

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

BRUNO LABRADOR RODRIGUES DA SILVA

SISTEMA DE ASSENTAMENTO PROTO-JÊ  
MERIDIONAL NO ALTO RIO CANOAS

São Paulo

2018

BRUNO LABRADOR RODRIGUES DA SILVA

SISTEMA DE ASSENTAMENTO PROTO-JÊ  
MERIDIONAL NO ALTO RIO CANOAS

Programa de Pós-Graduação em Arqueologia  
do Museu de Arqueologia e Etnologia da  
Universidade de São Paulo

Área de Concentração: Arqueologia  
Orientador: Profº Dr. Paulo DeBlasis  
Laboratório de Arqueologia Regional (LAR)

São Paulo  
2018

## **Resumo**

O presente trabalho tem por objetivo compreender as relações sistêmicas de ocupação dos grupos proto-Jê Meridionais no alto vale do rio Canoas, região que abrange o município de Urubici, localizado no planalto sul de Santa Catarina. Para elaborar um modelo de organização e uso do espaço buscou-se reconstruir as associações temporais, materiais e espaciais entre os assentamentos, observando-se as diferentes inserções no relevo e suas estruturas internas, considerando-se a variedade de usos sociais, culturais e simbólicos. O estudo da bibliografia arqueológica e etno-histórica foi somado a etapas de campo com prospecção e escavação, análises do material arqueológico, e geoprocessamento de dados. Foi constatada uma ocupação proto-Jê de longa duração, um uso intenso das áreas mais baixas do vale do rio Urubici e do rio Canoas, além da contemporaneidade de diferentes tipos de sítios. Informações que forneceram bases para discussões em torno da territorialidade, mobilidade e cronologia de ocupação das populações que habitaram a região.

**Palavras-chave: Jê Meridional, Sistema de Assentamento, Tradição Taquara-Itararé, GIS e Arqueologia Regional.**

## **Abstract**

The present work aims to understand the systemic relations in the settlements at the upper valley of the Canoas River by the proto-Jê southern groups, a region that covers the municipality of Urubici, located at the southern plateau of Santa Catarina. To elaborate a model that would encompass the organization and use of space, a reconstruction of the temporal, material and spatial relations between settlements were carried out, observing the different topographic locations and internal structures of the sites, considering the variety of social, cultural and symbolic uses. After the study of the archaeological and ethno-historical bibliography along with field work, that included prospecting and excavation, archaeological material analysis, and geoprocessing of data, a long-term proto-Jê occupation was registered, as well as an intense use of the lower areas of the Urubici River valley and the Canoas River, in addition to the contemporaneity of different types of sites. This provided the bases for a discussion about the territoriality, mobility and chronology of settlements of the populations that inhabited the region.

**Key-words: Southern Jê, Settlement System, Taquara-Itararé Tradition, GIS and Regional Archaeology.**

## **Agradecimentos**

É difícil traduzir em palavras o sentimento de gratidão a todos os familiares, amigos, colegas e colaboradores que, de alguma maneira, me apoiaram nesta fase. Contudo, não posso deixar de escrever algumas palavras de agradecimento a determinadas pessoas que foram essenciais na elaboração desta dissertação.

Agradeço inicialmente ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo DeBlasis, que com paciência e incentivo me fez superar as dificuldades dessa jornada. Ao amigo Prof. Dr. Rafael Corteletti que me guiou pelos caminhos de Urubici, compartilhando seus conhecimentos e ideias. Obrigado pelas boas conversas, elas foram muito valiosas.

Aos amigos Rafael Brandi, Milena Acha, Caroline Caromano e Leandro Cascon pela ajuda e amizade sempre que necessárias. Rafael, sem seu apoio incondicional, esta pesquisa não estaria completa. À amiga Manoella Souza Soares pelas conversas, ideias e revisões. Aos amigos Anderson Tognoli, Jéssica Cardoso e Priscilla Ulguim pela ajuda com a análise dos ossos de fauna.

À minha família, minha companheira Eveline, pela carinho, incentivo, superações e revisões; à minha mãe Sueli, meu pai Uirandar e irmã Thaís, pelo carinho e suporte.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Arqueologia do MAE, em especial ao Prof. Dr. Astolfo Araújo e à Prof. Dra. Marisa Coutinho, pelas valiosas considerações realizadas nos primeiros passos desta pesquisa.

Aos amigos e funcionários do MAE-USP, e aqueles que ajudaram nas campanhas de campo: Phellipe de Lima, Cristiano Meirelles, Andrezza Canova, Gabriel Rodrigues, Renan Falcheti, Sidnei Wolf, Marina DiGiusto, Nina Hochreiter, Manoella Souza Soares, Adriana Schuster, Luísa d'Avila, Henrique Sena, Fabiana Terhaag, Sandro Rosa, Glauco Constantino, Eliane Chim e Eduardo de Oliveira.

A todos os companheiros do projeto Paisagens Jê do Sul do Brasil. Ao GRUPEP-UNISUL e aos amigos que ali me deram suporte, que por várias vezes me receberam e cederam espaço para que eu pudesse analisar e salvaguardar os materiais coletados nesta pesquisa.

A todos os amigos de Urubici, aos que guiaram e aos que abriram suas portas, que relataram suas vivências, que doaram seu tempo, todos fundamentais para que esta pesquisa acontecesse: Álvaro Costa, Ricardo Kigis, Marcelo Sabiá, Natalino Ribeiro, Geraldo Ambonatti e outros moradores que colaboraram para o andamento dessa etapa da pesquisa.

À CAPES e FAPESP que destinaram recursos financeiros acreditando e valorizando a ciência e a pesquisa.

Agradeço carinhosamente a todos que de alguma forma contribuíram na elaboração desta dissertação.

Meu sincero muito obrigado.

