
- LEVI-STRAUSS, C.
1970. *Mitológicas. El Origen de las Maneras de Mesa*. Siglo Veintiuno Editores. México. 495p.
1996. *Tristes Trópicos*. Companhia das Letras. São Paulo. 400p.

- LIMA, T.A. & LÓPEZ MAZZ, J.
2000. *La emergencia de complejidad entre los cazadores recolectores de la costa atlántica meridional sudamericana*. Revista de Arqueologia Americana, 17,18 e 19. p.129-175
- LIMA, L.G.; FRANK, H.T.; BUCHMANN, F.S.C.; FORNARI, M.; CARON, F.; LOPES, R.P.
2011. *Archaeology versus Paleontology: the question of the South American Palaevertebrate Tunnels*. Anais do XIII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário ABEQUA, 2011.
- LLOBERA, M.
2006. *What you see is what you get? Visualscapes, visual genesis and hierarchy*. In: *Digital Archaeology: bridging method and theory*. Routledge. p.148-167.
- LOWIE, R.H.
1963. *Eastern Brazil: a Introduction* In: *Handbook of South American Indians*, Volume 1, *Marginal Tribes*, Julian Steward (org). Cooper Square Publishers, New York, p.381-397.
- LOZANO, P.
1873-74. *Historia de la conquista del Paraguay, Rio de la Plata y Tucumán*. Biblioteca del Rio de la Plata, Andres Lamas, ed. 5 vols, Buenos Aires.
- LUCAS, K.
2011. Webpage pessoal de Keler Lucas. <http://kelerlucas.com.br> Acessada em Julho de 2012.
- MABILDE, A.P.T.
[1897] 1988. O índio Kaingáng no Século XIX. Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil. Documentos 02. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.141-172.
- MACHADO, J.M.
2010. Morfogênese de Gramíneas Nativas sob níveis de Adubação Nitrogenada. Dissertação de Mestrado – UFSM. 77p.
- MALUF, J.R.T., CUNHA, G.R., MATZENAUER, R., PASINATO, A., PIMENTEL, M.B.M. & CAIAFFO, M.R.
2001. Zoneamento de riscos climáticos para a cultura de feijão no Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Agrometeorologia, Passo Fundo, v.9, n.3, (Nº Especial: Zoneamento Agrícola), p.468-476.
- MANIZER, H.H.
[1930] 2006. Os Kaingang de São Paulo. Ed. Curt Nimuendajú. Campinas. 64p.
- MASSARINI, L.
1998. A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20. Dissertação de Mestrado. UFRJ. Rio de Janeiro. 177p.
- MASSEY, D.
2009. Pelo espaço: uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 314p.
- MCGUIRE, R.H. & SCHIFFER, M.
1983. *A Theory of Architectural Design*. *Journal of Anthropological Archaeology*. 2, 277-303
- MEDEANIC, S.
2006. *Freshwater algal palynomorph records from Holocene deposits in the coastal plain of Rio Grande do Sul, Brazil*. *Review of Palaeobotany and Palynology* 141 (2006) 83–101.
- MEDEANIC, S., CORRÊA, I.C.S. & WESCHENFELDER, J.
2007. Palinomorfos nos Sedimentos de Fundo da Laguna dos Patos-RS: Aplicação nas Reconstruções Paleoambientais. GRAVEL, Porto Alegre, no. 5, p.89-102.

MELATTI, J.C.

1984. Antropologia no Brasil: um roteiro. Acessado em 06 de Outubro de 2010 em <http://www.brasilcultura.com.br/antropologia/antropologia-no-brasil-um-roteiro/>

MENDONÇA DE SOUZA, A.

1991. História da Arqueologia Brasileira. Pesquisas, Antropologia, 46. São Leopoldo: IAP-UNISINOS. 157p.

1997. Dicionário de Arqueologia. Rio de Janeiro: ADESA: 140 p.

MENGHIN, O.F.A.

1957. *El poblamiento prehistórico de Misiones. Anales de Arqueología y Etnología*, v.XII. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo. p.19-40.

MENTZ-RIBEIRO, P.A.

1979. Indústrias líticas do Sul do Brasil: uma tentativa de esquematização. *Veritas*, 24 (96):471-494

1990. A Tradição Umbu no Sul do Brasil. In: Mentez-Ribeiro, P.A. (Ed) *Anais da V Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia – Revista do CEPA*, 17 (20): 129-151

2000. A Tradição Taquara e as casas subterrâneas no sul do Brasil. *Revista de Arqueologia Americana*, 17-19. p.9-49.

MENTZ-RIBEIRO, P.A. & RIBEIRO, C.T.

1985. Levantamentos Arqueológicos no Município de Esmeralda, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista do Cepa* vol. 12, nº. 14. Santa Cruz do Sul: UNISC. p.51-92.

METRAUX, A.

1963. *The Caingang* In: *Handbook of South American Indians*, Volume 1, *Marginal Tribes*, Julian Steward (org). *Cooper Square Publishers, New York*, p.445-475.

MILANI, E.J.

1997. Evolução Tectono-Estratigráfica da Bacia do Paraná e seu Relacionamento com a Geodinâmica Fanerozóica do Gondwana Sul-Occidental. Tese de Doutorado. UFRGS. Porto Alegre.

MILHEIRA, R.G.

2010. Arqueologia Guarani no Litoral Sul-Catarinense: História e Território. Tese de Doutorado. USP. 224p.

MILLER, E.T.

1967. Pesquisas Arqueológicas Efetuadas no Nordeste do Rio Grande do Sul. In PRONAPA – Resultados Preliminares do Primeiro Ano 1965-1966. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações Avulsas, n. 6, p.15-38.

1969. Pesquisas arqueológicas efetuadas no nordeste do Rio Grande do Sul (Alto Uruguai). In: PRONAPA – Resultados Preliminares do Segundo Ano 1966-1967. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações Avulsas, n 10, 33-54.

1971. Pesquisas Arqueológicas efetuadas no Planalto Meridional, Rio Grande do Sul, Rios Uruguai, Pelotas e das Antas. In PRONAPA – Resultados Preliminares do Quarto Ano (1968-1969). Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações Avulsas, n. 15, p.37-70.

MOTA, L.T.

2004. A denominação kaingang na literatura antropológica, histórica e linguística. In: *Novas contribuições aos estudos interdisciplinares dos Kaingang*. K. Tommasino, L.T. Motta e F.S. Noelli (org.) Eduel. Londrina. p.1-16.

MÜLLER, L.

2008. Sobre índios e ossos. Estudo de três sítios de estruturas anelares construídos para enterramento por populações que habitavam o vale do rio Pelotas no período pré-contato. Dissertação de Mestrado. PUCRS. Porto Alegre. 199p.

NIMUENDAJÚ, C.

1986. 104 mitos indígenas nunca publicados. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, 21, p.64-111.

NOELLI, F.S.

1996. Os Jê do Brasil Meridional e a Antiguidade da Agricultura: elementos da linguística, arqueologia e etnografia. In *Estudos Ibero-Americanos*. PUCRS, v.XXII, n.1 p.13-25.

1999. Repensando os rótulos e a História dos Jê do Sul do Brasil a partir de uma interpretação interdisciplinar. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, Suplemento 3:285-302.

1999b. A Ocupação Humana na Região Sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas 1872 - 2000. *Revista USP*, 44. São Paulo. p.218-269.

2004. O mapa arqueológico dos povos Jê do Sul do Brasil. In: *Novas contribuições aos estudos interdisciplinares dos Kaingang*. K. Tommasino, L.T. Motta e F.S. Noelli (org.) EdueL. Londrina. 17-55.

PADBERG-DRENKPOL, J.A.

1933. *Mysteriosas galerias subterrâneas em Santa Catharina*. Boletim do Museu Nacional, Rio De Janeiro, 9:83-91

PARR, J.F. & WATSON, L.

2007. *Morphological characteristics observed in the leaf phytolith of select gymnosperms of Eastern Australia*. In: Madella M, Zurro D (eds) *Plants, People and Places: Recent Studies in Phytolith Analysis*. Oxbow, Oxford, pp 73-78

PARELLADA, C.I.

2005. Estudo Arqueológico no alto vale do rio Ribeira. Área do Gasoduto Bolívia-Brasil, trecho X, Paraná. Tese de Doutorado. USP. 271p.

2008. Tecnologia e Estética da Cerâmica Itararé-Taquara no Paraná: dados etno-históricos e o acervo do Museu paranaense. *Revista de Arqueologia*, 21: 97-111.

PAULA, J.M

1924. Memoria sobre os botocodos do Paraná e Santa Catharina organizada pelo serviço de protecção aos selvícolas sob a inspeccao do Dr. José Maria de Paula. *Annaes do XX Congresso Internacional de Americanistas*, Rio de Janeiro, 1922. Volume 1, 119-137.

PEARSALL, D. M.

2008. *Paleoethnobotany. A Handbook of procedures. Second Edition*. Emerald Group Publishing. 700p.

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* 31:1069–1081.

2005 *Reassessing the Traditional Interpretation of “Manioc” Artifacts in the Orinoco Valley of Venezuela*. *Latin American Antiquity* 16:409–426.

PIAZZA, W. F.

1966. As Grutas de São Joaquim e Urubici. Florianópolis, UFSC.

1969. A área arqueológica dos Campos de Lages. In PRONAPA – Resultados Preliminares do Terceiro Ano (1967-1968). Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações Avulsas, n. 13, p.63-74.

PIPERNO, D.R.

2006. *Phytoliths: A Comprehensive Guide for Archaeologists and Paleoecologists*, AltaMira Press (Rowman & Littlefield), Lanham, New York, Toronto, Oxford, 238 pp.

2009. *Identifying Crop Plants with Phytoliths (and Starch Grains) in Central and South America: A Review and an Update of the Evidence*. *Quaternary International* 193:146–159.
2011. *The Origins of Plant Cultivation and Domestication in the New World Tropics: Patterns, Process, and New Developments*. *Current Anthropology*, Vol. 52, No. S4, *The Origins of Agriculture: New Data, New Ideas* (October 2011), pp. S453-S470
- PIPERNO, D. R., & DILLEHAY, T.
2008. *Starch Grains on Human Teeth Reveal Early Broad Crop Diet in Northern Peru*. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105:19622–19627.
- PIPERNO, D. R., RANERE A. J., HOLST I., & HANSELL, P.
2000. *Starch Grains Reveal Early Root Crop Horticulture in the Panamanian Tropical Forest*. *Nature* 407:894–897.
- PLOETZ, H. & MÉTRAUX, A.
1930. *La Civilização Matérialle et la Vie Sociale et Religieuse des Indiens Ze du Brésil Méridional et Oriental*. In: *Revista del Instituto de Etнологia de la Universidade de Tucuman*. Tucumán, Tomo I. p.107-238.
- POSEY, D. A.
1983. O conhecimento Kayapó: etnometodologia e sistema cultural. *Anuário Antropológico*, 81, 109-121.
1987. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó). *Suma Etnológica Brasileira*, Petrópolis, Vozes/Finep, v.1, p.173-185.
- PREUCCEL, R.W. & HODDER, I.
1996. *Nature and Culture*. In: *Contemporary archaeology in theory: a reader*. Editado por Robert Preucel e Ian Hodder. *Blackwell Publishing*. Oxford. p.23-38.
- PRICE, T. D.
1991. *The Mesolithic of Northern Europe*. *Annual Review of Anthropology* 20, p.211-33.
- PRONAPA - Programa Nacional de Pesquisa Arqueológica
1966. Terminologia Arqueológica Brasileira para a Cerâmica. *Manuais de Arqueologia* N° 1. UFPR. CEPA. Curitiba. 33p.
1970. *Brazilian Archaeology in 1968: An interim report on the National Program of Archaeological Research*. *American Antiquity*, 35 (1) 1-23.
- PROUS, A.
1992. *Arqueologia Brasileira*. Brasília: UnB. 605p.
- RABUSKE, A.
1981. J.H. Augusto Padberg-Drenkpol, o homem que mediu o Brasil. *Pesquisas. História*, 20. São Leopoldo: IAP-UNISINOS. 127p.
- RAMBO, B.
1956. A flora fanerogâmica dos aparados riograndenses. *Sellowia* 7/8(7):235-298.
- REIS, J.A.
1997. Para uma Arqueologia dos Buracos de Bugre: do Sintetizar, do Problematizar, do Propor. *Dissertação de Mestrado*, PUCRS: Porto Alegre. 262p.
2002. *Arqueologia dos Buracos de Bugre: Uma pré-história do Planalto Meridional*. Educ: Caxias do Sul. 228p.

- REIS, M.J.,
[1980] 2007. A Problemática Arqueológica das Estruturas Subterrâneas no Planalto Catarinense. Ed. Habilis, Erechim. 256p.
- RIZZINI, C.T.; COIMBRA FILHO, A.F.; HOUAISS, A.
1988. Ecossistemas Brasileiros. Rio de Janeiro: Editora Index: 255p.
- ROBRAHN, E. M.
1989. A ocupação pré-colonial do vale do rio Ribeira de Iguape, São Paulo: os grupos ceramistas do médio curso. Dissertação de Mestrado em Antropologia Social. FFLCH-USP.
- RODRIGUES, A.
1986. Línguas Brasileiras. Loyola, São Paulo.
- RODRIGUES, S.I.
2009. Contribuições dos Métodos GPR e Eletromagnético Indutivo em estudos de sítios arqueológicos de sambaquis costeiros no Estado de Santa Catarina. Tese de Doutorado. IAG/USP.
- RODRIGUES, S.I., PORSANI, J. L., SANTOS V. R.N., DeBLASIS, P., GIANNINI, P.C.F.
2009. *GPR and inductive electromagnetic surveys applied in three coastal sambaqui (shell mounds) archaeological sites in Santa Catarina state, South Brazil. Journal of Archaeological Science* 36 (2009) 2081–2088.
- ROGGE, J.H.
2005. Fenômenos de Fronteira: um Estudo das Situações de Contato entre os portadores das Tradições Cerâmicas Pré-Históricas no Rio Grande Do Sul. Pesquisas, Antropologia, 62. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. 120p.
2006. Os sítios arqueológicos estudados no Litoral Central. Pesquisas, Antropologia. São Leopoldo: IAP – UNISINOS 63:133-178.
- ROGGE, J.H & SCHMITZ, P.I.
2009. Pesquisas Arqueológicas em São Marcos, RS. Pesquisas, Antropologia, 67. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.23-132.
2010. Projeto Arroio do Sal: A Ocupação Indígena Pré-Histórica no Litoral Norte do RS. Pesquisas, Antropologia, 68. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. P.167-225.
- ROHR, J.A.
1959. Pesquisas Paleo-Etnográficas na Ilha de Santa Catarina. Pesquisas, Antropologia, 2. Porto Alegre: IAP. p.199-266.
1967. O Sítio Arqueológico de Alfredo Wagner – SC-VI-13. Pesquisas, Antropologia, 17. São Leopoldo: IAP. 33p.
1969. Os Sítios Arqueológicos do Município Sul-catarinense de Jaguaruna. Pesquisas, Antropologia, 22. São Leopoldo: IAP. 43p.
1971. Os sítios arqueológicos do Planalto Catarinense, Brasil. Pesquisas, Antropologia, 24, São Leopoldo, IAP – UNISINOS. 72p.
- 1972a. Desvendando os mistérios das galerias subterrâneas... Livro da Família. Porto Alegre. Soc. Cult. e Benef. P. Reus. p.104-106
- 1972b. As casas subterrâneas e sua cultura material. Resumos da XXIV Reunião Anual da SBPC. p.481-482.
- 1972c. As casas subterrâneas pré-históricas. Notícias, 198. Porto Alegre. Soc. Cult. e Benef. P. Reus. p.32-36.
- 1972d. Cadernetas de campo originais (1971-1972). Acervo do IAP.
- 1973a. Uma onça cruzou nossos caminhos... Livro da Família. Porto Alegre. Soc. Cult. e Benef. P. Reus. p.146-147.