## Lista de figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Localização da Área de Pesquisa. ....  | 19 |
| Figura 2 - Mapa geológico regional. ....  | 23 |
| Figura 3 - Mapa dos tipos de solo para a área de estudo. ....   | 25 |
| Figura 4 – Paisagem na região das nascentes do rio Urubici. ....  | 30 |
| Figura 5 – Médio curso do Rio Urubici.. ....  | 30 |
| Figura 6 – Baixo curso do rio Urubici.. ....  | 31 |
| Figura 7 - Entrevista realizada com Sr. Ademar Rodrigues.....   | 54 |
| Figura 8 – Caminhamentos realizados na Área de Estudo. ....   | 55 |
| Figura 9 – Sítios arqueológicos detectados no levantamento ....   | 58 |
| Figura 10 - Vista parcial do sítio Barbosa 2.....   | 59 |
| Figura 11 – Fragmentos cerâmicos detectados em superfície.....  | 60 |
| Figura 12 – Vista Geral do abrigo Aripol. ....  | 60 |
| Figura 13 - Vista frontal do paredão com os painéis. ....   | 62 |
| Figura 14 - Gravuras retangulares no Painel 1.....  | 62 |
| Figura 15 - Cavidades circulares no Painel 1. ....  | 62 |
| Figura 16 - Gravuras retangulares no Painel 3.....  | 62 |
| Figura 17 - Vista do córrego Riacho com o abrigo ao fundo. ....   | 63 |
| Figura 18 – Vista parcial do interior do abrigo. ....   | 63 |
| Figura 19 – Vista sudoeste do sítio Ademar Rodrigues.....   | 64 |
| Figura 20 - Mão de pilão encontrada pelo proprietário nas imediações da estrutura semi-subterrânea 1. ....                                | 65 |
| Figura 21 – Artefato polido localizado por Sr. Ademar ....  | 65 |
| Figura 22 – Estrutura semi-subterrânea aterrada.....  | 66 |
| Figura 23 - Vista norte, com feição da estrutura semi-subterrânea ao centro..   | 66 |
| Figura 24 - Estrutura semi-subterrânea no sítio arqueológico Oliveira.....  | 67 |
| Figura 25 - Vista oeste da estrutura semi-subterrânea 1. ....   | 68 |
| Figura 26 - Processo de registro da estrutura semi-subterrânea 2. ....  | 68 |
| Figura 27 - Vista sul do montículo de terra provavelmente formado pelo material retirado da escavação da estrutura semi-subterrânea. .... | 69 |
| Figura 28 – Vista parcial da estrutura semi-subterrânea. ....   | 70 |
| Figura 29 - Perfil com estratigrafia invertida, montículo 01. ....  | 70 |
| Figura 30 - Vista parcial do interior da paleotoca 1. ....  | 72 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 31 - Material ósseo humano encontrado na paleotoca 3.....  | 72 |
| Figura 32 - Implantação da paleotoca 3 (foto aérea realizada por Marcelo Sabiá).....                                | 72 |
| Figura 33 – Montículo localizado no sítio arqueológico Pereira. ....  | 73 |
| Figura 34 – Pontas de projétil encontradas por João Bonifácio. ....   | 74 |
| Figura 35 – Vista panorâmica da área de ocorrência de material. ....  | 75 |
| Figura 36 - Material lítico detectado durante o caminhamento no sítio Barbosa 1. ....                               | 75 |
| Figura 37 - Pontas de projétil encontradas por Givanildo Borges.....  | 76 |
| Figura 38 – Entrevista com Antônio Mazzon no local onde foi detectado material cerâmico. ....                       | 77 |
| Figura 39 – Estrada de acesso junto ao pomar de maçã, local onde foi detectada a ponta de projétil. ....            | 77 |
| Figura 40 – Ponta de projétil fragmentada, sítio Momo 1.....  | 77 |
| Figura 41 – Vista leste do sítio Momo 2, com residência de Paulo Momo e o vale do rio Urubici ao fundo.....         | 78 |
| Figura 42 - Artefato lítico encontrado no sítio Natalino Ribeiro. ....  | 79 |
| Figura 43 - Entrevista com Sra. Zila Wieggers. ....   | 80 |
| Figura 44 – Artefato bifacial sobre seixo rolado de arenito. ....   | 80 |
| Figura 45 - Ponta de projétil detectada em superfície.....  | 81 |
| Figura 46 - Vista leste a partir do sítio - equipe realizando caminhamento.....                                     | 81 |
| Figura 47 - Detalhe da Bacia do rio Urubici com marcação em vermelho dos sítios escavados pela atual pesquisa. .... | 82 |
| Figura 48 – Petróglifos registrados por Rohr no interior da ES2 . ....  | 84 |
| Figura 49 – Urubici 4, localização dos setores, principais estruturas e intervenções no Setor 3. ....               | 86 |
| Figura 50 - Setor 1, Urubici 4. Localização das estruturas e intervenções.....                                      | 87 |
| Figura 51 – Poço-teste 10, perfuração.....  | 88 |
| Figura 52 – Poço-teste 24, sedimento e fragmentos de rocha.....   | 88 |
| Figura 53 – Sondagem G, perfil norte. ....  | 90 |
| Figura 54 - Sondagem D, com destaque para concentração de rochas fragmentadas. ....                                 | 90 |
| Figura 55 - Sondagem F, contexto com carvão e cerâmica evidenciado a 47cm de profundidade. ....                     | 92 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 56 - Sondagem F, fragmentos de cerâmica retirados do contexto.....   | 92  |
| Figura 57 - Sondagem F, perfil leste. ....  | 92  |
| Figura 58 - Posição do Montículo em relação à ES1. Vista norte. ....  | 94  |
| Figura 59 - Vista norte do Montículo. ....  | 94  |
| Figura 60 – Vista do perfil oeste.....  | 94  |
| Figura 61 - Perfil oeste da Trincheira 1. ....  | 95  |
| Figura 62 - ES1 após o corte da vegetação. Três pessoas estão posicionadas em sua parte central.....  | 95  |
| Figura 63 – ES1 com montículo ao fundo.....   | 95  |
| Figura 64 - Disposição da UE-01, das feições e dos aterros. ....  | 99  |
| Figura 65 - Escavação da quadrícula 11/11 com estrutura material utilizada no processo.....   | 99  |
| Figura 66 – Raspador distal sobre seixo detectado na quadrícula 10/10.....  | 100 |
| Figura 67 – Fragmentos de cerâmica detectados na quadrícula 11/11.....  | 100 |
| Figura 68 – Escavação da camada arqueológica na quadrícula 11/11, com detalhe para a Feição 01 e o embasamento rochoso. ....                    | 100 |
| Figura 69 - Feição 01 na quadrícula 10/11, com almofariz e bloco de sedimento ao fundo. ....  | 100 |
| Figura 70 - Almofariz sobreposto ao material lítico. ....   | 100 |
| Figura 71 – Material lítico evidenciado na base da Feição 01.....   | 101 |
| Figura 72 – Fragmentos de cerâmica detectados. O fragmento à esquerda possui decoração plástica na superfície externa.....                      | 101 |
| Figura 73 – Vista nordeste com a localização das feições 2 e 3 na ES1 (ao centro da imagem). ....   | 102 |
| Figura 74 – Vista aproximada dos cortes. Feição 2 à esquerda e Feição 3 à direita. ....   | 102 |
| Figura 75 - UE01, croqui esquemático do perfil oeste. Nota-se a disposição inclinada das camadas.....   | 103 |
| Figura 76 – Vista noroeste com a escavação completa da UE01.....  | 104 |
| Figura 77 – Vista do perfil norte. ....   | 104 |
| Figura 78 – Disposição da ES2, aterro e áreas escavadas no Setor 2. A seção transversal inicia-se da Trincheira 1 e segue em direção à ES2..... | 105 |
| Figura 79 - ES2 à direita. Sondagem B indicada pela seta. ....  | 106 |
| Figura 80 - Final da escavação da Sondagem A.....   | 106 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 81 - Perfil leste da Trincheira 1. Observam-se blocos que medem entre 2 a 10cm sobre a camada húmica. ....   | 106 |
| Figura 82 - Artefato lítico localizado ao lado da Trincheira 1.....   | 106 |
| Figura 83 – Fragmentos de cerâmica detectados na sondagem C.....  | 108 |
| Figura 84 – Escavação da sondagem C e registro da estrutura de cocção. ..   | 108 |
| Figura 85 – Sondagem C com área da estrutura de cocção. O material lítico apresenta córtex avermelhado. ....  | 108 |
| Figura 86 – Sondagem D, fragmentos de cerâmica no quadrante nordeste. .   | 108 |
| Figura 87 - Sítio arqueológico Morro do Avencal .....   | 111 |
| Figura 88 - Sítio arqueológico Morro do Avencal, fotografia aérea oblíqua. (Fonte: Marcelo Sabiá). ....   | 112 |
| Figura 89 - Localização das intervenções realizadas na área de influência do sítio.....   | 113 |
| Figura 90 - Perfil esquemático da sondagem A.....   | 115 |
| Figura 91 - Perfil da sondagem A.....   | 115 |
| Figura 92 - Feição de sedimento escurecido nas faces norte e leste da sondagem A (Foto: Rafael Corteletti). ....  | 116 |
| Figura 93 - Detalhe da feição datada na sondagem A (Foto: Rafael Corteletti). ....  | 116 |
| Figura 94 – A: coleta da amostra MA_01, pigmento preto encontrado na incisão do grafismo rupestre do Painel 4; B: coleta de amostra MA_3 em local com deslocamento do arenito; C: imagem do sítio Urubici 4, onde foi utilizado giz branco para realçar os grafismos rupestres (Rohr 1974); D: detalhe da coleta da amostra MA_09, pigmento branco na incisão do grafismo rupestre..... | 117 |
| Figura 95 - Imagem em MEV das amostras. A: MA_01, estrutura cristalina do carbono pirogênico (carvão); B: MA_09, estrutura cristalina do sulfato de cálcio (giz). ....  | 119 |
| Figura 96 - Perfil exposto junto ao abrigo, local em que foram localizados os materiais arqueológicos. ....   | 120 |
| Figura 97 - Fragmento de borda.....   | 120 |
| Figura 98 - Núcleo de basalto. ....   | 120 |
| Figura 99 - Vista sul do anel externo e do montículo. ....  | 122 |
| Figura 100 - Vaso cerâmico provavelmente retirado do montículo. ....  | 122 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 102 - Croqui esquemático dos perfis gerados pelo GPR, com implantação das trincheiras e plotagem dos eventos registrados em subsuperfície ..... | 123 |
| Figura 102 – Vista leste do montículo com implantação da Trincheira 1. ....  | 124 |
| Figura 103 - Perfil oeste da Trincheira 1 com localização das camadas.....   | 126 |
| Figura 104 - Perfil norte da Trincheira 1.....   | 126 |
| Figura 105 - Lascas bipolares em quartzo. ....   | 126 |
| Figura 106 - Artefato em sílex, com marcas de uso em seu bordo distal.....   | 126 |
| Figura 107 - Fragmentos de cerâmica detectados na Trincheira 1. ....   | 126 |
| Figura 108 - Perfil oeste da Trincheira 2 com identificação das camadas e destaque para área onde há concentração de materiais arqueológicos. ....     | 128 |
| Figura 109 – Artefato lítico com marcas de uso em bordo distal.....  | 128 |
| Figura 110 - Lasca de sílex. ....  | 128 |
| Figura 111 - Seixo com superfície polida. ....   | 128 |
| Figura 112 - Lascas e detritos em quartzo. ....  | 128 |
| Figura 113 – Vista Nordeste com a implantação da Trincheira 3.....   | 130 |
| Figura 114 – Perfil norte da Trincheira 3 com a localização das camadas e fragmentos de carvão.....  | 131 |
| Figura 115 – Feição com fragmentos de carvão e rocha em decomposição (de cor laranja acima).....   | 131 |
| Figura 116 – Fragmento distal calcinado de metacarpo ou metatarso de <i>Tayassu Pecari</i> .....   | 131 |
| Figura 117 - Vista noroeste a partir da estrutura semi-subterrânea 1. ....   | 134 |
| Figura 118 – Fragmento de lasca e rochas em decomposição (pontos de cor laranja). ....   | 134 |
| Figura 119 - Base da trincheira escavada no sítio Barbosa 2. ....  | 135 |
| Figura 120 - Osso de fauna com evidências de queima. ....  | 135 |
| Figura 121 - Vista oeste do sítio Barbosa 1 com local de .....   | 136 |
| Figura 122 – Vista do paredão no qual se encontra o sítio arqueológico Urubici 37. ....  | 137 |
| Figura 123 – Perfil norte da sondagem realizada no sítio Urubici 37. ....  | 137 |
| Figura 124 – Vista norte da trincheira realizada no montículo. ....  | 138 |
| Figura 125 – Feição ao sul da trincheira, local em que se observou maior densidade de material construtivo.....  | 138 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 126 – Vista sul do abrigo com implantação da trincheira. ....  | 139 |
| Figura 127 - Material cerâmico detectado no sítio.....  | 139 |
| Figura 128 - Distribuição de tipos de sítio. ....   | 146 |
| Figura 129 - Distribuição dos sítios arqueológicos por função. ....   | 150 |
| Figura 130 - Detalhe da microbacia do Urubici com a distribuição dos sítios por função e tipologia. ....                | 152 |
| Figura 131 - Caminhos de menor custo entre os sítios arqueológicos do sistema de assentamento proto-Jê Meridional. .... | 154 |
| Figura 132 - Distribuição de tipos de sítios com caminhos de menor custo sob análise de nucleações. ....                | 156 |
| Figura 133 - Dispersão das datações do Alto Canoas. ....  | 158 |

## **Lista de tabelas**

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 1 - Categorias / Tipos de sítio.....  | 48  |
| Tabela 2 - Sítios arqueológicos registrados no levantamento (coordenadas SIRGAS2000 / UTM zone 22J). ..... | 56  |
| Tabela 3 – Amostras de radiocarbono datadas no sítio arqueológico Urubici 4. ....                          | 109 |
| Tabela 4 - Coordenadas geográficas dos poços-teste realizados no sítio Anderman.....                       | 132 |

## Sumário

|  |     |
|--|-----|
| Introdução .....   | 16  |
| 1. Panorama Histórico e Ambiental do Alto Rio Canoas .....                             | 18  |
| 1.1. Localização, Clima e Hidrografia .....  | 18  |
| 1.2. Geomorfologia e Geologia .....  | 20  |
| 1.3. Solos e Vegetação.....  | 23  |
| 1.4. Contexto Histórico e Uso do Solo .....  | 27  |
| 2. Panorama Regional da Arqueologia.....   | 32  |
| 2.1. Povo, Língua e Cultura Material .....   | 32  |
| 2.2. Modelos de ocupação territorial.....  | 35  |
| 2.3. Pesquisas no Alto Canoas.....   | 45  |
| 3. Decompondo os tipos e funções dos sítios arqueológicos do vale do rio Urubici ..... | 49  |
| 3.1. Confecção de um sistema de informação geográfica .....                            | 49  |
| 3.2. Visita a Coleções Arqueológicas .....   | 52  |
| 3.3 Levantamento da Área de Pesquisa .....   | 53  |
| 3.3. Sítios arqueológicos detectados .....   | 57  |
| 3.3.1. Abrigos sob rocha .....   | 59  |
| 3.3.2. Estruturas semi-subterrâneas .....  | 63  |
| 3.3.3. Galeria Subterrânea .....   | 70  |
| 3.3.4. Montículos .....  | 73  |
| 3.3.5. Sítios Superficiais.....  | 73  |
| 3.4. Sítios selecionados para o desenvolvimento de intervenções.....                   | 82  |
| 3.4.1. Sítio Urubici 4.....  | 83  |
| 3.4.2. Sítio Morro do Avencal 1 .....  | 110 |
| 3.4.3. Sítio Anderman.....   | 121 |
| 3.4.4. Sítio Ademar Rodrigues .....  | 133 |
| 3.4.5. Sítios Barbosa 1 e Barbosa 2.....   | 134 |
| 3.4.6. Sítio Urubici 37.....   | 136 |
| 3.4.7. Sítio Urubici 29.....   | 137 |
| 3.4.8. Sítio Aripol.....   | 138 |
| 4. Contribuindo para a consolidação de um sistema de assentamento no Alto Canoas.....  | 140 |

|  |     |
|--|-----|
| Tipologia dos Sítios .....   | 145 |
| Função dos Sítios .....  | 148 |
| Correlação dos sítios .....  | 153 |
| Longa Duração e a variabilidade no tempo .....                                       | 157 |
| Conclusões.....  | 160 |
| Referências Bibliográficas .....   | 162 |
| Anexos .....   | 176 |
| 1. Lista de sítios arqueológicos registrados no alto Canoas .....                    | 176 |
| 2. Catálogo com artefatos líticos analisados. ....                                   | 180 |
| 3. Catálogo com artefatos cerâmicos analisados. ....                                 | 186 |
| 4. Datas disponíveis para o alto Canoas.....   | 197 |
| 5. Datas disponíveis para o alto Canoas calibradas pelo programa Oxcal.<br>199       |     |
| 6. Material identificado na coleção de Urubici no Museu do Homem do<br>Sambaqui..... | 200 |