- 1973b. A pesquisa arqueológica no Estado de Santa Catarina. Dédalo – MAE/USP. p.49-65
1974. *Die vorgeschichtlichen grubenwohnungen in Brasilien. Jahrbuch der Familie*. Porto Alegre. Soc. Cult. e Benef. P. Reus. p.178-183.
1979. O livro da pré-história. Livro da Família. Porto Alegre. Soc. Cult. e Benef. P. Reus. p.150-153.
1984. Sítios arqueológicos de Santa Catarina. Anais do Museu de Antropologia 17, p.77-168.
- ROSA, R. R. G.
2005. O Território Xamânico Kaingang vinculado às Bacias Hidrográficas e à Floresta de Araucária. Cadernos do LEPAARQ, v. II, n.4, Pelotas, RS: Editora da UFPEL. p 99-115.
- ROSS, J.L.S.
1996. Os Fundamentos da Geografia da Natureza. In ROSS, J.L.S., Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp. p.13-66.
- SALDANHA, J.D.M.
2005. Paisagem, Lugares e Cultura Material: Uma Arqueologia Espacial nas Terras Altas do Sul do Brasil. Dissertação de Mestrado, PUCRS: Porto Alegre: 177p.
2008. Paisagens e Sepultamentos nas Terras Altas do Sul do Brasil. Revista de Arqueologia, 21:85-95.
- SANGSTER, A.; WILLIAMS, S.; HODSON, M.
1997. *Silica deposition in the needles of the gymnosperms. II. Scanning electron microscopy and x-ray microanalysis*. In: Pinilla A, Juan Tresserras J, Machado MJ (eds) *The State-of-the-art of Phytoliths in Soils and Plants. Monografia 4 del Centro de Ciencias Medioambientales*. CSIC, Madrid, p.135-146
- SANTOS, S.C.
1973. Índios e Brancos no Sul do Brasil. Florianópolis, Ed. Edeme.
1997. Os Índios Xokleng: memória visual. Ed. da UFSC, Florianópolis. 152p.
- SANTOS, V.R.N., PORSANI, J.L., MENDONÇA, C.A., RODRIGUES, S.I., DeBLASIS, P.
2009. *Reduction of topography effect in inductive electromagnetic profiles: application on coastal sambaqui (shell mound) archaeological site in Santa Catarina state, Brazil. Journal of Archaeological Science* 36 (2009) 2089–2095
- SCARRE, C.
2002. *Introduction: situate monuments – The dialogue between built form and landform in Atlantic Europe. In Monuments and Landscape in Atlantic Europe. Perception and Society during the Neolithic and Early Bronze Age*. Org. por Chris Scarre. Ed Routledge. Londres. p.1-16.
- SCHADEN, F.S.G.
1977. Xokleng e Kaingáng. In E. Schaden (Org.), Homem, cultura e sociedade no Brasil: seleções da Revista de Antropologia. (2^a ed). Petrópolis: Vozes, p.79-89.
- SCHEEL-YBERT, R.; KLÖKLER, D.; GASPAR, M.D.; FIGUTI, L.
- 2005-2006. Proposta de amostragem padronizada para macro-vestígios bioarqueológicos: antracologia, arqueobotânica, zooarqueologia. Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 15-16: 139-163.
- SCHMIDT, M. J. & HECKENBERGER, M. J.
2009. *Amerindian Anthosols: Amazonian Dark Earth Formation in the Upper Xingu. In: WOODS, W. I.; TEIXEIRA, W. G.; LEHMANN, J.; STEINER, C.; WINKLERPRINS, A.; REBELLATO, L. (eds.) Amazonian Dark Earths: Wim Sombroek's Vision*. USA: Springer Science: 163-192.

SCHMITZ, P.I.

1958. Paradeiros guaranis em Osório (Rio Grande do Sul). Pesquisas, Antropologia, 2. Porto Alegre: IAP. p.113-143.
1959. A cerâmica Guarani da Ilha de Santa Catarina e a Cerâmica da Base Aérea. Pesquisas, Antropologia, 2. Porto Alegre: IAP. p.267-324.
1969. Algumas Datas de Carbono 14 de Casas Subterrâneas do Planalto do Rio Grande do Sul. Pesquisas, Antropologia, 20 – Anais do Terceiro Simpósio de Arqueologia da Área do Prata. São Leopoldo: IAP. São Leopoldo. p.163-167.
1981. *La arqueología del nordeste argentino y del sur de Brasil en la visión del Dr. Osvaldo F. A. Menghin y de los arqueólogos posteriores*. Pesquisas, Antropologia, 32. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.207-243.
1988. As Tradições Ceramistas do Planalto Sul-Brasileiro. Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil, Documentos 02. São Leopoldo, IAP – UNISINOS, p.75-130.

SCHMITZ, P.I. & BECKER, Í.I.B.

1991. Os primitivos engenheiros do planalto e suas estruturas subterrâneas: a tradição Taquara. Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil, Documentos 05. São Leopoldo: IAP – UNISINOS p.67-105.

SCHMITZ, P.I. & BROCHADO, J.P.

1972. *Datos para una secuencia cultural del Estado de Rio Grande do Sul* (Brasil). Gabinete de Arqueologia, nº 2, Porto Alegre: UFRGS. p.118-146.

SCHMITZ, P.I. & ROGGE, J.H.

2008. Um sítio da tradição cerâmica Aratu em Apucarana, PR. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 18:47-68.
2012. Pesquisando a trajetória do Jê Meridional. Anais do II CIAEE. Dourados, MS. 31p.

SCHMITZ, P.I. *et. al.*

1988. Pesquisas sobre a tradição Taquara no nordeste do Rio Grande do Sul. Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil, Documentos 02. São Leopoldo, IAP – UNISINOS, p.5-74
1993. Escavações Arqueológicas do Pe. Alfredo Rohr: o Sítio da Praia das Laranjeiras I, Pântano do Sul e Cabeçudas. Pesquisas, Antropologia, 49. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. 193p.
1996. Visão de conjunto dos sítios de Tapera, Armação do Sul, Laranjeiras I e II, Pântano do Sul e Cabeçudas. Pesquisas, Antropologia, 53. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p. 183-193
1999. Içara: Um Jazigo Mortuário no Litoral de Santa Catarina. Pesquisas, Antropologia, 55. São Leopoldo, IAP – UNISINOS. 164p.
2002. O Projeto Vacaria: Casas Subterrâneas no Planalto Rio-Grandense. Pesquisas, Antropologia, 58. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.11-105.
2009. Taió, no Vale do Rio Itajaí, SC – O encontro de antigos caçadores com as casas subterrâneas. Pesquisas, Antropologia, 67. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p.185-320.
2010. Casas Subterrâneas no Planalto de Santa Catarina – São José do Cerrito. Pesquisas, Antropologia, 68. São Leopoldo: IAP – UNISINOS. p. 7-78.

SCHWIRKOWSKI, P.

2009. Projeto de divulgação da flora nativa e exótica da cidade de São Bento do Sul, SC, Brasil. <https://sites.google.com/site/florasbs/> Acessado entre Setembro e Novembro de 2012.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

2010. Santa Catarina em Números – Urubici. Florianópolis/ Sebrae/SC. Florianópolis: 114p.

SERVICE, E. R.

1962. *Primitive Social Organisation: An Evolutionary Perspective*, New York: Random House.

SHANKS, M.

2001. *Culture / Archaeology. The Dispersion of a Discipline and its Objects*. In *Archaeological Theory Today* (Ian Hodder, Ed.) Polity Press: Cambridge, p.284-305.

SILVA, F.A. & NOELLI, F.S.

1996. Para uma síntese dos Jê do Sul: igualdades, diferenças e dúvidas para a etnografia, etno-história e arqueologia. In *Estudos Ibero-Americanos*. PUCRS, v.XXII, n.1 p.5-12.

SILVA, O.P.

2008. Levantamento Arqueológico na Área de Implantação e Pavimentação da Rodovia Estadual SC-439, Urubici - Grão Pará/SC. Relatório de Pesquisa.

SMITH, B. D.

2001. *Low-level food production*, *Journal of Archaeological Research* 9: 1–43.

SOUZA, G.P.

1918. Notas sobre uma visita a acampamentos de índios caingang. *Revista do Museu Paulista*. Tomo X. 1918 . p 739-767.

SOUZA, J.G.

2009. A cerâmica de Tradição Itararé-Taquara (RS/SC/PR) e a difusão das línguas Jê Meridionais: uma reanálise dos dados. Monografia. UFRGS. Porto Alegre. 61p.

SOUZA, J.G. & COPÉ, S.M.

2010. Novas perspectivas sobre a arquitetura ritual do planalto meridional brasileiro: pesquisas recentes em Pinhal da Serra, RS. *Revista de Arqueologia / Sociedade de Arqueologia Brasileira*, 2010. São Paulo: SAB, 2010, V. 23, M.1, pp 104-117

STRECK, E. V. *et. al.*

2002. *Solos do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, EMATER/RS, UFRGS Editora. 107p.

STUIVER, M., REIMER, P.J. & REIMER R.

2006-2011. *CALIB Radiocarbon Calibration 6.0* (<http://calib.qub.ac.uk/calib/>).

TAVARES, J. S.

1910. Os Botocudos de Santa Catarina. *Brotéria, Série de Vulgarização Científica*, Braga, v. IV, p. 277-286

TEIXEIRA, F.F.

2008. Milho cultivado no Brasil e banco de germoplasma – uma forma de classificação da variabilidade genética. Comunicado Técnico 155. EMBRAPA. 11p.

TEIXEIRA-SANTOS, I.

2010. Resíduos alimentares, infecções parasitárias e evidência do uso de plantas medicinais em grupos pré-históricos das Américas. Dissertação de Mestrado FIOCRUZ, Rio de Janeiro. 119p.

TERRELL, J. E., HART, J. P., BARUT, S., CELLINESE, N., CURET, A., DENHAM, T. P., HAINES, H., KUSIMBA, C. M., LATINIS, K., OKA, R., PALKA, J., POHL, M. E. D., POPE, K. O., STALLER, J. E. & WILLIAMS, P. R.

2003. *Domesticated landscapes: the subsistence ecology of plant and animal domestication*, *Journal of Archaeological Method and Theory* 10(4): 323–68

THOMAS, J.

2001. *Archaeologies of Place and Landscape*. In *Archaeological Theory Today* (Ian Hodder, Ed.) Polity Press: Cambridge, p.165-186.

- TORRENCE, R., & BARTON, H.
2006. *Ancient Starch Research*. Left Coast Press, Walnut Creek, California.
- URBAN, G.
1992. A história da cultura brasileira segundo as línguas nativas. In *História dos Índios no Brasil*. São Paulo. Cia das Letras.
- VASCONCELLOS, D.R.
1912. Botocudos. *Revista da Sociedade de Geographia do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, v. XVII (1904), p.19-22.
- VEIGA, J.
2006. Aspectos Fundamentais da Cultura Kaingang. Ed Curt Nimuendajú. Campinas. 256p.
- VIALOU, D. & VIALOU, A.V.
2010. Comportamentos Simbólicos na Pré-História. Anotações do Curso ministrado no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, Agosto de 2010.
- VRYDAGHS L. & DENHAM, T.
2007. *Rethinking Agriculture: Introductory Thoughts*. In *Rethinking Agriculture, Archaeological and Ethnoarchaeological Perspectives*. Org. Tim Denham, José Iriarte and Luc Vrydaghs. Left Coast Press, INC, USA. 1-15
- WEATHLEY, D. & GILLINGS, M.
2002. *Spatial Technology and Archaeology: the archaeological applications of GIS*. Taylor & Francis Ed. 250p.
- WEBER, E.; HASENACK, H.; FERREIRA, C.J.S.
2004. Adaptação do modelo digital de elevação do SRTM para o sistema de referência oficial brasileiro e recorte por unidade da federação. Porto Alegre, UFRGS Centro de Ecologia. ISBN 978-85-63843-02-9. Disponível em <http://www.ecologia.ufrgs.br/labgeo>.
- WESOLOWSKI, V.; MENDONÇA DE SOUZA, S.M.F.; KARL REINHARD, K.; CECCANTINI, G.
2007. Grânulos de amido e fitólitos em cálculos dentários humanos: contribuição ao estudo do modo de vida e subsistência de grupos sambaquianos do litoral sul do Brasil. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 17: 191-210.
2010. *Evaluating microfossil content of dental calculus from Brazilian sambaquis*. *Journal of Archaeological Science* 37(6):1326-1338.
- WIESEMANN, U.
1978. Os dialetos da língua Kaingang e Xokleng. *Arquivos de Anatomia e Antropologia*, vol III, ano III, Rio de Janeiro.
- YEN, D. E.
1989. 'The domestication of environment', in Harris, D R and Hillman, G C (eds), *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation*, pp 55–75, London: Unwin Hyman.
- ZALÁN, P.V.; WOLFF, S.; CONCEIÇÃO, J.C.; MARQUES, A.; ASTOLF, M.A.M; VIEIRA, I.S.; APPI, C.T.; ZANOTTO, O.A.
1990. Bacia do Paraná. In: Raja Gabaglia, G.P. & Milani, E.J. (ed) *Origem e Evolução das Bacias Sedimentares*. Rio de Janeiro, PETROBRAS. p.135-138.
- ZARRILLO, S., PEARSALL D. M., RAYMOND J.S., TISDALE M.A., & QUON D. J.
2008. *Directly Dated Starch Residues Document Early Formative Maize (Zea mays L.) in Tropical Ecuador*. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105:5006–5011.

ZEDEÑO, M. N.

2010. *The archaeology of territory and territoriality*. In: *Handbook of Landscape Archaeology*. B. David, J. Thomas (org.). Left Coast Press. p.210-217.

ZEDEÑO, M.N. & BOWSER, B.J.

2009. *The Archeology of Meaningful Places*. In: *The Archeology of Meaningful Places*. Bowser & Zedeño (Org). University Utah Press. 1-14.

ZUCH DIAS, J.L.

2004. A Tradição Taquara e sua ligação com o Índio Kaingang. Dissertação de Mestrado. UNISINOS. São Leopoldo. 205p.

ZVELEBIL, M.

1986. *Hunters in Transition: Mesolithic Societies of Temperate Eurasia and the Transition to Farming*, Cambridge: Cambridge University Press.

ANEXOS

Anexo 1

Catálogo de Sítios

Para uma melhor apresentação da relação de sítios a AE-PARACA foi dividida arbitrariamente em setores e, dentro destes, localidades. A principal variável para a subdivisão da AE em setores é o adensamento de sítios em função de características ecológicas. Os setores são: Serra, Canoas, Traçado, Consolação e Pelotas (Mapa A1.1).

1 Setor Serra

O setor mais oriental é composto por 09 sítios. É a porção mais próxima das nascentes do Rio Canoas e a encosta da Serra Geral em direção ao Litoral Catarinense. Compreende a região das duas margens do Rio Canoas a montante da confluência com o Rio Cachimbo e a escarpa da Serra Geral. A paisagem mostra vales encaixados e desníveis de altitudes que vão dos 700m aos 1800m. O Setor Serra é dividido em 03 localidades: Canudo (02 sítios); São Pedro (04 sítios) e Rio Cachimbo (03 sítios).

1.1 Canudo

Sítio da Casa de Pedra⁹⁷: Trata-se de um grande abrigo sob rocha com inscrições rupestres. Mapeado e sondado por Piazza (1966:17, 24, 25, 39, 40, 44). O corte realizado revelou dez peças líticas e, a aproximadamente 30cm de profundidade, uma lente de carvão forneceu a data de 1040 AD (SI 227). Piazza (1969:63-73) usa esses dados para conceituar a

⁹⁷ Há uma confusão de registros em relação a esse sítio nas publicações de Rohr. Na página 33 de “Os Sítios Arqueológicos do Planalto Catarinense, Brasil” de 1971, este sítio aparece como Urubici 34. A Figura 7 dessa publicação traz o croqui do petróglifo ali encontrado. Porém, na publicação dos Anais do Museu de Antropologia da UFSC de 1984, o sítio Urubici 34 é um sítio de estruturas semissubterrâneas, localizado na região de Rio do Leste. Como o registro de Piazza (1966) é mais antigo que o de Rohr (1971), optou-se por chamá-lo de Sítio Casa de Pedra.

fase pré-cerâmica Urubici. Ele ainda insere nessa fase os vestígios líticos encontrados nas grutas com sepultamento do Setor Pelotas e o sítio de petróglifos do Morro do Avencal (1969:65).