## Introdução

A presente pesquisa integra o projeto temático “*Paisagens Jê Meridionais: ecologia, história e poder numa paisagem transicional durante o holoceno tardio*” promovido pela Universidade de São Paulo, University of Exeter (UK), University of Reading (UK), Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), e Universidade Federal do Paraná<sup>1</sup>, que tem por objetivo compreender a criação e transformação das paisagens Jê do Sul e sua relação com o surgimento da complexidade social durante os últimos dois milênios em todo o gradiente ecológico de seu território no centro-sul Atlântico (Iriarte et al. 2014).

Estudos que abordam o sistema de assentamento proto-Jê Meridional e seus correlatos materiais da Tradição Taquara/Itararé tomaram fôlego nas duas últimas décadas. Distribuídos pelo extenso território outrora ocupado por estes grupos, e apresentando diferentes escalas de abordagens, os trabalhos de Araújo (2001), Dias (2003), Beber (2004), Schmitz & Rogge (2004), Saldanha (2005), DeMasi (2005), Copé (2006a), Corteletti (2012), Bond (2015), Wolf (2017), D’Ávila (2017) e Souza (2017) são exemplos do relevante e renovado volume de conhecimento científico construído sobre o tema. Nota-se a incorporação de novas propostas teóricas e interpretativas, que se afastam das abordagens essencialistas da história cultural, acompanhadas por um refino de cronologias regionais, por um melhor detalhamento topográfico dos sítios e de suas estruturas de terra, pela incorporação de dados etno-históricos e pelo desenvolvimento de bancos de dados digitais para analisar o volume de informação disponível.

Este trabalho visa contribuir para o detalhamento de um modelo de ocupação regional associado ao sistema de assentamento proto-Jê Meridional, o qual tem por base de informações e orientação analítica as pesquisas desenvolvidas no âmbito da tese de doutoramento de Rafael Corteletti (2012).

---

<sup>1</sup> Projeto financiado por AHRC (UK), FAPESP (2012/51328-3) e CAPES no triênio 2014-2017. Coordenado por Jose Iriarte (Department of Archaeology, University of Exeter-UK), Paulo DeBlasis (Museu de Arqueologia e Etnologia, USP), Frank Mayle (Department of Geography and Environmental Sciences, University of Reading-UK).

Os objetivos específicos almejados por este trabalho são: a) identificar novos sítios arqueológicos através de levantamentos sistemáticos em diferentes estratos da paisagem; b) compreender a relação de uso e função dos sítios arqueológicos do microterritório; c) ampliar o conhecimento do quadro cronológico para a região, principalmente no que tange datas por tipo de sítio.

O presente trabalho foi dividido em cinco capítulos sendo: 1) respectivo a apresentação dos aspectos físicos, ambientais e das singularidades da ocupação histórica da região; 2) apresentação do estado-da-arte do conhecimento acerca das ocupações proto-Jê para a região, definindo os parâmetros de análise acerca dos sistemas de assentamento e das distribuições de sítio suas funções e cronologia; 3) apresentação dos resultados alcançados durante as atividades de levantamento de coleção, prospecção de novas áreas e escavações dos sítios arqueológicos; 4) discute-se os resultados à luz da bibliografia a acerca dos sistemas de assentamento proto-Jê meridional, desenvolvendo mais profundamente os tipos e funções estabelecidos por Corteletti (2012); 5) por fim, apresenta-se as conclusões e impressões acerca da área de pesquisa.

## **1. Panorama Histórico e Ambiental do Alto Rio Canoas**

### **1.1. Localização, Clima e Hidrografia**

O alto vale do rio Canoas está inserido no território de Urubici, município situado no planalto meridional catarinense, 170km a sudoeste da capital Florianópolis. Sua sede localiza-se nas coordenadas 28°00'54.0"S e 49°35'30.0"W, a uma altitude de 915m acima do nível do mar. Segundo o IBGE a área do município é de 1.017,635km<sup>2</sup>, e sua população somou 10.699 pessoas no censo de 2010.

Urubici é popularmente reconhecido por suas belas paisagens e pelo turismo de inverno e de aventura, sendo estas atividades bastante relevantes para a economia local. O Morro da Igreja, o Cânion da Pedra Furada, a Serra do Corvo Branco, a Cachoeira do Avencal e tantos outros mirantes, grutas, cavernas e quedas d'água são elementos que compõem a diversidade paisagística. Sítios arqueológicos, como o Morro do Avencal, também integram os roteiros. Nos meses de inverno há ocorrência regular de neve, com o registro de temperaturas de até 17,8°C negativos nas áreas mais elevadas (Santur).

O destaque ambiental e sua necessidade de preservação foram motivos para a instalação do Parque Nacional de São Joaquim em Urubici. Esta Unidade de Conservação do Instituto Chico Mendes (ICMBio), possui uma área de 493km<sup>2</sup>, estendendo-se pelos municípios de Urubici, Bom Jardim da Serra, Orleans e Grão-Pará. Em 2017 recebeu cerca de 120 mil turistas (ICMBio).

O tipo climático segundo Köppen é o Cfb temperado, mesotérmico úmido, que traz à região verões amenos e a ausência de estação seca definida. A temperatura média anual é de aproximadamente 14° C. Em relação à precipitação, a média anual está entre 1.500 e 1.600mm (EPAGRI - Atlas climatológico de Santa Catarina).

Determinante sob aspectos físicos e sociais, o rio Canoas e seus afluentes dão vida à região. Sua nascente localiza-se na Serra Geral, grande divisor de águas cuja drenagem a leste segue para a vertente do Atlântico (litoral de SC), e para oeste segue em direção a vertente do interior (Bacia do rio da Prata). Seguindo para oeste, a bacia hidrográfica do Canoas configura-se como a mais extensa do Estado com 15.016km<sup>2</sup>. A bacia do rio Canoas e a do rio Pelotas compõem a Região Hidrográfica do Planalto de Lages, ocupando 23% do território catarinense. A confluência destes rios origina o Rio Uruguai (Santa Catarina 1986).