A Casa de Pedra localiza-se na margem direita do Arroio Canudo, tributário da margem esquerda do Rio Canoas. O abrigo tem sua abertura voltada para oeste, o que o protege dos ventos provenientes do Atlântico tornando o seu interior pouco úmido. “As suas dimensões são: o comprimento da boca é de 62m e a profundidade máxima é de 15,80m. A maior imponência da gruta é dada pelas suas abóbodas superpostas: a primeira, avançada, com 25m de altura, e a segunda, interior, com 15m” (Piazza, 1966:17). Da abertura do abrigo a visão do vale do Arroio Canudo é impressionantemente bela. O painel com inscrição rupestre localiza-se na extremidade norte do abrigo. Da mesma maneira que no Sítio Avencal 1, a inscrição rupestre está voltada para oeste e há uma cachoeira visível ao sul do local das inscrições. A base da cachoeira do Arroio Canudo está localizada a uns 500m a montante e na sua base há um bom poço para banho e grande quantidade de blocos de basalto. Possivelmente, uma área de boa fonte de matéria-prima rochosa. Mesmo assim, na inspeção de 2009, não foi encontrado nenhum tipo de objeto arqueológico em superfície, tanto no abrigo como na base da cachoeira. UTM 22J 659284/6894938. Altitude: 1013m.

Figura A1.01: Paredão de arenito abriga a Casa de Pedra.

Figura A1.02: Visão da entrada da Casa de Pedra.

Figura A1.03: Visão do vale defronte a Casa de Pedra.

Figura A1.04: Entrada da Casa de Pedra (esquerda) e cachoeira ao fundo.

Figura A1.05: Inscrições rupestres na Casa de Pedra.

Figura A1.06: Croqui de Piazza para as inscrições na Casa de Pedra. Fonte: Piazza (1966:44).

Figura A1.07: Visão do interior da Casa de Pedra – para o sul.

Figura A1.08: Visão do interior da Casa de Pedra – para o norte.

Figura A1.09: Croqui de Rohr para o Sítio Casa de Pedra. Fonte: Rohr (1971:61).

Ocorrência⁹⁸ Bino: Próximo à confluência do Arroio Canudo com o Rio Canoas, o senhor Albino Niehues encontrou um machado polido com cunha e uma mão-de-pilão, ambos em basalto. Ele foi entrevistado no diagnóstico arqueológico da SC439 (Silva, 2008:60). UTM 22J 656936/6897058.

1.2 São Pedro

Urubici 12: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:42; 1984:145), o sítio contém uma estrutura semissubterrânea cavada no arenito distando 200m do Rio Canoas com “8 metros de diâmetro e 4 metros de profundidade” em “campo gramado e vegetação arbustiva”.

Ocorrência Oliveira: Silva (2008:60) comenta a existência de uma mão-de-pilão. Não cita coordenadas nem fornece outras informações.

Figura A1.10: Machado polido em basalto, Ocorrência Bino.

Figura A1.11: Machado polido em basalto, Ocorrência Bino.

Figura A1.12: Mão-de-pilão em basalto, Ocorrência Bino.

Figura A1.13: Mão-de-pilão em basalto, Ocorrência Bino.

⁹⁸ Os sítios chamados de “Ocorrência” são aqueles em que foram encontradas peças (isoladas ou não), que dificilmente podem ser encaixadas em contextos estratigráficos, ou por terem sido roladas pela força das águas, ou por terem sido encontradas em superfície, ou por terem sido recolhidas assistematicamente em áreas próximas das residências das pessoas.

Ocorrência Wolf: Silva (2008:60) comenta a existência de pontas de projétil. Não cita coordenadas nem fornece outras informações. Segundo Álvaro Costa (guia local), o Sr. Wolf mora em frente ao antigo bar – irmão do vereador Nabalo.

Ocorrência São Pedro: Silva (2008:85) cita a existência de um artefato lítico lascado em plano de inundação do Rio Canoas. “A sondagem realizada observou em profundidade diversos seixos miúdos entre o solo areno-argiloso. Não se detectou a presença de camada escura ou de cinzas”. UTM 22J 652237/6896656. Altitude: 940m

1.3 Rio Cachimbo

Urubici 15: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:48; 1984:146), o sítio contém “uma série de galerias subterrâneas (...), com quatro bocas pequenas (...), internamente possuem formato cilíndrico, com metro e meio, dois metros de diâmetro”. Não foi realizada sondagem estratigráfica. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico⁹⁹.

Urubici 32: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:50; 1984:149), o sítio contém uma galeria subterrânea bastante obstruída, a menos de 1km de Urubici 15. Não foi realizada sondagem estratigráfica. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico.

Ocorrência Cachimbo: Silva (2008:77) comenta a existência de artefato lascado a 20m da barranca na margem esquerda do Rio Cachimbo. “Nas sondagens realizadas não ocorreram presença de artefatos ou fragmentos de materiais”. UTM 22J 650112/6897401. Altitude: 931m.

2 Setor Canoas

É composto por 40 sítios. É a porção do Vale do Rio Canoas compreendida entre o Rio Cachimbo – na margem esquerda do Rio Canoas e o Arroio Águas Brancas – na margem direita do Rio Canoas. A paisagem mostra um vale largo e plano no rio principal associado a vales encaixados nos afluentes e altitudes que variam de 900m a 1400m. O Setor Canoas é dividido em 05 localidades – Santa Terezinha (08 sítios); Santo Antônio (16 sítios); Rio dos Bugres (07 sítios); Esquina (09 sítios) e Águas Brancas (04 sítios).

⁹⁹ Mesmo sendo considerados sítios paleontológicos todas as paleotocas anteriormente relacionads por Rohr estão descritas nesse catálogo.

2.1 Santa Terezinha

Furna: Foram identificados por Silva (2008:33), a aproximadamente 700m da margem esquerda do Rio Canoas e a 80m da margem esquerda do Arroio da Furna, numa “*área preparada para plantio de pastagem um artefato lítico polido e diversos fragmentos lascados espalhados em superfície*”. A área de topo de lomba, “*não apresentou camada estratigráfica íntegra na sondagem realizada*”. UTM 22J 648027/6898767. Altitude: 927m.

Luchtemberg: Sítio superficial lítico com pontas de projétil localizado a aproximadamente 650m da margem esquerda do Rio Canoas e a aproximadamente 220m do sítio da Furna, numa pequena elevação em meio à várzea de inundação atualmente utilizada para cultivos. Em janeiro de 2011, foi realizada entrevista com os proprietários e feita coleta superficial na área indicada como de ocorrência de material. Apesar de não encontrarmos nada nessa ocasião, fotografamos as peças da coleção particular da família Luchtemberg. UTM 22J 647953/6898958. Altitude: 925m.

Urubici 06: Segundo Rohr (1971:38; 1984:144), a atual Gruta de Nossa Senhora de Lourdes abrigou em seu interior “*ossadas de uma série de esqueletos humanos*”, que dali foram retiradas quando da construção dos altares para culto católico. O abrigo, localizado a aproximadamente 1450m da margem esquerda do Rio Canoas, possui em torno de 3m de altura e, na época do registro, continha uma cascata de 20m de altura que hoje se encontra canalizada. Já naquela época Rohr assinalava: “*o sítio foi destruído, nada mais restando de material arqueológico no local*”. UTM 22J 647185/6898907. Altitude do abrigo: 965m. Altitude do leito do Rio Canoas neste trecho: 920m.

Bar do Didi: Segundo Silva (2008:40), nesse local, a aproximadamente 485m da margem esquerda do Rio Canoas, havia uma galeria subterrânea que foi destruída quando o campo de futebol foi construído. UTM 22J 646387/6899874. Altitude: 926m.

Warmeling 2: Montículo com anel externo (estrutura anelar ou danceiro) identificado no levantamento arqueológico da SC439 (Silva 2008:33). Trata-se de um montículo isolado, próximo da rodovia e com 5m de diâmetro e 0,80m de altura, “*possuindo em seu entorno uma ronda semi intacta de 4m de raio*”. O sítio situa-se na margem esquerda do Rio Canoas a aproximadamente 720m de seu leito, que flui numa altitude de 910m nesse ponto. UTM 22J 646097/6899856. Altitude do montículo com anel: 935m.

Warmeling 1: Silva (2008:32, 33) identificou num terraço de encosta de colina, a aproximadamente 1000m da margem esquerda do Rio Canoas, um galeria subterrânea. “A

sondagem realizada apontou para a ausência de materiais ou camada antrópica até a profundidade de 30 centímetros em solo argiloso”. A inspeção realizada em janeiro de 2011 não identificou o local da referida sondagem realizada por Silva (2008) e possibilitou perceber que a rede de galerias tem túneis que se estendem por, pelo menos, 50m, já que visualizamos dois pontos para acessar o seu interior (apesar de um deles estar bloqueado). Provavelmente é um sítio paleontológico. UTM22J 645713/6899658. Altitude na galeria: 981m. A altitude do Rio Canoas nesse ponto é de 910m.

Figura A1.14: Urubici 06. Visão do paredão de basalto e do abrigo.

Figura A1.15: Urubici 06. Oferendas de graças alcançadas depositadas na Gruta.

Figura A1.16: Montículo Warmeling 2 – para oeste.

Figura A1.17: Montículo Warmeling 2 – para o sul.

Figura A1.18: De dentro do veículo, sob a chuva, observando o milharal que provavelmente abriga o sítio Capistrano.

Figura A1.19: De dentro do veículo, sob a chuva, observando o local de implantação dos sítios Warmeling 1 e Capistrano.

Warmeling 3: Sítio com montículo parcialmente destruído pela construção de estrada de acesso à lavoura, localizado no primeiro patamar estrutural a 292m a leste do sítio Capistrano e a 532m da margem esquerda do Rio Canoas. Apesar de parcialmente destruído, ele tem, na porção intacta, 6m de diâmetro e 0,70m de altura. O perfil exposto não foi limpo para observação estratigráfica. UTM 22J 645829/6900137. Altitude: 926m.

Capistrano: Segundo Silva (2008:35), “*evidenciam-se dois aterros circulares, lado a lado, sendo um deles circundado por depressão semi-intacta*”. Esse “aterro” tem em torno de 5m de diâmetro e a depressão a sua volta tem aproximadamente 1,5m de raio. Localizado a aproximadamente 870m da margem esquerda do Rio Canoas e a 292m a oeste de Warmeling 3. Na inspeção de dezembro de 2010, avistamos apenas um dos montículos descritos por Silva (2008) e já sendo destruído na sua porção sul pelo uso do arado mecânico. UTM 22J 645550/6900200. Altitude: 927m.

2.2 Santo Antônio

Urubici 11/Wiegers 2: Sítio mapeado e escavado por Rohr com duas estruturas semissubterrâneas cavadas no arenito: “*uma com 7,60m de diâmetro e 3,70m de profundidade*” (Rohr: 1971:20), “*a outra de dois metros de diâmetro e um metro de profundidade*” (Rohr, 1971:42). Segundo Rohr (1984:145), na maior “*havia xaxim plantado ao redor de toda a periferia e acha-se bastante limpa, com as paredes praticamente verticais*”. “*No fundo da cratera havia uma camada arqueológica de dez a quinze centímetros de espessura, composta de carvão, cinzas, cerâmica e seixos, em parte alisados; em parte lascados ou tratados a fogo*” (Rohr 1971:20). Na escavação dessa estrutura foram recolhidos 2.235 cacos de cerâmica. Após a restauração das peças possíveis o número foi reduzido para 1.766 cacos, sendo que apenas 4,4% deles são decorados.

Esse sítio e Urubici 10 (galeria subterrânea com cerâmica) estão a aproximadamente 640m da margem esquerda do Canoas, num topo de colina nos patamares do vale. Na inspeção de outubro de 2009, foi constatado que as duas estruturas de Urubici 11 foram soterradas, restando apenas sinais esparsos de sua existência. UTM 22J 643916/6900517. Altitude de 966m. A altitude do Rio Canoas nesse ponto é de 906m.

Urubici 10/Wiegers 3: Galeria subterrânea localizada a 100m das estruturas semissubterrâneas de Urubici 11 (Rohr 1971:47), no flanco de uma colina. Segundo Rohr, “*no interior da galeria foram encontrados alguns cacos de cerâmica e pedras com sinais de*

uso. Ao ser aberta uma das bocas fechadas, foram recolhidos passante trinta cacos de cerâmica” análoga a das estruturas de Urubici 11. Rohr (1984:145) afirma haver petróglifos no interior das galerias. Na inspeção de outubro de 2009, identificou-se uma das bocas da galeria praticamente entulhada. UTM 22J 643969/6900498. Altitude de 963m.

Figura A1.20: “Indústria lítica da casa subterrânea SC – Urubici 11: a, b, e picões; c, d, i raspadores; f batedor; g, h chopping-tool”; e “1, 2 alisadores; 3 e 4 picões; 5 e 6 batedores laterais; 7 e 8 raspadores; 9 e 10 chopping-tool”. Fonte: Rohr (1971:65, 66).

Figura A1.21: Material cerâmico decorado recolhido na escavação e formas, bordas e fotografias de potes reconstituídos da Estrutura maior em Urubici 11. Fonte: Rohr (1971:63, 64, 67).

Urubici 16/Wiegers 1: Sítio litocerâmico localizado ao lado de córrego, na mesma colina de Urubici 10 e Urubici 11. Rohr (1984:146) afirma que o sítio tem área de 50x20m e apresenta “*esparsos cacos de cerâmica caingang (sic), material lítico lascado e carvão vegetal*”. Em Rohr (1971:55), é informado que foi encontrada cerâmica lisa e decorada semelhante à de Urubici 10 e Urubici 11, além de material lítico lascado e carvão vegetal “*até*

uma profundidade de trinta centímetros”. Na inspeção realizada em outubro de 2009, foi encontrado um percutor em basalto, junto ao arroio que margeia o sítio. UTM 22J 643909/6900368. Altitude: 967m.

Figura A1.22: Croqui da estrutura maior em Urubici 11. Fonte: Rohr (1971:62).

Da Silva: Segundo Silva (2008:31, 72), nesse sítio há duas estruturas semissubterrâneas com dimensões variando de “3 a 4 metros de diâmetro e 1,50 metros de profundidade”. O sítio foi visitado em dezembro de 2010, quando se verificou um total de 5 estruturas semissubterrâneas compondo este sítio, portanto, 3 a mais do que o originalmente mapeado. As estruturas do sítio encontram-se a aproximadamente 1km da margem esquerda do Rio Canoas, numa colina com relativa inclinação coberta por vegetação em regeneração. Uma delas, geminada, encontra-se entulhada com lixo. Recomenda-se a limpeza da estrutura. As estruturas estão colocadas a aproximadamente 50m de um córrego. UTM 22J 643237/6901112. Altitude de 982m. A altitude do Rio Canoas nesse ponto é de 905m.

Urubici 19: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:48, 49), o sítio é uma galeria subterrânea com 30m de comprimento e 1,5m de diâmetro em formato cilíndrico. Não foi realizada sondagem, nem encontrados vestígios arqueológicos. Rohr (1984:146) comenta que “a semelhança das outras galerias, apresenta nas paredes sinais de uma cavadeira pectiforme que deixou marcas, como que garras de animais”. De fato, ao que tudo indica,

trata-se de um sítio paleontológico.

Urubici 20: Segundo Rohr (1971:43), o sítio é composto por 4 estruturas semissubterrâneas, com diâmetros entre 2 e 4m e profundidade de, no máximo, 1m. Ele ainda informa que “*uma das crateras foi escavada por caçadores de tesouros, que drenaram a água, abrindo um canal, a partir da cratera, até o declive próximo*”. Em Rohr (1984:147), há a informação de que a cratera destruída era a maior e estava a 500m deste conjunto de 4 estruturas. Na vistoria de dezembro de 2010, verificamos, na propriedade de Daniel Borguezan, duas pequenas estruturas semissubterrâneas colocadas a 25m de uma estrutura semissubterrânea geminada, na face norte de topo de morro no meio do vale do Rio Canoas. Estas estruturas conseguem uma bela visão da várzea do Canoas e do vale do Rio dos Bugres. No mesmo morro, 881m a sudoeste, encontra-se o Sítio Mazzon 2, onde, em julho de 2010, registramos uma grande estrutura semissubterrânea em que foi cavada uma vala, conforme o relato de Rohr, associada a três montículos. Sendo assim, definimos que o sítio Urubici 20 corresponde apenas à face nordeste deste morro. UTM 22J 643905/6902143. Altitude no sítio: 953m. O Rio Canoas flui a 907m de altitude nesse trecho.

Mazzon 1: Sítio litocerâmico localizado em terraço na parte alta da encosta de um morro. Foi realizada coleta superficial de cerâmica em área atualmente utilizada para o cultivo de beterrabas. Segundo depoimentos, a dispersão dos objetos encontrados – machados polidos, mãos-de-pilão, cerâmica e, nas primeiras arações, manchas de fogueira – é de aproximadamente 30m de diâmetro. Segundo depoimento, na parte baixa desta vertente do morro, apareciam machados polidos e mãos-de-pilão. O sítio fica a 650m da margem esquerda do Rio Canoas num morro que abriga ainda os Sítios Mazzon 2, Urubici 19 e Urubici 20. UTM 643124/6902037. Altitude: 930m. Nesse ponto, o Rio Canoas corre numa altitude de 897m.

Mazzon 2: Localizado a 810m da margem esquerda do Rio Canoas e a 170m a sudoeste de Mazzon 1, trata-se de uma grande estrutura semissubterrânea com aproximadamente 7m de diâmetro e 2,5m de profundidade, construída em patamar plano próximo do topo deste morro. Na porção noroeste do buraco foi aberta uma vala que, segundo depoimento, foi usada para retirar um cavalo de seu interior. Ao que tudo indica, essa cratera destruída por uma vala, fazia parte do conjunto de Urubici 20, que fica na face nordeste deste morro. Junto a essa estrutura ainda mapeamos outros 3 montículos. Em dezembro de 2010 realizamos uma sondagem de 1m², na parte externa da estrutura, 6m ao sul da borda, cavando até a profundidade de 0,60m, onde o solo foi considerado natural. Em

nenhum dos níveis artificiais de 5cm foi encontrado material arqueológico. Também foi limpo e verticalizado parte do perfil da referida vala (com 0,70m de profundidade), onde foi constatada a mesma composição estratigráfica da sondagem e, como nela, nenhum material arqueológico. UTM 22J 643049/6900322. Altitude: 946m.

Figura A1.23: Visão do Vale do Rio Canoas para o leste, sobre a galeria subterrânea de Urubici 10.

Figura A1.24: Córrego ao lado de Urubici 16.

Figura A1.25: Visão do interior da galeria, entulhada por sedimento e com lixo.

Figura A1.26: Colina de implantação dos sítios Mazzon 1 e 2, em julho de 2010.

Mazzon 3: Localizado a 480m da margem esquerda do Rio Canoas e a 210m a

noroeste de Mazzon 1, trata-se de um sítio litocerâmico em que foram encontrados, quando da aração do terreno, machados polidos. UTM 22J 642934/6902170. Altitude: 906m.

Serra Bela: Na parte baixa, que fica entre as colinas que abrigam os Sítios Mazzon 2, Da Silva e Canadas 1 e 2 e Urubici 20, durante as obras de construção da Pousada Serra Bela, foi encontrado material lítico, como bifaces lascados, mãos-de-pilão e machados polidos. O local dos achados foi marcado e o material fotografado. UTM 22J 642791/6901618. Altitude: 915m.

Figura A1.27: Duas das estruturas de Canadas 1.

Figura A1.28: Olhando para o oeste, a partir de Canadas 1.

Figura A1.29: Estrutura maior e aterro em Canadas 2.

Figura A1.30: Estrutura maior em Canadas 2. Apesar de tomada por lixo, ainda tem mais de 2m de profundidade.

Figura A1.31: Visão do aterro e depressão da Estrutura maior em Canadas 2. Ao fundo, a estrada que tangencia o sítio.

Ocorrência Canadas: Silva (2008:60) comenta a existência de pontas de projétil

em posse do Sr. Luiz Gonzaga Canadas. Na entrevista de julho de 2010, o Sr. Canadas não soube informar os locais onde encontrou as duas pontas que guarda, mas informou o local de estruturas semissubterrâneas existentes em sua propriedade.

Canadas 1: No segundo patamar estrutural saindo da várzea, num terraço relativamente plano e com boa visibilidade da parte oeste da várzea do Canoas, foram identificadas 5 estruturas semissubterrâneas junto da estrada que leva até Canadas 2. Apesar de não dimensionadas, vale frisar que elas têm diâmetros variando entre 3 e 4m e são bastante rasas. Conforme depoimento do Sr. Luiz Gonzaga Canadas, proprietário, estas estruturas foram entulhadas por ele. UTM 22J 642629/6901804. Altitude: 932m.

Canadas 2: Localizado na mesma colina de Canadas 1 e a 500m ao sul deste, o sítio é formado por duas estruturas semissubterrâneas circundadas por grande aterro nivelador. Ambas as estruturas foram cavadas no arenito. Uma delas tem mais de 11m de diâmetro e pelo menos 2m de profundidade – apesar de estar sendo entulhada com muito lixo; a outra é menor e, apesar da capoeira que impede a visão clara do interior da cratera, parece ter as paredes inclinadas negativamente – fazendo com que o diâmetro da boca seja menor que o da base – tal como a Estrutura B do Sítio RS77CXS (Corteletti, 2008:106) e a estrutura escavada por Rohr (1972, 1974) no sítio Urubici 4. O aterro que envolve as duas crateras tem grande área plana e aproximadamente 10m de largura desde a borda do buraco até a sua extremidade. No caminho entre Canadas 1 e Canadas 2 foram registradas outras 3 estruturas semissubterrâneas cortadas pela estrada. UTM 22J 642541/6901282. Altitude: 970m.

Urubici 31/Bonin: Segundo Rohr (1971:44; 1984:148, 149), esse sítio era composto de duas grandes estruturas semissubterrâneas em processo de entulhamento pela lavoura, na propriedade de João Bonin. Na inspeção de outubro de 2009 foram identificadas 23 estruturas semissubterrâneas aumentando em 11 o número anteriormente assinalado tanto por Rohr como por Silva (2008:34) que mapeou “*quatro conjuntos de três depressões lado a lado, com profundidade variando de 80 centímetros a 1,50 metro e diâmetro em torno de 4 metros*”, nominando-as de Sítio Sobrinho. Foi a entrevista com o próprio João Bonin que nos deu a convicção de que este local é o mesmo visitado primeiramente por Rohr. O sítio, portanto, está localizado num capão de mata, a 280m da margem esquerda do Rio Canoas, no primeiro patamar para quem sai da várzea do rio (15m de elevação em relação à margem). A sondagem realizada por Silva (2008:34) não encontrou “*camada antrópica ou outra evidência em profundidade, porém exemplares de artefatos líticos ocorrem junto às*

estruturas”. Na inspeção de outubro de 2009, também foram coletados fragmentos de cerâmica e líticos em área lavrada ao lado das estruturas localizadas na porção norte do capão de mata, atestando uma possibilidade de encontrarmos mais material em contexto.

Em fevereiro de 2011, voltamos ao sítio para realizar uma pequena escavação, conforme já exposto na seção 3.2.2.2. Durante as escavações uma turma de alunos do Colégio Santa Clara visitou o Sítio Bonin, quando foi possível falar para as crianças sobre o passado da região em que eles moram. Ao todo 45 alunos visitaram o sítio, de turmas do oitavo ano do ensino fundamental e do segundo ano do ensino médio. O sítio localiza-se na UTM 22J 642614/6902113. Altitude: 915m.

Figura A1.32: Visão do patamar em que estão as estruturas semissubterrâneas do Sítio Urubici 31/Bonin e da várzea do Rio Canoas. A elipse amarela indica uma dolina gerada ao longo de um túnel de uma paleotoca. O Sítio Borguezan fica atrás da mata à direita da foto.

Figura A1.33: Trabalhos de Topografia e escavação sendo realizados no sítio Urubici 31/Bonin, em fevereiro de 2011.

Figura A1.34: Visita dos alunos do Colégio Santa Clara à escavação no Sítio Bonin.

Figura A1.35: Área do Sítio Borguezan, em plantação de milho em outubro de 2009.

Borguezan¹⁰⁰: Exatamente ao lado da mata em que se insere o aglomerado de

¹⁰⁰Em função da proximidade com o Sítio Urubici 31/Bonin (menos de 150m), seria interessante considerar esse sítio como litocerâmico, apesar de não termos encontrado cacos de cerâmica, ou considerarmos tudo como um só sítio.

estruturas do Sítio Urubici 31/Bonin encontra-se o sítio lítico Borguezan. Mapeado por Silva (2008:37), Borguezan é um sítio localizado na margem esquerda do Rio Canoas numa “superfície em forma de lomba na qual se evidencia farto material lítico lascado em seixos rolados dispostos no solo de leve inclinação. Sua extensão de 80 x 150 metros retém artefatos como raspadores, talhadores, lascas e núcleos”. Ao norte do sítio está a várzea do Rio Canoas, que flui a aproximadamente 400m deste sítio numa altitude de 895m. UTM 22J 642769/6902041. Altitude: 916m.

Bonin 2: No sítio mapeado por Silva (2008:31, 32) como Roda Grande, na propriedade de Jovelino Bonin, foram encontrados três montículos e uma estrutura subterrânea. Na inspeção de outubro de 2009, foi confirmada a existência dos vestígios assinalados por Silva e percebida a existência de outras três estruturas semissubterrâneas, já bastante entulhadas.

Próximo à casa da família Bonin, a Sra. Menar, esposa de Jovelino, mostrou o local de oito buracos que estão sendo entulhados e sinais de alguns entulhados há décadas por seu sogro. Ela comentou sobre a existência de buracos mais próximos ao Rio Canoas, na área de inundação. Três dos sinais apontados por ela, hoje estão dentro de banhado o que abre margem para discussão sobre alterações do ambiente, ou climáticas, ou mesmo, sobre a veracidade do depoimento.

Na inspeção de junho de 2010, foi realizado caminhamento em área recentemente arada ao lado do montículo M1, evidenciando peças líticas polidas, como amoladores e nenhum material cerâmico. Esse conjunto está localizado a 520m do Sítio Bonin e a 360m da margem esquerda do Rio Canoas e, da mesma forma que o Sítio Bonin, no primeiro patamar após a várzea.

Tabela A1.01: Dimensões dos montículos do Sítio Bonin 2.

Montículo	Diâmetro Norte-Sul	Diâmetro Leste-Oeste	Altura
M1	7m	9m	0,62m
M2	9m	11m	1,10m
M3	7m	5,70m	0,50m

Tabela A1.02: Dimensões das estruturas semissubterrâneas do Sítio Bonin 2.

Estruturas	Diâmetro	Profundidade
E1	5,30m	0,30m
E2	5,0m	0,30m
E3	4,2m	0,15m
E4	4,5m	0,25m

2.3 Rio dos Bugres

Urubici 18: Conjunto de galerias subterrâneas conhecido popularmente como Caverna do Rio dos Bugres. Está localizado em patamar na meia encosta de colina a aproximadamente 270m da margem direita do Rio dos Bugres, afluente da margem direita do Rio Canoas. Numa dessas galerias são citados petróglifos, tanto por Piazza (1966:25, 26, 40), como por Rohr (1971:51; 1984:146). Antes destes arqueólogos, nos anos 30, esse local foi alvo do estudo de Padberg Drenkpol do Museu Nacional, que opinou que tais galerias seriam obra do homem branco.

Segundo Piazza (1966:26), a “*pequena prospecção realizada não deu resultados comprobatórios de sua utilização pelo homem, através de evidências, quer em material lítico cerâmico ou restos ósseos humanos*”. Segundo este autor, foram encontrados dois conjuntos de inscrições rupestres numa das galerias do sítio: “*na parede esquerda (...) num conjunto de 85cm de comprimento por 60cm de altura, e, na parede direita, outro grupo, 44cm de comprimento por 40cm de altura*” (Piazza 1966:40).

Por sua vez Rohr (1971:51) afirma ter encontrado “*seixos de diabásio trabalhados*” além dos petróglifos. Rohr também afirma que, por volta dos anos 30, caçadores de tesouros realizaram grandes escavações neste local, dando as formas que hoje visualizamos.

Atualmente o local é ponto turístico do município de Urubici. Em função da rocha que compõe o local ser muito mole e muito intemperizada, percebemos, no interior das galerias, muitas inscrições recentes e não encontramos as inscrições da parede direita da galeria P4 citadas por Piazza. UTM 22J 646565/6905712. Altitude: 1018m.

Urubici 33: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:50), é uma “*galeria subterrânea com 15m de comprimento e duas bocas abertas*” localizada na propriedade de Pedro Tomaz de Souza com “*espessa camada arqueológica*”. Em Rohr (1984:149), o autor assinala que o acesso ao local é muito difícil e que “*além da escrita atual há evidência de petróglifos*”. Segundo Álvaro Costa, essa propriedade fica a esquerda da estrada do Rio dos Bugres, logo após a segunda ponte sobre este rio. Essa informação o coloca na mesma margem e a montante do sítio Caverna do Rio dos Bugres ou Urubici 18.

Figura A1.36: Croqui dos Sítios Bonin e Bonin 2 – incluindo ainda, Borguezan, Mazzon 1 e Mazzon 3.

Figura A1.37: Imagem da área de caminhamento de junho de 2010 em Bonin 2.

Figura A1.38: À esquerda: inscrições na parede esquerda da galeria P4b do Rio dos Bugres. À direita: extensão da galeria.

Derner: Sítio lítico localizado no topo de colina a 250m da margem esquerda do Rio dos Bugres em atual área de pastagem (julho 2009). Ali aparecem lascas e pontas de

projétil em calcedônia. Carlos Derner, proprietário do local, não sabe de instrumentos maiores. UTM 22J 646072/6903717. Altitude: 951m.

Urubici 9: Na mesma propriedade do Sítio Derner e a 250m para leste deste, está localizada a entrada obstruída da galeria subterrânea do sítio Urubici 9. O acesso à galeria foi obstruído há poucos anos por Carlos Derner. Segundo este depoimento, essa caverna era maior e diferente daquelas do sítio Urubici 18, com solo em tom amarelado, lembrando um basalto em decomposição. Este sítio foi registrado por Rohr (1971:46; 1984:145), mas não foi realizado nem um tipo de prospecção arqueológica. Em função da fotografia tirada por Rohr, em que aparece uma coluna na bifurcação de galerias no interior da caverna, foi possível identificar essa galeria obstruída como Urubici 9. UTM 22J 646309/6903643. Altitude: 996m.

Sítio Rubio: Localizado a 270m da margem direita do Rio dos Bugres e a 920m da margem direita do Rio Canoas num patamar na meia encosta de colina. Deste patamar é possível avistar a várzea do Rio dos Bugres e, mais ao sul, a várzea do Rio Canoas. Segundo Rubens Albino Pereira, o proprietário, o material lítico aparece em duas concentrações distintas: uma a nordeste e outra ao sul de sua casa. Na coleção particular de líticos contabilizamos dez pontas de projétil lascadas em calcedônia. Em junho de 2010 realizamos dois poços testes (PT) na concentração ao sul da casa, conforme já relatado na seção 3.2.2.4.