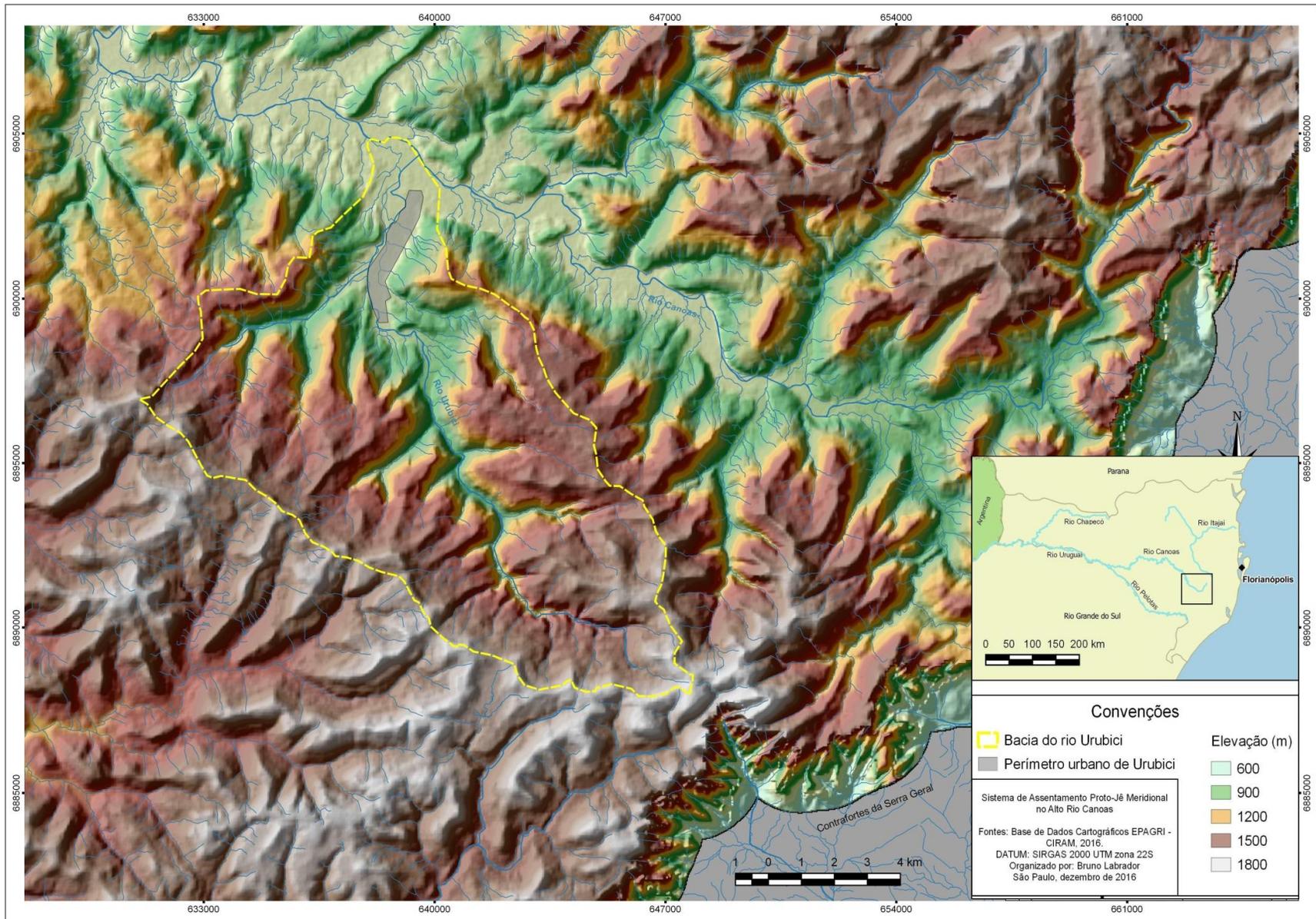


Figura 1 – Localização da Área de Pesquisa.

## 1.2. Geomorfologia e Geologia

A paisagem montanhosa em que se insere o alto curso do rio Canoas é formada por três unidades geomorfológicas: o Planalto Dissecado do Rio Uruguai, o Planalto de Lages e a Serra Geral.

O Planalto Dissecado do Rio Uruguai é caracterizado por vales profundos e encostas em patamares. As cotas altimétricas mais elevadas da Serra Geral, acima dos 1800m, apresentam um caimento gradativo para oeste até cerca de 300m acima do nível do mar. Este caimento topográfico para oeste está diretamente relacionado ao mergulho das camadas da Bacia Geológica do Paraná e caracteriza o relevo da área como planalto monoclinal. A morfologia do relevo é dada por um interflúvio estreito, de topo plano ou levemente convexo, interrompido por uma vertente de forte declividade, caracterizando-se ocasionalmente como escarpa. A drenagem apresenta características semelhantes em toda a unidade, uma vez que se acha fortemente controlada pelas estruturas (Santa Catarina 1986).

Na unidade geomorfológica Serra Geral as formas de relevo são abruptas e apresentam vales fluviais com aprofundamentos superiores a 500m em suas nascentes, desenvolvendo cânions. O trecho meridional da Serra Geral é a região mais alta de Santa Catarina, contendo picos como o Morro da Boa Vista (1827m) e o Morro da Igreja (1822m) (Santa Catarina 1986).

A unidade Planalto de Lages caracteriza-se por formas colinosas, sendo comum a presença de relevos residuais (morros testemunhos), com cotas altimétricas entre 850 e 1200m em sua porção ocidental (Santa Catarina 1986).

Ademais, junto aos rios de maior porte, ocorrem planícies fluviais, caracterizadas pelo relevo plano e por inundações periódicas. Depósitos aluvionares ocorrem nas calhas e terraços. Cascalhos, seixos, areias e argilas depositadas durante o quaternário, e provenientes da diversa geologia local, constituem uma potencial fonte de matéria-prima para a confecção de artefatos.

As formas de relevo acima descritas estão relacionadas à geologia da região, que pertence à Bacia Geológica do Paraná. Esta bacia sedimentar desenvolveu-se num processo decorrido ao longo de milhões de anos, sendo preenchida por rochas vulcânicas e sedimentares. No alto curso do rio Canoas estão presentes as seguintes formações: Serra-Geral, Botucatu, Rio do Rastro, Teresina, Irati, Serra Alta, Palermo e Depósitos Aluvionares (CPRM).

A Formação Serra Geral e a Formação Botucatu compõem o Grupo São Bento. A Serra Geral ocupa as partes altas do vale do rio Canoas e é constituída por rochas básicas, como o basalto, o andesito e os diques de diabásio; e rochas ácidas, como o riolito, o riodacito e o dacito. Essa formação compreende uma sucessão de derrames, geralmente apresentando fraturas conchoidais características (CPRM).

Recoberta pela Serra Geral, a Formação Botucatu ocupa uma estreita faixa nas encostas do vale. Nela encontram-se arenitos bem selecionados, finos e médios, localmente grossos e conglomeráticos. Possuem coloração cinza-avermelhada, com presença de cimento silicoso ou ferruginoso. Esta formação apresenta contato gradacional, tanto com a formação Serra Geral, quanto com a formação Rio do Rastro, que lhe é subjacente. No topo da formação Botucatu observa-se intercalações com derrames até o momento em que ela se torna a rocha predominante. Em sua porção inferior ocorrem intercalações com pelitos, até que se chegue propriamente na formação Rio do Rastro (CPRM).

Compondo o Grupo Passa Dois estão as Formações Rio do Rastro, Teresina, Irati e Serra Alta. A Formação Rio do Rastro estende-se pelas áreas de média e baixa encosta dos vales. Ela é dividida em dois membros, sendo o inferior denominado Serrinha e o superior Morro Pelado. O Membro Morro Pelado é constituído por lentes de arenitos finos, avermelhados, intercalados em siltitos e argilitos arroxeados. O Membro Serrinha é constituído por arenitos finos, bem selecionados, intercalados com siltitos e argilitos cinza-esverdeados, amarronzados, bordôs e avermelhados (CPRM).