Onda: Sítio localizado a 150m da margem direita do Rio Canoas e a 130m da margem esquerda do Rio dos Bugres, na várzea formada pela confluência desses dois rios. Segundo o atual proprietário, Rubens Derner, seu pai colecionava material, como “pontas e machados de pedra que foram levados embora”. Da mesma forma que nos sítios Rubio e Derner foi comentada a existência da mancha de terra cinza. A área indicada como de aparecimento de material é atualmente coberta por grama e, portanto, nenhum material em superfície foi visualizado. UTM 22J 643372/6903280. Altitude: 905m.

Foz dos Bugres: Sítio não visitado. Segundo Piazza (1966:47), na região de confluência dos Rios Canoas e dos Bugres (Figura A1.44), na propriedade de Manoel Galdino “*foram recolhidos pelo proprietário, além de cacos de cerâmica, artefatos líticos, inclusive pontas de flecha*”.

Figura A1.39: Entrada da galeria P4b, indicando local das inscrições – de fora para dentro.

Figura A1.40: Entrada principal da galeria P4b, indicando local das inscrições – de dentro para fora.

Figura A1.41: Visão do local de implantação do Sítio Derner, no vale do Rio dos Bugres. Para oeste.

Figura A1.42: Imagem da galeria de Urubici 9. Fonte: Rohr (1971, Prancha 1).

Figura A1.43: Imagem da galeria de Urubici 9. Fonte: Rohr (1971, Prancha 1).

Figura A1.44: Imagem de satélite da área de confluência dos Rios dos Bugres e Canoas, com implantação dos sítios Onda e Rubio. Adaptada de *Google Earth* (2010).

Figura A1.45: Várzea do Rio Canoas no Sítio J. Baldessar. A estrutura semissubterrânea está atrás do fotógrafo.

2.4 Esquina

J. Baldessar: O sítio consiste em um vago vestígio de estrutura semissubterrânea localizado a 350m da margem esquerda do Rio Canoas, no primeiro patamar após a várzea – como nos sítios Bonin, Bonin 2, Rudi, Baldessar 2, entre outros. A estrutura, registrada por Silva (2008:34), “*possui 5 metros de diâmetro e uma profundidade de 1,50 metros*” apesar de bastante entulhada. No entorno da estrutura foram encontrados “*dois artefatos líticos lascados sobre a pastagem*”. A posição do sítio no primeiro patamar após a várzea do rio se assemelha com o Sítio Rudi e o Sítio Baldessar 2. UTM 22J 640344/6902995. Altitude: 910m.

Urubici 21/Anderman: Segundo Rohr (1971:53; 1984:147), é um “*terreiro de antiga aldeia*”. O sítio é um montículo com anel externo localizado a 580m da margem esquerda do Rio Canoas e a 360m do Sítio J. Baldessar. Segundo Rohr, o sítio é composto por um montículo de 3m de diâmetro e 1m de altura circundado por um anel de terra com 20m de diâmetro e 0,30m de altura. “*No montículo central, foi encontrado pequeno vaso de cerâmica, muito bem cozida, em forma de cuia*” (Rohr, 1971:53), “*lisa e brilhante*” (Rohr,

1984:147). Na inspeção de Silva (2008:32), a dimensão assinalada de 10m de diâmetro e 0,50m de altura para o montículo pode ser decorrente da escavação realizada por Rohr, que além da cerâmica, encontrou carvão vegetal e seixos trabalhados. Hoje, visualiza-se um buraco no montículo central e o anel externo com os mesmos 20m de diâmetro, mas com uma altura menor de 0,30m. Foi realizada em novembro de 2010 uma campanha para a utilização de métodos geofísicos, conforme já relatado na seção 3.2.2.5. O sítio localiza-se na UTM 22J 639974/6903050. Altitude: 904m._

Nehues: O sítio fica a aproximadamente 550m a noroeste de Urubici 21/Anderman e a 500m da margem esquerda do Rio Canoas. Trata-se de montículo circular de 3m de diâmetro e 0,30m de altura (Silva 2008:34) e fica no primeiro patamar em frente à várzea do Canoas. UTM 22J 639588/6903454. Altitude: 898m.

Urubici 17: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:48; 1984:146), o sítio é uma galeria subterrânea bastante “*remexida por curiosos*”. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico (provavelmente atrás da sede do PARNA São Joaquim).

Urubici 22: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:53, 54; 1984:147), o sítio é composto de um montículo com anel externo localizado no topo de um morro. O montículo tinha 1m de diâmetro e 0,70 de altura e era circundado por um anel de 15m de diâmetro e 0,30m de altura. Rohr ainda informa que o sítio estava muito perturbado pela atividade de pecuária do proprietário. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico.

Urubici 23: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:43; 1984:147), o sítio é composto por três estruturas semissubterrâneas com diâmetros variando entre 3m e 7m. Localiza-se em campo aberto a 100m de um sítio superficial cerâmico e de um montículo com anel externo (provavelmente Urubici 22, já que o proprietário registrado é o mesmo: Osvaldo Zapellini). Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico.

Urubici 24: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:49; 1984:147), o sítio é composto por uma galeria subterrânea com “*as marcas características de uma cavadeira pictiforme na parede*”. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica um sítio paleontológico (falar com Nei Brognoli).

Urubici 25: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:49; 1984:147), o sítio é

composto por uma galeria subterrânea com “*vinte metros de comprimento e dois metros de diâmetro*”. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico (provavelmente atrás da Igreja Quadrangular, perto do Mercado Zanguelo).

Urubici 29: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:54; 1984:148), o sítio é composto por um anel circular de terra com 30m de diâmetro e 0,20m de altura localizado no topo de um morro. Rohr informa que o topo do morro “*foi parcialmente nivelado numa área de 30 x 15 metros*”, mas não diz se esse nivelamento é recente ou arqueológico. Na sondagem realizada até a profundidade de 0,30m, foi encontrada cerâmica, artefatos líticos (raspador) e carvão vegetal (provavelmente atrás da Igreja Quadrangular, perto do Mercado Zanguelo)

2.5 Águas Brancas

Urubici 5: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:46; 1984:144), o sítio é composto por extensa galeria subterrânea semelhante às outras e com muitas galerias laterais. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico (antiga olaria, atual campo de futebol de Águas Brancas).

Urubici 38: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1984:150), o sítio é composto por uma galeria subterrânea obstruída a partir do décimo metro de comprimento. Hoje é conhecido como Furna das Águas Brancas. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico.

Urubici 13: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1971:47; 1984:145), o sítio é composto por duas galerias subterrâneas semelhantes às outras, com “*teto abaulado com dois metros de altura e outro tanto de largura*”. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico (fica na margem direita do Rio Canoas, na chamada cascalheira).

Urubici 39: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1984:150), o sítio é composto por uma galeria subterrânea com 50m de comprimento e 1,5m de diâmetro, situada a 100m do Rio Canoas. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem foi encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico (da mesma forma que Urubici 13, fica na margem direita do Rio Canoas, na chamada cascalheira).

3 Setor Traçado

A porção central da área de pesquisa é composta por 25 sítios. É o vale do Rio Urubici e seus tributários da margem esquerda do Rio Canoas. A maior parte da zona urbana de Urubici se encontra neste setor. Na porção a montante, a paisagem do vale do Rio Urubici comporta-se como o Setor Serra, com vales encaixados e desníveis de altitude entre 1000 e 1600m. A jusante, tal qual o Setor Canoas, apresenta um vale largo e plano e altitudes que giram entre 900 e 1200m. O Setor Traçado é dividido em 07 localidades – Baiano (03 sítios); Morro Pelado (03 sítios); Riacho (06 sítios); Centro (04 sítios); Rio Capoeiras (01 sítio); Avencal (04 sítios) e Morro Chato (04 sítios).

3.1 Baiano

Das Trutas: Em porção de vale já bastante encaixado, era comum serem encontradas, em área de lavoura, pontas de projétil. Atualmente a área é um criadouro de trutas e toda a área arqueológica foi destruída. Os entrevistados não sabiam detalhes sobre o local exato onde o material arqueológico havia sido encontrado, nem se havia carvão junto ou outros tipos de material além das pontas de projétil. O local onde era o sítio fica a 180m da confluência de um afluente com o Rio Urubici, na parte mais baixa e plana do vale, num lugar que parece uma ponta de colina. UTM 22J 640139/6896131. Altitude: 988m.

Nerilson: Abrigo sob rocha localizado a 70m da margem direita do afluente do Rio Urubici que desemboca ao lado do Sítio das Trutas, que está 440m a nordeste. Não foi encontrado nenhum vestígio arqueológico, nem realizada sondagem. O abrigo tem pouca área escavável, já que a maior parte do piso é rochoso. UTM 22J 649718/6895788. Altitude: 1006m.

Russas: Conforme depoimento de moradores da região, possível sítio de estruturas semissubterrâneas localizado na margem direita do Rio Urubici em porção do vale que começa a se abrir, próximo das confluências com o arroio Riacho e Rio Capoeiras. A entrada na fazenda não nos foi permitida. Dados geográficos do portão: UTM 22J 639997/6897776. Altitude: 960m.

Figura A1.46: Pontas de projétil encontradas onde foi o Sítio das Trutas.

Figura A1.47: Pontas de projétil em exposição no restaurante do criadouro de trutas. Sem escala.

Figura A1.48: Abrigo Nerilson.

3.2 Morro Pelado

Urubici 14: Segundo Rohr (1971:31, 33; 1984:145, 146), numa superfície de 1m² acima de entrada de pequeno abrigo sob rocha foram mapeados petróglifos “*em forma de figuras paralelogramáticas e triangulares, gravados na rocha, alcançando os traços a profundidade máxima de 4mm, com outro tanto de largura*”. O abrigo tem sua abertura voltada para o norte, com ampla e bela visão do vale do Rio Urubici e do encontro deste com o vale do Rio Canoas. As dimensões obtidas são de 6m de frente e 4,5m no ponto mais profundo, com a altura de 1,85m na entrada e afunilando deste ponto para o fundo.

Daqueles grafismos assinalados e desenhados por Rohr foi possível visualizar apenas uma pequena parte conservada. A degradação dessas inscrições deve-se, provavelmente, a fatores ecológicos – como a chuva ácida e a alta taxa de erosão do arenito –

mais do que ao vandalismo – que é fator de perigo e de alta degradação no Sítio do Avencal – Urubici 1 – e no do Rio dos Bugres – Urubici 18.

O abrigo situa-se na parte alta do Morro Pelado na altitude de 1180m (num desnível de 170m para o fundo do vale), a 70m de uma lagoinha que forma um arroio que desce o morro e a 180m de Urubici 3. UTM 22J 638777/6897233. Altitude: 1180m.

Urubici 3: Segundo Rohr (1971:45, 46; 1984:143, 144), em Morro Pelado foram mapeadas por Bleyer galerias subterrâneas das quais foram retirados “*numerosos esqueletos indígenas*”. Na inspeção de julho de 2009 constatou-se que as três galerias estão bastante vandalizadas. Nas fotos é possível perceber os locais em que o arenito foi raspado há pouco tempo. No interior das duas maiores (2 e 3) não há solo para realização de escavação arqueológica, já que a galeria é cavada no arenito. A única possibilidade de escavação é na parte externa, para comprovar se houve algum tipo de uso dessas galerias como locais cerimoniais funerários. A galeria 3 tem características peculiares e intrigantes. Ela fura o Morro Pelado no sentido leste-oeste, tendo, portanto, duas entradas. Essa orientação permite que o pôr do sol aconteça dentro dela pelo menos em alguns dias do ano – essa inspeção foi em 17/07/2009. Percebe-se que a abertura oeste foi “reformada” para, provavelmente, aproveitar esse recurso. Sentado no interior da galeria, na abertura leste, é possível ter uma visão de parte do vale do Rio Urubici e da confluência deste com o Rio Canoas, visualizando praticamente todo o traçado urbano atual da cidade de Urubici. Esse é um lugar digno de atenção, pois está a menos de 200m de um abrigo com petróglifos, há a citação de que esqueletos foram removidos, há a visão do vale e a coincidência (ou não) com a visão do pôr do sol – vale lembrar que os sítios rupestres Avencal 1 e Casa de Pedra também estão voltados para oeste. UTM 22J 638616/6897228. Altitude: 1215m.

Donizete: A meio caminho da subida do Morro Pelado em direção aos sítios Urubici 14 e Urubici 3 foi encontrado montículo com 7m de diâmetro e 0,60m de altura em patamar plano. O caminhar no entorno imediato não revelou nenhum artefato arqueológico nem outra estrutura em engenharia de terra. UTM 22J 639256/6897882. Altitude: 1050m.

Figura A1.49: Dimensões de Urubici 14 e seta apontando o local das inscrições rupestres.

Figura A1.50: Urubici 14. Croqui de Rohr (1971:60).

Figura A1.51: Detalhe das inscrições conservadas. Dois tridáctilos com furo no vértice e forma trapezoidal sectionada verticalmente.

Figura A1.52: Visão do Morro Pelado com implantação de Urubici 14 e Urubici 3 e parte do vale do Rio Urubici, o plano urbano e sítio Urubici 4.

Figura A1.53: Visão do topo do Morro Pelado com implantação de Urubici 14 e Urubici 3.

Figura A1.54: Urubici 3 – Detalhe com abertura leste da galeria 3, no lado direito da foto.

Figura A1.55: Urubici 3 – Boca da galeria 1, bastante entulhada de sedimento.

Figura A1.56: Urubici 3 – Boca da galeria 2.

Figura A1.57: Urubici 3 – Boca oeste da galeria 3, vista desde a galeria 2.

Figura A1.58: Urubici 3 – Boca leste da galeria 3, vista do interior da galeria.

Figura A1.59: Urubici 3 – Visão do vale do Rio Urubici e cidade, desde a boca leste da galeria 3.

Figura A1.60: Urubici 3 – Boca oeste da galeria 3, vista do interior da galeria.

Figura A1.61: Urubici 3 – Em pé, na boca oeste da galeria 3. Possíveis marcas deixadas pela “construção”.

Figura A1.62: Visão ampla do local de implantação do Sítio Donizete. Ao fundo, entre as árvores, o vale do Rio Urubici.

Figura A1.63: Detalhe do montículo do Sítio Donizete.

Figura A1.64: Estrutura subterrânea de Riacho 1 tomada por árvores. Percebe-se o aterro desde a área arada até a parte mais baixa da vertente.

Figura A1.65: Visão desde a estrutura de Riacho 1 para a parte alta da colina.

Figura A1.66: Estrutura semissubterrânea entulhada por tocos de árvore em Riacho 2.

Figura A1.67: Um dos montículos em Riacho 2.

Figura A1.68: Imagem de satélite em perspectiva mostrando o Centro de Urubici e região do Riacho. 1. Sítio Urubici 36; 2. Paulista; 3. Madureira; 4. Sítio Riacho 6; 5. Sítio Riacho 4; 6. Sítio Riacho 3; 7. Sítio Riacho 5; 8. Sítio Riacho 2; 9. Sítio Riacho 1.

Figura A1.69: Visão da colina de Urubici 26.

3.3 Riacho

Riacho 1: Localizado na parte alta da encosta de colina que forma o interflúvio entre o Arroio Riacho e o Rio Urubici, a 250m da margem esquerda de pequeno afluente da margem esquerda do Arroio Riacho. Ali mapeamos uma estrutura semissubterrânea com 5m

de diâmetro e 2,5m de profundidade, de paredes verticais e com aterro de nivelamento característico na porção mais baixa da vertente. Ao seu redor, hoje, são realizados cultivos. O caminhar realizado em área recém-arada ao lado da estrutura não evidenciou nenhum material arqueológico. UTM 22J 640766/6898903. Altitude: 1055m.

Riacho 2: Localizado na meia encosta da colina que forma o interflúvio entre o Arroio Riacho e o Rio Urubici, a 180m da margem esquerda de pequeno afluente da margem esquerda do Arroio Riacho. Ali mapeamos uma estrutura semissubterrânea parcialmente entulhada com tocos de árvores e seis pequenos montículos próximos de íngreme vertente de pequeno afluente. A estrutura semissubterrânea tem 4m de diâmetro e 1,5m de profundidade e os montículos têm, em média, 4m no eixo maior e 3m no eixo menor, com altura de, no máximo, 0,25m. UTM 22J 640727/6899218. Altitude: 1031m.

Riacho 3: Localizado em topo de colina, no interflúvio entre o Arroio Riacho e o Rio Urubici, é o local onde foi coletado pelo proprietário um pote de cerâmica. Nesse topo de colina há pequena área terraplanada. UTM 22J 640321/6899154. Altitude: 1025m.

Riacho 4: Localizado na meia encosta da colina que forma o interflúvio entre o Arroio Riacho e o Rio Urubici, a 230m da margem esquerda do Arroio Riacho. É o local onde continuam sendo coletadas pontas de projétil lascadas em calcedônia. Fica a 190m de Estevão 2. UTM 22J 640393/6899322. Altitude: 993m.

Riacho 5: Localizado em topo de colina no interflúvio entre o Arroio Riacho e o Rio Urubici é local onde continuam sendo coletadas pontas de projétil lascadas em calcedônia. Fica a 40m de Steffen 3. UTM 22J 640393/6899322. Altitude: 1028m.

Riacho 6: Conforme depoimento de Enio Geraldo Borges, havia em sua propriedade dois “danceiros” com aproximadamente 30m de diâmetro e distantes 15m um do outro. Quando da construção de sua residência, a área foi terraplanada e as estruturas foram destruídas (no corte do barranco apareceram paleotocas). O local fica a 130m da margem esquerda do Arroio Riacho e a aproximadamente 800m da margem direita do Rio Urubici, numa área relativamente plana e baixa (Figura 82). UTM 22J 639089/6899808. Altitude: 942m.

3.4 Centro

Urubici 36: Segundo Rohr (1984:149), “*são duas crateras abertas no solo com*

quatro metros de diâmetro e metro e meio de profundidade, bastante entulhadas. Distam entre si dois metros”. Na inspeção de julho de 2010, verificamos que o sítio encontra-se em patamar plano no topo de colina coberta por mata a menos de 50m da margem esquerda do Arroio Engenho – segundo o proprietário a área nunca foi utilizada para cultivos. A maior das estruturas tem 4,5m de diâmetro e aproximadamente 2m de profundidade; a menor tem 3,5m de diâmetro e aproximadamente 2m de profundidade. UTM 22J 637659/6899646. Altitude: 965m.

Paulista: Sítio onde apareciam machados polidos e mãos-de-pilão em área de lavoura. Atualmente o local é um pomar de ameixas e nada é encontrado. Localizado a 120m da margem esquerda do Rio Urubici, em região bastante próxima da confluência com o Arroio Riacho e o Rio Capoeiras. UTM 637759/6900648. Altitude: 918m.

Urubici 26: Segundo Rohr (1971:49, 50; 1984:148), o sítio era composto por uma galeria subterrânea bastante entulhada. Na inspeção de julho de 2010 constatamos a existência de 3 galerias com o acesso já bastante obstruído, e duas estruturas semissubterrâneas já bastante entulhadas por erosão pós-desmatamento. As estruturas não haviam sido registradas anteriormente por Rohr. Elas ficam em alta encosta de vertente, a praticamente 1km da margem direita do Rio Urubici. Deste local tem-se ampla visão do vale do Urubici e da confluência deste com o Rio Canoas. É possível avistar o Morro Pelado, o Morro do Avencal e uma porção do vale do Rio Canoas abaixo. A maior das estruturas tem uma depressão com 4m de diâmetro e 0,80m de profundidade, além do aterro nivelador com 2m de largura; a outra tem aterro da mesma dimensão, mas a depressão tem em torno de 3,5m de diâmetro e 1m de profundidade. UTM 22J 639400/6901319. Altitude: 990m. O Rio Urubici corre a 905m nesse ponto.

Madureira: Sítio superficial litocerâmico destruído. Segundo depoimento do pai de Álvaro Costa, aparecia material cerâmico e lítico na área do atual campo de futebol do Madureira F.C. Esse sítio fica na parte baixa e plana do vale do Rio Urubici, a 350m da margem direita deste. UTM 22J 638782/6902249. Altitude: 908m.

3.5 Rio Capoeiras

Urubici 37: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1984:149), o sítio é composto por um abrigo sob rocha com “*quinze metros de largura, cinco metros de fundo e seis metros de altura da boca*”. O sítio “*encontra-se em uma garganta de rocha cavada por arroio que cai*

em cascata. Dentro do abrigo recolhemos cacos de cerâmica, pedras lascadas e conchas fluviais”. A entrevista com o proprietário da área não resultou em boas informações quanto ao estado de conservação do local, nem quanto ao tempo ou distância a serem percorridos pelo caminho sugerido para se chegar ao abrigo, apesar de ele lembrar a passagem de Rohr pela região.

3.6 Avencal

Avencal1/Urubici 1: Abrigo sob rocha em arenito voltado para oeste com inscrições rupestres, localizado no Morro do Avencal, às margens da Rodovia SC 430, ocupando uma “*área de 20 x 15 metros*” (Rohr 1984:143). As gravuras estão agrupadas em 4 painéis. Em três aparecem figuras geométricas e zoomorfas. No outro aparecem figuras antropomorfas e várias figuras triangulares. As gravuras são feitas criando sulcos no arenito “*atingindo os traços 4mm de profundidade e outro tanto de largura de largura máxima. Em algumas figuras aparecem vestígios de tinta preta*” Rohr (1971:32). Em três das figuras antropomorfas (uma delas vandalizada) há técnica escultórica, em que o nariz fica projetado, conferindo uma tridimensionalidade à figura. Como Rohr (1971:32) explica, “*na maioria dos casos a rocha sofreu um cinzelamento prévio, que abaixou a superfície meio centímetro e, dentro desse rebaixo, foram, a seguir gravadas as figuras*”.

Como característica marcante, o sítio apresenta-se da mesma maneira que o sítio com petróglifo Casa de Pedra: voltado para o oeste com possibilidade de visão do pôr do sol e com uma queda d'água visível ao sul do sítio. Assim, a cachoeira do Avencal, com 100m de queda, fica aproximadamente a 2km ao sul do paredão com inscrições. O local é ponto turístico da cidade e as figuras antropomorfas, conhecidas como “Guardiões”, são um dos cartões postais da cidade. Há intenção da comunidade de construir uma passarela e realizar paisagismo no local. UTM 22J 636246/6898853. Altitude: 1105m.

Avencal 2/Urubici 2: Sítio não visitado. Segundo Rohr, há mais um conjunto de inscrições rupestres no Morro do Avencal localizado a 2km de Urubici 1 e a “*500m de cascata com 30m de altura*” (Rohr 1971:32). “*Uma superfície de 10 metros quadrados de rocha arenítica, do lado do sol poente, acha-se coberta de petróglifos em forma de figuras paralelogramicas, triangulares, antropomorfas e irregulares. A parte superior projeta-se para frente, formando no local dos petróglifos uma especie de abrigo sob rocha*” (Rohr 1971:32). Em terras de Silvio Matos, vulgo Preto, as inscrições alcançam uma “*profundidade*

de 0,5 a 4 centímetros e outro tanto de largura. O interior dos frisos mostra vestígios de tinta preta” (Rohr 1984:143).

Avençal Baixo 1: Na propriedade de Antônio Manoel Machado, ao longo de mais de vinte anos, foram coletadas pontas de projétil em área de lavoura. Segundo o relato do Sr. Machado e de sua filha, Letícia Machado, a área em que as pontas surgiam tinha em torno de 100m². Atualmente nem um tipo de material arqueológico é encontrado e a área é utilizada como um pomar de maçãs. Contabilizamos, na coleção particular desta família, 227 pontas de projétil com várias morfologias e diversas matérias-primas. (159 delas em posse da Sra. Letícia Machado e seu marido, Vilson Pereira e 68 delas em posse do Sr. Antonio Machado). UTM 22J 635798/6899290. Altitude 972m.

Avençal Baixo 2: Sítio não visitado. Conforme depoimentos de populares, próximo da base da Cascata do Avençal há um amolador lítico fixo, semelhante aos encontrados no Rio do Sérgio e Serra do Panelão.

Figura A1.70: Os quatro painéis com inscrições no Morro do Avençal.

Figura A1.71: Detalhe do Paine 1. Outro antropomorfo em cima.

Figura A1.72: Detalhe do Paine 1. Antropomorfos e figuras triangulares.

Figura A1.73: Zoomorfo no Paine 3.

Figura A1.74: Antropomorfo no Paine 3.

Figura A1.75: Paine 4.

Figura A1.76: Paine 4 à esquerda e Cachoeira do Avenal ao fundo.

Figura A1.77: Croqui de Rohr (1971) para o painel 4 em Urubici 1.

Figura A1.78: Croqui de Rohr (1971) para Urubici 2.

Figura A1.79: Algumas das pontas de projétil da coleção de Letícia Machado, Sítio Avenal Baixo 1.

Figura A1.80: Algumas das pontas de projétil da coleção de Letícia Machado, Sítio Avenal Baixo 1.

Figura A1.81: Algumas das pontas de projétil da coleção de Letícia Machado, Sítio Avenal Baixo 1.

Figura A1.82: Algumas das pontas de projétil da coleção de Antônio Manoel Machado, Sítio Avenal Baixo 1.

3.7 Morro Chato

Zé Sílvia: Sítio de estruturas semissubterrâneas destruído. Localizado a 220m da margem esquerda do Rio Urubici, e a 1780m da confluência com o Rio Canoas, numa área relativamente plana do fundo do vale. Segundo depoimento de José Sílvia Rodrigues, ao redor da área da “Pousada da Invernada”, havia em torno de dez estruturas semissubterrâneas. Há sinais esparsos de duas delas. Desse ponto para o sul, na mesma propriedade, chega-se a Urubici 4. UTM 22J 638156/6903026. Altitude: 902m.

Urubici 4: Sítio com duas estruturas semissubterrâneas localizado nos patamares mais baixos do Morro Chato a 1060m ao sul do Sítio Zé Sílvia e a 500m da margem esquerda

do Rio Urubici. Rohr cita a existência de estruturas “*abertas em rocha mole de arenito no alto de uma lombaa*” (1984:144), comenta sobre a verticalidade das paredes e que elas “*oferecem boas condições para a exploração científica; de vez que há pouco entulho a remover*” (1971:42). Em publicações de 1972 e 1974, Rohr fala sobre a escavação numa dessas estruturas e da descoberta de inscrições rupestres no seu interior.

Segundo Rohr (1972:34), na menor das estruturas foram recolhidos quatrocentos cacos de cerâmica e “*centenas de pedras, umas lascadas outras alisadas: machados de pedra, amoladores, batedores, bigornas, raspadores, facas de pedra; enfim, toda uma indústria lítica, embora muito primitiva, grosseira e rudimentar.*” Ele prossegue descrevendo que na parede da estrutura “*havia uma chaminé em forma de canal, de vinte e cinco centímetros de diâmetro, que, desde o fundo da cratera subia até a boca*”. E, como em RS77CXS (Corteletti 2008:106) e em Canadas 2, a “*cratera possuía boca mais estreita que o fundo*”. Como na Casa 1 do Sítio Vercedino, em São José do Cerrito, o fundo era plano (Schmitz *et al.*, 2010). Rohr (1972:35) ainda informa que nessa estrutura foram identificadas “*inscrições rupestres, em forma de triângulos, com curta linha reta, partindo do ponto mais grosso no vértice só triângulo. Estes mesmos petróglifos haviam sido descobertos (...) em paredões rochosos da mesma região e no interior de galerias subterrâneas*”. Ele conclui que esses indícios – inscrições, material lítico e cerâmica – revelam que as estruturas semissubterrâneas, as galerias, eram obra do mesmo povo.

Na inspeção de outubro de 2009 foi constatado que ali aparecem duas grandes estruturas semissubterrâneas e junto a uma delas um montículo. A Estrutura semissubterrânea 1 (ES1) tem 18m de diâmetro e o montículo, posicionado 10m ao sul dela, tem diâmetro de 10m e 1,5m de altura. A Estrutura semissubterrânea 2 (ES2) – escavada por Rohr –, distante 290m ao sul da primeira, tem 4m de diâmetro. Não foi mensurada a profundidade de nenhuma das duas estruturas em função de que elas são realmente profundas (mais de 3m) e têm paredes verticais cavadas no arenito (Figuras 93 a 97). UTM 22J 637900/6901961. Altitude: 970m.

Antena 1: Pequeno abrigo sob rocha localizado em formação arenítica no topo do Morro Chato, em local de difícil acesso. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem encontrado material arqueológico. Só sondagens podem revelar a veracidade arqueológica. UTM 22J 636664/6901382. Altitude: 1170m.

Figura A1.83: Sítios Zé Silvio e Urubici 4.

Figura A1.84: Visão do Morro Chato e sítios Urubici 4 e Antena 1, a partir do Sítio Zé Silvio.

Figura A1.85: Estrutura semissubterrânea 1 com muita capoeira ao seu redor e no interior, em Urubici 4.

Figura A1.86: Estrutura semissubterrânea 2, para o sul, em Urubici 4.

Figura A1.87: Estrutura semissubterrânea 2, para o norte, em Urubici 4.

Antena 2: Galeria Subterrânea localizada no topo do Morro Chato. Populares

chamam de Caverna dos Índios. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico. UTM 22J 636281/6901382. Altitude: 1257m.

4 Setor Consolação

A região mais ocidental da área de pesquisa é composta por 30 sítios. A jusante do Setor Canoas, no curso do Rio Canoas, as altitudes e os desníveis diminuem na mesma proporção em que a largura do vale e os meandros vão aumentando. As altitudes giram entre 800m e 1250m. O Setor Consolação é, por sua vez, dividido em 07 localidades – Campestre (09 sítios); Rio Bonito (01 sítio); São Francisco (04 sítios); Vacarianos (03 sítios); Rio do Engano (04 sítios); Consolação (04 Sítios) e Rio do Leste (05 sítios).

4.1 Campestre

Nicinha 1: Local onde existiam estruturas semissubterrâneas no passado. O depoente não soube precisar o número de buracos nem outros detalhes. Fica em topo de colina, próximo da confluência do Rio Urubici com o Canoas, numa posição equidistante (700m) entre os dois rios. UTM 22J 638174/6904042. Altitude: 914m.

Nicinha 2: Localizado a 150m de Nicinha 1, na mesma colina identificou-se duas estruturas semissubterrâneas já bastante entulhadas pelos sucessivos cultivos. UTM 22J 638200/6903857. Altitude: 914m.

Ildo 1: No topo do primeiro patamar estrutural, a 500m da margem esquerda do Rio Canoas, e a 300m da margem direita do Rio Urubici, foi identificada uma estrutura semissubterrânea e um montículo. Relatos falam que ali existiam 5 estruturas. A remanescente tem 4m de diâmetro e profundidade de 1,5m com um aterro de 3m de largura. O montículo fica a leste da estrutura e tem 7m de diâmetro. UTM 22J 638531/6904161. Altitude: 894m. Há suspeita de dois montículos – um para norte, na ponta da colina e outro para sudeste, próximo da cerca da divisa.

Ildo 2: Em capão de mata no mesmo patamar estrutural, 300m para o sul de Ildo 1 e a 400m da margem esquerda do Rio Urubici, há vestígios de, pelo menos, dois montículos. Cabe investigar se são árvores caídas ou se são arqueológicos. UTM 22J 638499/6903792.

Altitude: 898m.

Urubici 8: Segundo Rohr (1971:54, 55), em “*área de cinco mil metros quadrados encontramos esparso material arqueológico*” como “*machados, batedores, amoladores*”. Em virtude dos sucessivos anos de prática agrícola a cerâmica, que segundo o proprietário era abundante, desapareceu (Rohr 1984:144). UTM 22J 636739/6905135. Altitude: 886m.