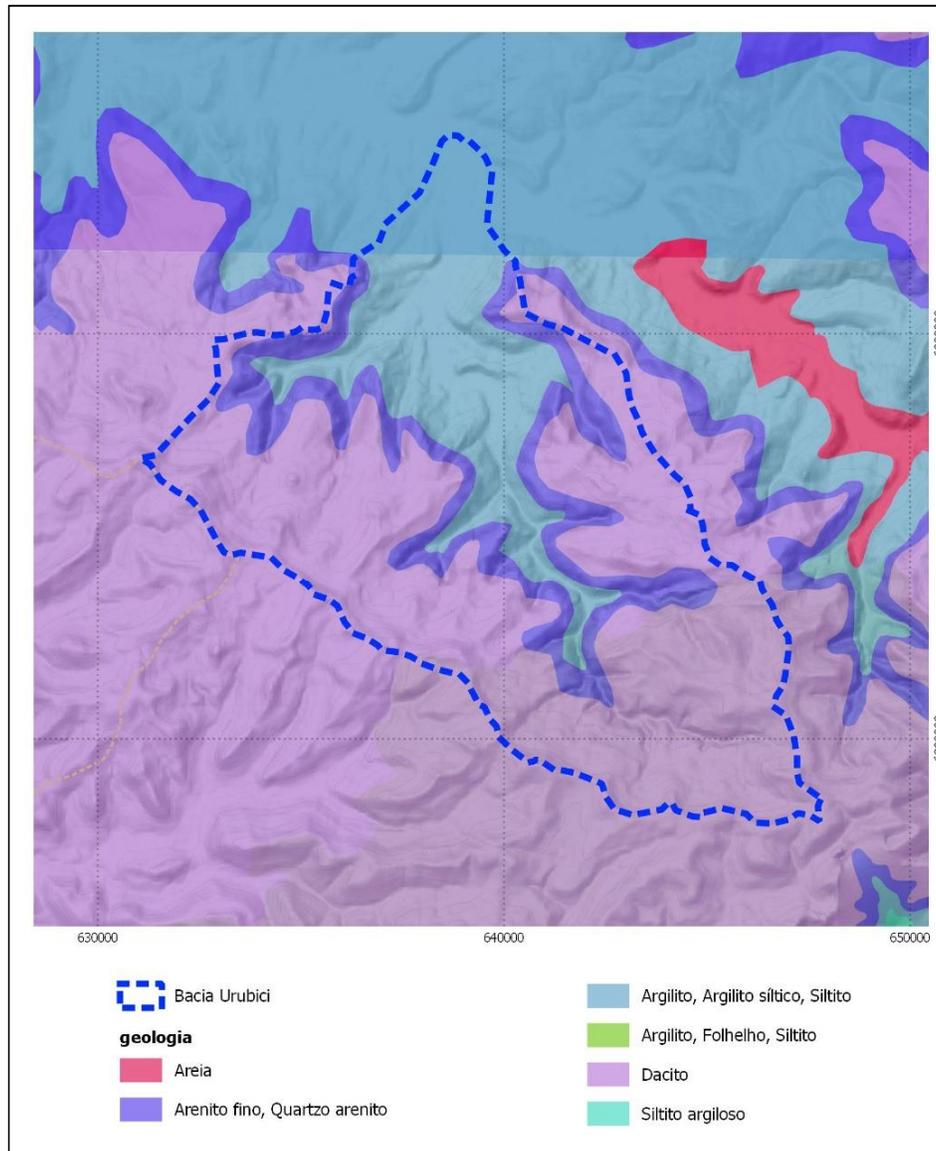
As formações Teresina, Irati, Serra Alta, Palermo não ocorrem nos vales do alto Canoas, sendo encontradas nos contrafortes da Serra Geral. A

Formação Teresina é constituída por argilitos, folhelhos e siltitos cinza-escuros e esverdeados, ritmicamente intercalados com arenitos muito finos, cinza-claros (CPRM).

A Formação Irati também é dividida em dois Membros, denominados Taquaral e Assistência. O Membro Taquaral consiste de siltitos e folhelhos cinza-claros e azulados. Os folhelhos são não-betuminosos, e por vezes estão intercalados com lentes de carbonato e nódulos de sílex (Hachiro 1996). O Membro Assistência é constituído por folhelhos cinza-escuros nos quais se intercalam folhelhos pretos pirobotuminosos associados a horizontes de calcários de cor creme e cinza-escuros (CPRM).

Na Formação Serra Alta também se encontram sequências de folhelhos e siltitos cinza-escuros a pretos. Quando intemperizados mostram cores cinza-claros a cinza-esverdeados e amareladas. É comum a ocorrência de calcários (CPRM).

A Formação Palermo apresenta siltitos argilosos cinza-claros a cinza-escuros, esverdeados, contendo intercalações com siltitos arenosos cinza-claros bioturbados, com arenitos finos a médios (CPRM).



**Figura 2 - Mapa geológico regional.**

### 1.3. Solos e Vegetação

Em decorrência da geomorfologia e do clima há duas classes de solo, os Cambissolos e os Neossolos Litólicos. Segundo levantamento de Callado (2003, p. 108), os Neossolos Litólicos predominam na bacia do rio Urubici, ocupando uma área de 154,12 Km<sup>2</sup>, os Cambissolos ocupam uma área de 12,28Km<sup>2</sup>.

Os Cambissolos compreendem solos constituídos por material mineral, com horizonte B incipiente subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial. São formados majoritariamente a partir de materiais provenientes da intemperização das rochas efusivas da Formação Serra Geral, e por vezes também se desenvolvem a partir de sedimentos aluviais (EMBRAPA 2004, 2006). Na área de estudo são os solos mais profundos, localizados nas áreas de baixa encosta e no fundo dos vales. Encontram-se sob a forma da Associação Ca62, descrita como:

Associação Cambissolo Álico Tb A húmico, textura muito argilosa, relevo ondulado + Solos Litólicos Álicos A húmico, textura média, relevo forte ondulado (substrato sedimentos pelíticos), ambos fase floresta e campo subtropical. (EMBRAPA, 2004 p. 484-486).

Sua utilização agrícola possui limitações devido aos elevados teores de alumínio (tóxico à maioria das culturas), e ao risco de erosão quando em relevo acentuado. Contudo, essas características são corrigíveis, com acidez neutralizada e com apropriada adubação a produção é compensadora. A fertilidade é mais elevada ao longo das várzeas dos rios, sendo a mecanização favorecida pela suave topografia. (EMBRAPA 2004; Callado 2003).

Os Neossolos Litólicos são pouco desenvolvidos, rasos (com espessura em geral inferior a 40cm) e com o horizonte A assentado diretamente sobre a rocha consolidada (EMBRAPA 2004). Compreendem solos compostos por material mineral, ou por material orgânico pouco espesso. O material de origem pode ser proveniente de rochas eruptivas da Formação Serra Geral, como na maior parte do Alto Canoas, até folhelhos, argilitos, siltitos e granitos, possuindo sequência de horizontes AR, AC ou ACR (EMBRAPA 2004). Os solos pouco profundos com maior teor de argila são aqueles localizados nas porções superiores dos morros, onde se encontra um relevo ondulado. Os solos pouco profundos e de classe textural média estão nas encostas dos vales, onde o relevo é mais acidentado (Callado 2003).

Apresentam-se na forma das associações Ra4, Ra8, Ra14 e Ra16. Segundo EMBRAPA (2004):

Ra4 - Associação Solos Litólicos Álicos A proeminente, textura argilosa, relevo montanhoso e forte ondulado + Solos Litólicos Álicos

A húmico, textura argilosa, relevo ondulado, ambos fase pedregosa, floresta subtropical altimontana (substrato efusivas da Formação Serra Geral) (p. 98).

Ra8 - Solos Litólicos Álicos A húmico, textura argilosa, fase pedregosa, floresta subtropical altimontana, relevo montanhoso e forte ondulado (substrato efusivas da Formação Serra Geral) (p.99).

Ra14 - Associação Solos Litólicos Álicos A húmico e proeminente, textura média, fase floresta subtropical altimontana, relevo montanhoso (substrato sedimentos pelíticos) + Afloramentos Rochosos, relevo escarpado (p.100).

Ra16 - Associação Solos Litólicos Álicos A proeminente, textura média, fase pedregosa e não pedregosa, floresta subtropical perenifólia, relevo montanhoso e forte ondulado (substrato sedimentos pelíticos e efusivas da Formação Serra Geral) + Afloramentos Rochosos (arenito), relevo escarpado (p.100).

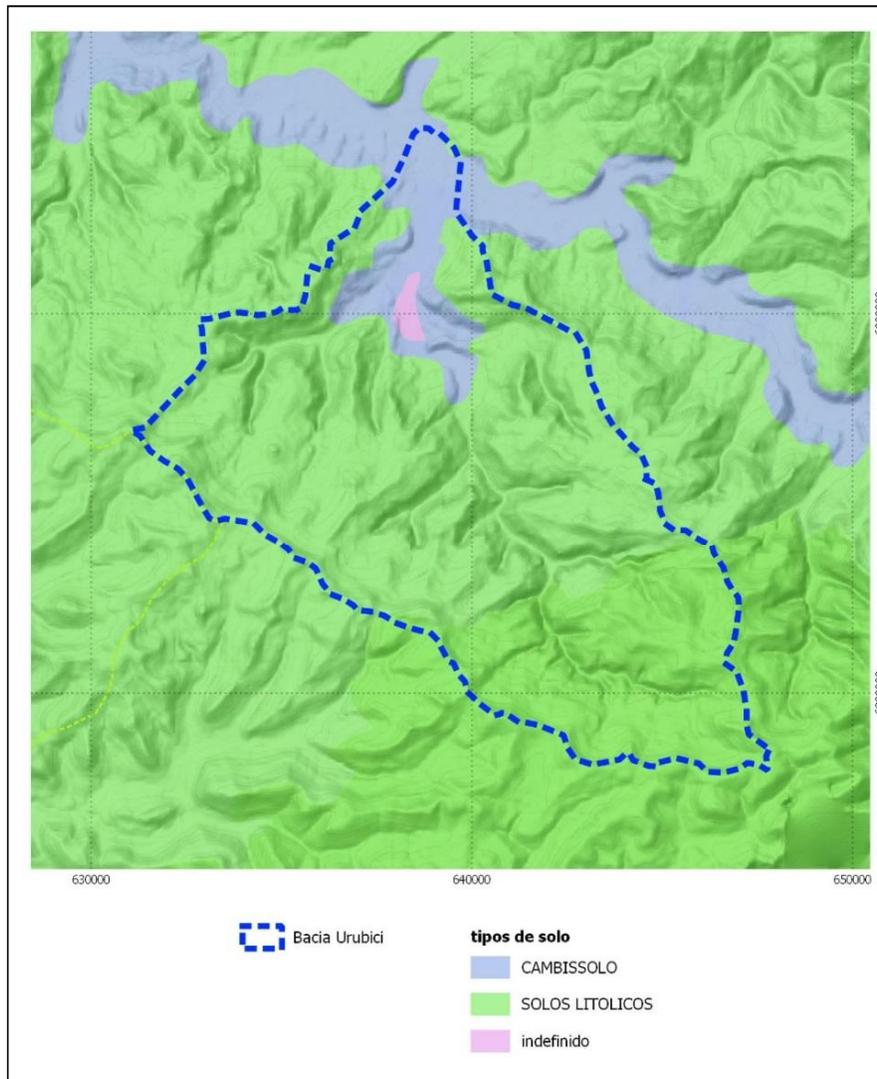


Figura 3 - Mapa dos tipos de solo para a área de estudo.

A vegetação nativa da região integra o bioma Mata Atlântica, composta pela Floresta Ambrófila Mista e por Campos de Altitude (Savana) (IBGE 2012).

A Floresta Ombrófila Mista também conhecida como Mata de Araucária ou Pinheiral, possui como espécie dominante a *Araucaria angustifolia*. Com ampla área de ocorrência nos planaltos do sul do Brasil, a araucária é um importante elemento na paisagem, na culinária e na economia. As árvores adultas possuem tronco reto e galhos com a peculiar forma de cálice, dominando o dossel com alturas que chegam aos 50m. Sua semente, o pinhão, é uma importante fonte de alimentação. Algumas variedades da espécie dispersam suas sementes maduras no início do inverno, até meados de junho, mas também há variedades em que a dispersão ocorre na primavera e no verão (Koch e Correa 2002).

Esta formação vegetal é classificada em função da altitude em que ocorre: Floresta Submontana – até 400m; Floresta Montana – entre 400 e 800m e Alto Montana – acima dos 800m (Leite e Klein 1990). Em decorrência da elevada altitude no alto rio Canoas, acima dos 900m mesmo no fundo dos vales, predomina a formação Alto Montana. Junto à araucária ocorrem a Bracatinga (*Mimosa scabrella*), a Imbuia (*Ocotea porosa*), a Erva mate (*Ilex paraguariensis*), taquarais de taquara-mansa (*Merostachis multiramea*), o Xaxim (*Dicksonia sellowiana*), canela-amarela (*Nectandra lanceolata*), canela-preta (*Nectandra megapotamica*) e a guabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa*) (Leite e Klein 1990). Essa formação vegetal distribui-se ao longo dos vales e encostas, ou como grupos isolados nos capões associados aos campos.

Os Campos de Altitude ocorrem geralmente nos cumes rochosos das serras, como os Campos de Santa Bárbara e os Campos dos Padres. Sua vegetação gramíneo-lenhosa por vezes aparece associada a matas nebulares (arbustivas) e a turfeiras (Leite e Klein 1990).

A Mata de Araucária foi de grande importância para os povos que habitaram a região e sua história de expansão milenar está sendo compreendida nos últimos anos. Estudos palinológicos atribuem o início da expansão da Araucária sobre áreas de campos ao Holoceno tardio, entre

2350cal. a.C. e 540cal.AD., momento em que as condições climáticas tornaram-se mais úmidas. Contudo, a despeito das condições climáticas, o manejo humano vem sendo apontado como um fator relevante, devido à coincidente expansão cronológica dos sítios Proto-Jê Meridionais. (Behling 1997; Iriarte e Behling 2007). Ademais, dados etno-históricos também registram a relevância da araucária para os grupos Jê Meridionais vivendo no planalto durante o período histórico, inclusive descrevendo a demarcação e a defesa de bosques de araucária (Mabilde 1988; Metraux 1947). Tal expansão, associada à prática de queimadas e manejo, forneceria um ambiente antropizado riquíssimo em biomassa alimentar (Copé 2006b, p.120).

#### **1.4. Contexto Histórico e Uso do Solo**

A dinâmica das matas de araucária alterou-se durante a ocupação histórica recente. Com madeira de qualidade incomparável e abundante distribuição, a araucária foi alvo constante da indústria madeireira, encontrando-se a espécie, e conseqüentemente seu ecossistema, em risco de extinção (Koch e Correa 2002; Dusi 2007).