Savoca 1: Sítio com uma estrutura semissubterrânea (6m de diâmetro de depressão e 13m de diâmetro com aterro e com uma profundidade de aproximadamente 1,2m) distante 43m de montículo (com 6m de diâmetro e 0,35m de altura). Localizado no segundo patamar estrutural a cerca de 1041m da margem esquerda do Rio Canoas e a aproximadamente 830m do conjunto Nicinha. UTM 22J 637353/6904009. Altitude: 919m. O Rio Canoas flui a 890m de altitude neste ponto.

Savoca 2: Sítio com uma pequena estrutura semissubterrânea isolada, com aproximadamente 2m de diâmetro e 0,30m de profundidade. Sondagens podem confirmar a veracidade arqueológica desta estrutura. Está localizado a aproximadamente 690m a sudoeste de Savoca 3. UTM 22J 636463/6903782. Altitude: 916m. O Rio Canoas flui a 889m de altitude neste ponto.

Savoca 3: Sítio com uma estrutura semissubterrânea isolada, composta de depressão com aproximadamente 4,5m de diâmetro e 1,60m de profundidade e montículo tangenciando a depressão em sua porção norte, com 10m no sentido norte-sul e 9m no sentido leste-oeste e altura de 0,70m no centro. Localizado a 1086m da margem esquerda do Rio Canoas na UTM 22J 637059/6904179. Altitude: 924m. O Rio Canoas flui a 889m neste ponto.

Savoca 4: Conjunto de paleotocas localizado 450m ao sul de Savoca 2 e a 2156m da margem esquerda do Rio Canoas. Provavelmente um sítio paleontológico. UTM 22J 636524/6903326. Altitude: 932m.

4.2 Rio Bonito

Urubici 7: Sítio não visitado. Segundo Rohr, é um abrigo sob rocha em diabásio “*com seis metros de largura, 2,5 metros de altura e 4m de fundo*” (Rohr 1984: 144), com nichos laterais dos quais foram retirados “*bem conservados, um perônio, uma tibia, costelas, omoplatas e falanges de um esqueleto*” (Rohr 1971:38). Rohr alerta que provavelmente não

há mais nenhum material arqueológico além deste no local.

4.3 São Francisco

Rio do Sérgio: Na região de São Francisco, a 1km da margem direita do Rio Canoas, no leito do arroio (ou rio) do Sérgio, há duas concentrações de amoladores, distantes 200m uma da outra. Localizado na propriedade de “Seu Taco”, que não sabe de líticos ou cerâmica. Chama a atenção a semelhança desses polidores com os do litoral de Santa Catarina (nas praias da Ferrugem, Rosa e Garopaba, por exemplo). As duas fotos referem-se ao mesmo conjunto. O outro está mais a jusante no rio e parcialmente coberto por lama. Vale frisar que o rio estava bem cheio nesse dia. UTM 22J 634356/6906554. Altitude: 887m. Ana Lúcia Herberts registrou um destes conjuntos no CNSA-IPHAN como Sítio São Francisco.

Leguinho: Sítio localizado em meia encosta na beira da estrada entre São Francisco e Consolação, a 300m da margem direita do Rio Canoas. Ali registramos uma estrutura semissubterrânea geminada, com 1,5m de distância entre as duas crateras, e outras duas depressões menores, a aproximadamente 30m desta. UTM 22J 633638/6906432. Altitude: 900m. O Rio Canoas corre a 875m nesse ponto.

Jair: Há suspeita de uma estrutura semissubterrânea na mesma encosta de Leguinho e a 270m para sudeste deste sítio. Nesta mesma colina há relato de outra estrutura que não foi encontrada nesta inspeção. UTM 22J 633799/6906215. Altitude: 922m.

Campestre: Na meia encosta do Morro do Campestre, a 500m da margem esquerda do Rio Canoas, foi constatada a existência de uma estrutura semissubterrânea. Há necessidade de confirmar a veracidade arqueológica com sondagens, pelo fato de poder se tratar de uma dolina formada por desabamento de túnel de paleotoca. UTM 22J 632942/6905270. Altitude: 964m.

4.4 Vacarianos

Caverna do Gigante: No topo do Morro do Gigante, na região do Rio Vacarianos, afluente da margem esquerda do Rio Canoas, foi visitada a conhecida Caverna do Gigante. Trata-se de uma grande galeria subterrânea, ou paleotoca. Da mesma forma que em Urubici 3, não há solo escavável no interior da galeria, mas há a possibilidade de realizar sondagens na parte externa para investigar se há ou não material arqueológico. Como nas várias galerias

mapeadas, ao que tudo indica, é um sítio paleontológico. UTM 22J 630055/6903885. Altitude: 1027m.

Figura A1.88: Visão panorâmica a partir de Nicinha 1.

Figura A1.89: Visão de Nicinha 2 para o leste. Ao fundo o Pico do Corvo Branco.

Figura A1.90: Visão do patamar do Sítio Ildo e da várzea do Rio Canoas.

Figura A1.91: Oficina lítica no Rio do Sérgio.

Figura A1.92: Oficina lítica no Rio do Sérgio.

Genésio 1: No primeiro patamar estrutural, a 120m do Rio Canoas e a 190m da confluência com o Rio dos Vacarianos, foi relatada a existência de lavoura em que aparecem numerosas pontas de projétil. UTM 22J 630334/6906684. Altitude: 890m. O Rio Canoas corre a 875m neste ponto.

Genésio 2: Sítio não visitado. O proprietário relata outra área de lavoura em que aparecem cacos de cerâmica e instrumentos maiores, polidos e lascados.

4.5 Rio do Engano

Rudi: Na região do Rio do Engano, a 350m da margem direita do Rio Canoas, registramos diversas casas subterrâneas e pequenos montículos. Seriam talvez 12 depressões (3 delas grandes e bastante entulhadas e as outras como sinais na grama). Ficam localizadas em patamar acima da área de inundação do Canoas, na base de grande pico de arenito que se projeta como marco visual na paisagem. Segundo depoimento do proprietário, são encontradas pontas de flecha e outros objetos em pedra, como mãos-de-pilão, nas roças que ficam nesse patamar onde estão as casas e na área de inundação, porém, não sabe de cerâmica. UTM 22J 631062/6907129. Altitude: 889m.

Figura A1.93: Conjunto de estruturas semissubterrâneas no sítio Rudi.

Figura A1.94: Casa “+1”, no Sítio Rudi, praticamente entulhada e visão da várzea do Canoas ao fundo.

Figura A1.95: Visão do Sítio Rudi desde a várzea do Canoas e olhando para o pico de arenito.

Figura A1.96: Interflúvio com estruturas e montículos no Sítio Carmosino.

Figura A1.97: Um dos montículos do Sítio Carmosino.

Figura A1.98: Material lítico em Ocorrência Rita (sem escala).

Figura A1.99: Outro dos montículos no Sítio Carmosino.

Fabri: Em pequena elevação no meio da várzea de inundação, a 150m da margem direita do Rio Canoas, foi encontrada lavoura com material lítico lascado em quartzo e sílex aflorando. Uma ponta de projétil quebrada lascada em sílex foi recolhida. UTM 22J 630461/6907993. Altitude: 872m.

Ocorrência Rita: Na mesma propriedade do Sítio Carmosino, registramos a ocorrência de duas pontas de projétil e raspadores. Segundo depoimento de Rita de Cassia Martignago, nunca foi plantado nada no local dos montículos e das estruturas semissubterrâneas do Sítio Carmosino. Segundo ela, uma das pontas de projétil foi encontrada exatamente ao lado da sua casa. UTM 22J 630936/6908860. Altitude: 894m.

Carmosino: Na região do Rio do Engano, a 300m da margem direita do Rio Canoas, foi verificada a existência de casas subterrâneas e montículos do tipo pequeno (+-3 m x 1,5 m x 0,40 m). O sítio está localizado em topo de colina, 30m acima do nível do rio. Ali foram mapeadas uma série de montículos (entre 5 e 15) e uma série de estruturas subterrâneas (entre 15 e 20) bastante rasas – nada foi dimensionado. A vertente para os

córregos que deságuam no Canoas é bastante íngreme e o local do assentamento é um plano inclinado e gramado. Algumas se colocam dentro de outras como no sítio SC-CL-70/SC-CL-71 de São José do Cerrito¹⁰¹ (Reis [1980]2007:91-99; Schmitz & Rogge 2012) e a maioria é rasa como em Caxias do Sul (Corteletti, 2008:163, 164). UTM 22J 630907/6909030. Altitude: 900m.

4.6 Consolação

Baldessar 1: Na Consolação, mapeamos pequenas depressões e montículos no campo ao norte da casa de Natalino Baldessar, a 510m da margem direita do Rio Canoas. Estas estruturas – não contabilizadas nem dimensionadas – estão dispersas numa área de aproximadamente 100m² formando o sítio Baldessar 1. Este local está a 180m de um conjunto de (pelo menos) 25 estruturas semissubterrâneas e 10 montículos que nomeamos como sítio Baldessar 2. UTM 22J 628223/6900498. Altitude: 878m.

Baldessar 2: O sítio Baldessar 2, a 400m da margem direita do Rio Canoas, apresenta mais de 25 estruturas semissubterrâneas e 10 montículos em volta de um pequeno açude. Os vestígios estão aglomerados dentro de mata aberta e a maioria é rasa, estando, as mais profundas, localizadas próximas de uma cerca que divide propriedades. Não há entulhamento antrópico nessas, o que sugere boas condições para escavação. UTM 22J 628067/6909622. Altitude: 877m.

Copetti: Na Consolação, a 400m dos sítios Baldessar 1 e 2 e a 260m da margem direita do Rio Canoas, foi identificado o maior sítio em número de estruturas semissubterrâneas, até o momento. Localizado em topo de colina, com e sem mata identificamos, plotamos com GPS Oregon 450 e mensuramos 49 estruturas semissubterrâneas e um montículo. Este grande conjunto, mais Baldessar 1 e 2, na verdade, estão na mesma colina, numa curva em “S” do Rio Canoas num raio de aproximadamente 350m. Segundo depoimento do proprietário, foram aterradas em torno de 15 estruturas na colina mais ao sul, quando dos trabalhos agrícolas, e não há memória sobre ter encontrado cerâmica, mas sim, pontas de flecha, machados e mãos-de-pilão. Em Janeiro de 2011 foi realizada sondagem conforme já relatado na seção 3.2.2.3. UTM 22J 628301/6910056. Altitude: 908m.

¹⁰¹ Maria José Reis ([1980] 2007), no fim dos anos 70, mapeou esse assentamento como dois sítios distintos: SC-CL-70, com 36 estruturas e, a 130m dele, SC-CL-71, com 68 estruturas. Na retomada das pesquisas pelo IAP-UNISINOS, em função da dimensão do assentamento, ele foi considerado como apenas um conjunto e não dois (Schmitz & Rogge 2012).

Figura A1.100: Conjunto de 6 estruturas semissubterrâneas em Baldessar 2.

Figura A1.101: Três estruturas semissubterrâneas na propriedade de Joaquim Copetti em Baldessar 2.

Figura A1.102: A linha amarela indica a disposição das estruturas subterrâneas ao redor de recente açude.

Figura A1.103: Disposição dos sítios Copetti, Copetti 2, Baldessar 1 e Baldessar 2, às margens do Rio Canoas. A mancha laranja, entre Copetti e Copetti 2, representa as estruturas semissubterrâneas aterradas em função dos trabalhos agrícolas. Os pontos amarelos representam estruturas semissubterrâneas e os pontos em laranja representam montículos.

Copetti 2: Em pequena elevação, no meio da várzea de inundação a aproximadamente 150m da margem direita do Rio Canoas, foram encontradas pelos proprietários pontas de projétil em quartzo em área de cultivo. No caminhamento realizado em janeiro de 2011, recolhemos lascas de sílex, arenito silicificado e quartzo na área indicada como de procedência da ponta. UTM 22J 627740/6909794. Altitude: 864m.

4.7 Rio do Leste

Salésio: Sítio não visitado. Na região do Rio do Leste, segundo depoimentos, há uma caverna em que foram encontrados objetos indígenas, em terras de Paulino dos Santos, o Paulinho.

Paulino: Segundo depoimento de Paulino dos Santos e Salésio dos Santos registramos a ocorrência de antigas estruturas semissubterrâneas a 100m da margem esquerda do Rio do Leste, a 4300m da margem direita do Rio Canoas, no interior do vale deste afluente. Elas foram destruídas na terraplanagem para a construção de uma nova casa no acesso à propriedade. UTM 22J 630835/6913825. Altitude: 923m.

Figura A1.104: Interior da galeria subterrânea Martignago.

Figura A1.105: Interior da galeria subterrânea Martignago.

Martignago: A 360m da margem direita do Rio Canoas e a 600m da margem esquerda do Rio do Leste registramos, em topo de colina, uma galeria subterrânea antropizada. O proprietário, Celito Martignago, fala que homens trabalharam dentro dela na busca por ouro, o que deve ter produzido o interior tão amplo como percebemos. Segundo o proprietário, foi retirada de dentro da galeria uma mão-de-pilão. As ramificações à esquerda e à direita ainda têm o formato tubular característico das paleotocas (Buchmann *et al.* 2009). Não foram feitas medições nem encontrado material arqueológico. O interior, muito úmido e quente, sugere que, se ela foi ocupada por humanos, o clima deveria ser mais seco do que o

atual, para propiciar um conforto maior. Não caracterizaria como vestígio arqueológico indígena no estado em que se encontra. Vale um debate maior a respeito. UTM 22J 628166/6911780. Altitude: 922m.

Urubici 34: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1984:149), na região de Rio do Leste foram mapeadas, na propriedade de Dimas Tomaz de Lima, 14 estruturas semissubterrâneas de 3m a 4m de diâmetro e em torno de 1,5m de profundidade, numa área de 50m². Ele ressalta que elas estavam bastante entulhadas.

Urubici 35: Sítio não visitado. Segundo Rohr (1984:149) na região de Rio do Leste foi mapeada uma galeria subterrânea na propriedade de Olerio Tomaz de Lima. Não foi realizada sondagem estratigráfica nem encontrado material arqueológico. Ao que tudo indica é um sítio paleontológico.

5 Setor Pelotas

O mais meridional dos setores é composto por 05 sítios. Localizado fora da bacia hidrográfica do Rio Canoas abrange os sítios encontrados na área das nascentes e afluentes do Rio Pelotas. As altitudes giram entre 1300 e 1800m. O Setor Pelotas é, por sua vez, dividido em 02 localidades – Santa Bárbara (01 sítio) e Vacas Gordas (04 sítios).

5.1 Santa Bárbara

Urubici 27: Gruta com sepultamento localizada às margens do Arroio Bau, afluente do Arroio da Taipa, um dos formadores do Rio Pelotas. Segundo Piazza (1966:26) *“esta gruta foi prospectada, anteriormente, pelo Dr. Jorge C. Bleyer, que, (...) nela recolheu muitos restos humanos e alguns artefatos líticos”*. Piazza segue informando que a *“prospecção (...) evidenciou a existência de enterramentos, quase superficiais, e, também, de material lítico, pois recolhemos, ali, na prospecção, treze artefatos, além de outros quatro, na superfície”*. Piazza conclui que a gruta seria *“uma 'oficina' dos indígenas”*.

Segundo Rohr (1971:38, 39), *“inicialmente foram encontrados 68 esqueletos humanos dentro da gruta”* e acrescenta que *“a camada arqueológica da gruta, com um metro de espessura, foi pouco perturbada e talvez compense uma escavação”*. Em Rohr (1984:148) há a informação de que havia ossos de crianças e adultos amontoados.

Figura A1.106: Visão do vale do Arroio Bau, 4km a montante de Urubici 27.

Figura A1.107: Visão do vale do Arroio Bau, a 1,5km de Urubici 27.

Figura A1.108: Cânion no leito do Arroio Bau, 70m a montante de Urubici 27.

Figura A1.109: Corredeiras do Arroio Bau em frente à Urubici 27. Foto: Márcio Miranda.

Figura A1.110: Visão frontal de Urubici 27.

Figura A1.111: Urubici 27 com a cratera cavada no centro.

Figura A1.112: Visão panorâmica do interior de Urubici 27. Foto: Marcio Miranda.

Figura A1.113: Ossos em superfície ao lado da cratera em Urubici 27.

Figura A1.114: Ossos de criança em Urubici 27.

Na inspeção de outubro de 2009, confirmamos as informações bibliográficas de Piazza e Rohr de que há muitos ossos de crianças e adultos em superfície. Há possibilidade de muitos desses ossos estarem descontextualizados, em função da abertura de uma cratera com no máximo 2m de diâmetro na parte central da gruta. A maior parte dos ossos visualizados em superfície é de crianças, o que nos leva a pensar que sejam ossos que restaram depois das coletas de Bleyer, Piazza, Rohr e curiosos. É provável, portanto, que uma escavação possa revelar ossos de adultos em maior quantidade do que a evidenciada na superfície. A datação de 1735AP (DeMasi 2001:116), ao que tudo indica, tem a amostra proveniente desse jazigo. Foi coletada em superfície uma amostra (tíbia direita de indivíduo adulto) para datação e análise de colágeno. UTM 22J 634787/6880038. Altitude: 1424m.

5.2 Vacas Gordas

Lavatudo: Segundo Piazza (1966:27), a gruta com sepultamento, localizada ao lado de uma queda d'água nas cabeceiras do Rio Lavatudo, é umas das que Bleyer pesquisou no início do século XX, e tem as seguintes dimensões: 31,4m de comprimento, 5,3m de profundidade e 2,9m de altura. Piazza informa que *“nela foram encontrados, na superfície, alguns restos ósseos humanos, bem como enterramentos, mas sem crânio e, na prospecção realizada, coletou-se, num solo de basalto decomposto, além de fragmentos ósseos, artefatos líticos, em número de três”*.

Na inspeção de outubro de 2009 ainda encontrou-se bastante quantidade de material ósseo amontoado em superfície. Conforme depoimento de Sebastião Nascimento, atual proprietário, as ossadas inicialmente cobriam toda a extensão do abrigo e atualmente blocos de basalto estão caídos sobre muitas delas. Foi coletado um fragmento de fêmur

direito de indivíduo adulto e uma tíbia esquerda de indivíduo infante para datação radiocarbônica e análise de colágeno (ainda não realizadas). Este Sítio está localizado na área demarcada do Parque Nacional de São Joaquim. UTM 22J 638135/6887924. Altitude: 1459m.

Urubici 28/Vacas Gordas 1: Gruta com sepultamento mapeada a 20m de uma cascata de 10m de altura de afluente do Rio Lavatudo. Segundo Piazza (1966:27), *“nesse abrigo no ano anterior (1962), foi encontrada uma mandíbula. Na superfície, encontramos, ainda, ossos fragmentados, possivelmente de um único indivíduo. A desagregação dos blocos de basalto sobre seu solo e a pequena espessura do material de superfície não nos possibilitou uma prospecção rigorosamente científica”*. Segundo Rohr (1971:39), o abrigo tem 20m de comprimento por 2 de altura e 5 de profundidade e informa que *“esparsas no chão do abrigo, encontramos ossadas de esqueletos de crianças e adultos. Junto de um dos esqueletos foram encontrados restos de trançado de fibra vegetal”* já muito decomposto. Rohr (1984:148) acrescenta que *“curiosos depredaram o sítio, retirando esqueletos do abrigo”*.

Na inspeção de outubro de 2009 foi vistoriada a referida gruta com sepultamento, mas nenhum tipo de material arqueológico foi encontrado. UTM 22J 631711/6889371. Altitude: 1452m.

Urubici 30/Vacas Gordas 2: Segundo Rohr (1984:148), é um sítio com 9 estruturas semissubterrâneas *“possuindo de três a cinco metros de diâmetro e metro e meio de profundidade, muito entulhadas, esparsas sobre área de 200 metros quadrados”*. Em Rohr (1971:43, 44) é informado que a *“pequena trincheira, aberta em uma das crateras, revelou a presença de carvão vegetal e material lítico, pouco expressivo”*. (...) *“a 200 metros das casas subterrâneas existe um sítio com sepultamento, junto à cascata: SC-Urubici-28”*.

Na inspeção de outubro de 2009 o sítio foi vistoriado, mas apenas duas das nove estruturas foram identificadas. UTM 22J 631544/6889619. Altitude: 1484m.

Vacas Gordas 3: Sítio não visitado. Piazza (1966:47) informa que *“nas margens do rio Vacas Gordas, na propriedade do sr. Hercilio Costa, foi encontrado um sítio cerâmico, onde, colheu-se (...) 44 cacos, de tipo liso, identificado como de pequenos vasilhames, pela pequena espessura e pela queima pobre, e, da mesma forma, 2 cacos, de tipo ponteados. Os 46 cacos obtidos neste sítio são de moldagem direta. Junto a este material cerâmico (...) foi encontrado um artefato lítico, polido (machado de basalto, com 7cm de largura, 0,5cm de*

comprimento e 3cm de espessura)”.

Figura A1.115: Visão superior da cachoeira do Rio Lavatudo na gruta do Lavatudo.

Figura A1.116: Visão da cachoeira do Rio Lavatudo no interior da gruta do Lavatudo.

Figura A1.117: Porção do abrigo com ossos em superfície. Da base para o topo.

Figura A1.118: Porção do abrigo com ossos em superfície. Do topo para a base.

Figura A1.119: Ossos amontoados na gruta do Lavatudo.

Figura A1.120: Maxilar na gruta do Lavatudo.

Anexo 2

Intervenção no Sítio Rubio da tradição Umbu

O Sítio Rubio (UTM 22J 643986/6904165) está localizado a 270m da margem direita do Rio dos Bugres e a 920m da margem direita do Rio Canoas num patamar na meia encosta de colina e na altitude de 937m. Desse patamar é possível avistar a várzea do Rio dos Bugres e mais ao Sul a várzea do Rio Canoas (Figura A2.01). Segundo Rubens Albino Pereira, o proprietário, o material lítico aparece em duas concentrações distintas: uma a nordeste e outra ao sul de sua casa. Na coleção particular de líticos contabilizamos dez pontas de projétil lascadas (Figura A2.02).

Em Junho de 2010¹⁰² realizamos duas sondagens (PT) na concentração ao sul da casa, que apresentaram pouco material arqueológico. O PT1 (UTM 22J 643957/ 6904033) foi cavado com 1m x 1m até 0,45m de profundidade. Esta sondagem apresentou lascas e microlascas de sílex branco e grânulos de carvão apenas entre 0,20m e 0,40m num total de 9 peças. Já o PT2 (UTM 22J 643955/6904066), posicionado 34m ao norte do PT1, foi delimitado com 0,7m x 0,7m e cavado até 0,40m de profundidade. Esta sondagem apresentou um núcleo e um raspador além de lascas e microlascas, até a profundidade de 0,25m. A constatação primeira foi que o local indicado pelo proprietário como de grande concentração de material não apresentou a riqueza arqueológica esperada. Uma segunda constatação foi que o sítio, em função das microlascas encontradas, era um local onde as atividades cotidianas eram realizadas, como o preparo dos instrumentos, por exemplo. Em nenhuma das duas sondagens foi possível coletar carvão vegetal em contexto adequado para a realização de uma datação radiocarbônica confiável (Figuras A2.01 a A2.05).

¹⁰² Além deste autor, fez parte dessa campanha a física da UFRGS, Tatiana Sirtoli.

Figura A2.01: Visão panorâmica do local de implantação do Sítio Rubio. O vale do Rio dos Bugres, mais encaixado, a leste e ao sul o vale do Rio Canoas. No canto esquerdo inferior o PT1.

Figura A2.02: Pontas de projétil no Sítio Rubio.

Figura A2.03: Perfil Estratigráfico norte do PT1.

Figura A2.04: Perfil Estratigráfico oeste - norte do PT2.

Figura A2.05: Visão do local de implantação do Sítio Rubio. No primeiro plano, posição de PT1 e PT2 na Concentração Sul e, no segundo plano, o local da Concentração Norte.

Mapa 3.01: Categorias de Sítios do PARACA.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Mapa 3.02: Tipos de Sítios do PARACA.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- Est. semissubterrâneas
- ⊙ Montículos
- ⊖ Est. semissubterrâneas e montículos
- ⊕ Estruturas Anelares
- Petróglifo em abrigo sob rocha
- Petróglifo em galeria subterrânea
- ▣ Petróglifo em est. semissubterrânea
- ▲ Litocerâmicos
- * Galerias Subterrâneas
- ★ Abrigos sob rocha

DEM

Value
High : 1800
Low : 750

Mapa 4.01: Localização dos sítios Anderman, Bonin e Mazzon 2.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- Est. semissubterrâneas
- ⊙ Montículos
- ⦿ Est. semissubterrâneas e montículos
- ⊕ Estruturas Anelares
- ▲ Litocerâmicos
- ◆ Amoladores líticos fixos
- * Galerias Subterrâneas

DEM

Value

Mapa 4.02: Localização do sítio Copetti e circundantes.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- ▲ Litocerâmicos
- Est. semissubterrâneas
- ⊙ Montículos
- ⊖ Est. semissubterrâneas e montículos
- ⊕ Estruturas Anelares
- Petróglifo em abrigo sob rocha
- Petróglifo em galeria subterrânea
- ▣ Petróglifo em est. semissubterrânea
- + Gruta com sepultamento
- * Galerias Subterrâneas
- ★ Abrigos sob rocha

0 1.5 3 4.5 6
Kilometers

Mapa 7.01: Solos na AE-PARACA

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010;
EMBRAPA Solos, Fasolo (2004) e dados espaciais livres de
diva-gis.org

Legenda

- 1 Nucleação foz do Rio dos Bugres
- 2 Nucleação foz do Rio Urubici
- 3 Nucleação foz do Rio do Sérgio
- 4 Nucleação foz do Rio Vacarianos
- 5 Nucleação da Consolação
- 6 Nucleação Capoeiras-Riacho-Urubici

↔ Deslocamentos hipotéticos entre nucleações

• Sítios Arqueológicos

Densidade de pontos - KDE - 300m

<VALUE>

- 0
- Mínima
- Baixa
- Média
- Alta

Mapa 7.02: Nucleações de sítios arqueológicos no Alto Canoas.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

▲ Sítios da Tradição Umbu

DEM

Value

High : 1800
Low : 750

0 1.5 3 4.5 6
Kilometers

Mapa 7.03: Localização dos sítios da Tradição Umbu no Alto Canoas.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- ⊕ Lugares de ritual funerário
- Lugares de habitação
- ▲ Lugares de trabalho
- Lugares de ritual xamânico
- Curvas de Nivel - equidistância de 20m

Densidade de pontos - KDE - 300m

<VALUE>

- 0
- Mínima
- Baixa
- Média
- Alta

Mapa 7.05: Densidade e tipos de atividade de sítio no alto Canoas

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- ▲ Litocerâmicos
- Petróglifo em abrigo sob rocha
- Petróglifo em galeria subterrânea
- ▣ Petróglifo em est. semissubterrânea
- Estrutura semissubterrânea e montículos
- Estrutura semissubterrânea
- ⊕ Estruturas anelares
- ⊙ Montículos
- + Grutas com sepultamento
- ♦ Amoladores líticos fixos
- * Galerias subterrâneas
- ★ Abrigos sob rocha

Mapa 7.06: Mapa litológico do Alto Canoas

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 GEOBANK - CPRM, 2001 e
 dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- ▲ Litocerâmicos
- Est. semissubterrâneas
- Montículos
- Est. semissubterrâneas e montículos
- Estruturas Anelares
- Petróglifo em abrigo sob rocha
- Petróglifo em galeria subterrânea
- Petróglifo em est. semissubterrânea
- Galerias Subterrâneas
- ★ Abrigos sob rocha

VALUE

- 0
- 0 - 3
- 3.000000001 - 6
- 6.000000001 - 9
- 9.000000001 - 12
- 12.000000001 - 15
- 15.000000001 - 21

Mapa 7.07: Visibilidade acumulada dos Sítios de Estruturas Semissubterrâneas e Estruturas Semissubterrâneas e montículos.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CÍRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- ▲ Litocerâmicos
- Petróglypho em abrigo sob rocha
- ▣ Petróglypho em galeria subterrânea
- ▤ Petróglypho em est. semissubterrânea
- Est. semissubterrâneas
- Montículos
- ⦿ Est. semissubterrâneas e montículos
- ⊙ Estruturas Anelares
- Galerias Subterrâneas
- ✱ Abrigos sob rocha

Visibilidade Acumulada

- 0
- 1 - 55.432m²
- 2 - 7.284m²
- 3 - 675m²

Mapa 7.08: Visibilidade acumulada dos Sítios de Estruturas anelares.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- ▲ Litocerâmicos
- Petróglio em abrigo sob rocha
- Petróglio em galeria subterrânea
- ▣ Petróglio em est. semissubterrânea
- Est. semissubterrâneas
- Montículos
- Est. semissubterrâneas e montículos
- Estruturas Anelares
- Galerias Subterrâneas
- ✱ Abrigos sob rocha

Visibilidade Acumulada

- 0
- 1 - 55.171m²
- 2 - 27.319m²
- 3 - 29.755m²
- 4 - 3.665m²
- 5 - 2.120m²
- 6 - 2.041m²
- 7 - 660m²
- 8 - 602m²

Mapa 7.09: Visibilidade acumulada dos Sítios de Estruturas anelares e Sítios de montículos.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Mapa 7.10: Visibilidade acumulada dos Sítios de Arte Rupestre.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- ▲ Litocerâmicos
- Petróglio em abrigo sob rocha
- Petróglio em galeria subterrânea
- ▣ Petróglio em est. semissubterrânea
- Est. semissubterrâneas
- Montículos
- Est. semissubterrâneas e montículos
- Estruturas Anelares
- Galerias Subterrâneas
- ✱ Abrigos sob rocha

Visibilidade Acumulada

- 0
- 1 - 117.138 m²
- 2 - 43.630 m²
- 3 - 16.489 m²
- 4 - 9.457 m²
- 5 - 5.938 m²
- 6 - 2.312 m²
- 7 - 1.033 m²
- 8 - 160 m²

Mapa 7.11: Visibilidade acumulada dos Sítios Litocerâmicos

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- Litocerâmicos
- Petróglifo em abrigo sob rocha
- Petróglifo em galeria subterrânea
- Petróglifo em est. semissubterrânea
- Estrutura semissubterrânea e montículos
- Estrutura semissubterrânea
- Estruturas anelares
- Montículos
- Grutas com sepultamento
- Amoladores líticos fixos
- Galerias subterrâneas
- Abrigos sob rocha

Inclinação da Vertente (graus)

<VALUE>

- 0 - 3.780192566
- 3.780192567 - 7.560385132
- 7.560385133 - 11.68423157
- 11.68423158 - 16.15173187
- 16.15173188 - 21.30653992
- 21.30653993 - 27.83596344
- 27.83596345 - 37.11461792
- 37.11461793 - 53.61000366
- 53.61000367 - 87.63173676

Mapa 7.12: Inclinação da vertente (slope map) na AE-PARACA.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- Litocerâmicos
- Petróglifo em abrigo sob rocha
- Petróglifo em galeria subterrânea
- Petróglifo em est. semissubterrânea
- Estrutura semissubterrânea e montículos
- Estrutura semissubterrânea
- Estruturas anelares
- Montículos
- Grutas com sepultamento
- Amoladores líticos fixos
- Galerias subterrâneas
- Abrigos sob rocha

Rotas de Menor Custo

Mapa 7.13: Rotas de menor custo (least cost pathway) na AE-PARACA

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Legenda

- Sítios Arqueológicos

Mapa A1.01: Microbacias Hidrográficas e Setores da AE-PARACA.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org

Mapa 2.01: Localização e limites da Área de Estudos do Projeto Arqueológico Alto Canoas / AE-PARACA.

Mapa elaborado por R. Corteletti no ArcGIS Desktop 10.0
 Fonte: Base de dados cartográficos da EPAGRI - CIRAM, 2010
 Dados espaciais livres de diva-gis.org