Carvalho e Nodari (2009) apontam que a Mata de Araucária ainda estava intacta em meados do século XX, antes da exploração madeireira intensiva e da agropecuária contemporânea. Em Urubici a área de maior devastação dessa floresta corresponde ao vale do Canoas, onde o pinheiro foi praticamente erradicado da paisagem, cedendo lugar a lavouras e pastos (Israel 1991).

Contudo, o povoamento inicial da região ocorreu pelo aproveitamento dos campos naturais, com a criação de gado. Segundo Israel (1991, p.38) os registros mais antigos remetem às últimas décadas do século passado, associados às fazendas Bonsucesso, Santa Bárbara e Cedro, localizadas nos campos de altitude que se estendem a sul e sudoeste no território de Urubici e seguem em direção a São Joaquim.

Os campos de Urubici, providos de bom pasto e água abundante, estavam inseridos nos ramais de comércio dos caminhos de tropas, oferecendo boas invernadas. A abertura dos primeiros caminhos no sul do Brasil remonta ao final do século XVII e início do século XVIII, sendo o caminho Viamão – São Paulo o mais referenciado, e estabelecido em 1727. Em 1728 foi aberto o Caminho dos Conventos, que ligou o litoral catarinense aos campos de Cima da Serra, impulsionando incursões exploratórias na região serrana que à época pertencia à Capitania de São Paulo. Seu percurso iniciava-se na Vila de Laguna e seguia pelo vale do rio Araranguá, subindo a Serra Geral e penetrando nos Campos de Cima da Serra (Brüggemann 2008; Herberts 2009).

Nesta região, também conhecida como Campos de Lages, floresceu a pecuária extensiva, e no decorrer das décadas posteriores outros caminhos foram sendo abertos, como a estrada Desterro-Lages, a Serra do Corvo Branco e a Serra Doze (Serra do Rio do Rastro). Registros destes antigos caminhos citam a região do rio Canoas desde o ano de 1756 (Herberts, p. 172). Além de proporcionar o fluxo de mercadorias e tropas militares a regiões remotas, os caminhos de tropas também favoreciam o estabelecimento de novos assentamentos, que surgiam a partir de locais de pouso e ajuntamentos, alguns eventualmente tornando-se vilas. Contudo, os Campos de Lages permaneceram esparsamente povoados durante o século XVIII, a baixa fertilidade da terra e o constante ataque de indígenas são dificuldades mencionadas para a colonização efetiva (Brüggemann 2008; Herberts 2009; Santos 2013).

Em Urubici, o vale do rio Canoas foi ocupado a partir de 1890, sendo explorado pela expedição enviada por Manoel Saturnino de Souza. Israel (1991) relata que a expedição saiu da fazenda Bonsucesso

[...] e através de picadas na mata, atingiu às margens do rio Urubici, no sopé do Morro do Avencal, onde abriram uma clareira na mata para instalação das tendas e barracas. Três anos mais tarde, o próprio Manoel Saturnino, que era natural de Tubarão e membro da antiga Guarda Nacional, comandou nova expedição que construiu o primeiro rancho na atual praça '14 de dezembro', dando início ao aproveitamento do solo com as primeiras roças (Israel 1991, p.39).

Após 1920 colonos alemães e italianos oriundos de municípios da encosta da serra e do litoral começaram a se estabelecer em diferentes pontos

ao longo do vale do rio Canoas, dando origem aos povoados de São Pedro, São José, Santa Tereza, Santo Antônio, São Francisco e Consolação. Colonos letos vieram por volta de 1930, dedicando-se à produção de hortifrutigranjeiros e instalando-se no local que hoje compreende o bairro Esquina (Israel 1991, p.39-40).

O levantamento realizado por Israel (1991) demonstra o caráter fundiário de Urubici, alicerçado na pequena propriedade rural e com regime de economia familiar. A organização espacial do uso do solo nas propriedades segue um padrão:

[...] as pastagens naturais, grosso modo, situam-se numa faixa intermediária das propriedades. Isto é, de um lado, situam-se as áreas de cultivos que ocupam as terras mais planas e férteis da planície fluvial e, de outro, as áreas de matas que normalmente cobrem as vertentes mais acidentadas do vale do Canoas e de seus tributários (Israel 1991, p.115).

O processo de ocupação e uso de solo foi usualmente precedido pela exploração madeireira, fatores resultantes na formação de uma paisagem tipicamente agrícola em Urubici, principalmente desenvolvida ao longo do curso do rio Canoas e seus maiores tributários, como o rio Urubici (Israel 1991).

O mapeamento de uso de solos na bacia hidrográfica do rio Urubici, realizado por Dusi (2007), apresenta que a Floresta Ombrófila Mista ainda está em bom estado e conservação, ocupando uma área de 84,61km<sup>2</sup> (66% da área total da bacia) dispersas pelas áreas com maior declividade das encostas do vale (Dusi 2007, p. 89-91).

Campos e pastagens ocupam 24,88km<sup>2</sup> (19% do total). São áreas de campos naturais e de campos antrópicos formados após o desmatamento. A vegetação não-florestal (vegetação florestal rala, antropizada) é a terceira tipologia mais encontrada, com uma área de 11,51 km<sup>2</sup> (9% do total) (Dusi 2007, p. 91-92).

A representatividade das áreas ocupadas por lavouras na bacia do rio Urubici é pequena, com uma área de 2,68km<sup>2</sup> (2% do total). O cultivo é bastante diversificado e feito em pequenas escalas, sendo representado por hortaliças, frutas, milho, feijão e outras culturas, concentradas nos patamares inferiores da Bacia (Dusi 2007, p. 93).

As áreas de Lavoura e de Campos Antrópicos no fundo do vale foram gradualmente cedendo espaço para o perímetro urbano do município que se expandiu a partir do terço inferior do rio Urubici até a sua foz no rio canoas. O perímetro urbano ocupa uma área de 1,1km<sup>2</sup> (0,86% do total). A silvicultura, áreas não classificadas e os corpos hídricos completam áreas restantes com 3,12km<sup>2</sup> (2,44% do total) (Dusi 2007, p. 93-95).



**Figura 4 – Paisagem na região das nascentes do rio Urubici, a 1450m de altitude. Nota-se o relevo suave ondulado, com predomínio de campos, esparsas araucárias e pequenas lavouras.**



**Figura 5 – Médio curso do Rio Urubici, com encostas escarpadas e o fundo de vale estreito, onde predominam áreas de pastagem e agricultura.**



**Figura 6 – Baixo curso do rio Urubici, onde há um vale mais amplo com encostas em patamares e planícies ocupadas por áreas de agricultura e pastagens. Ao fundo o perímetro urbano de Urubici.**

## 2. Panorama Regional da Arqueologia

### 2.1. Povo, Língua e Cultura Material

Para compreender o conhecimento que embasa a arqueologia dos grupos proto-Jê Meridionais abordar-se-á um ponto fundamental: a relação entre povo, língua e cultura material. Há uma ampla discussão sobre a associação entre grupos Jê Meridionais e os vestígios materiais definidos pela Tradição Taquara-Itararé. Outros termos como Itararé-Taquara e Jê do Sul também são utilizados na literatura, referindo-se sempre a três tradições arqueológicas do sul do Brasil: Taquara, Itararé e Casa de Pedra. Atualmente se reconhece que estas tradições são variantes regionais de um mesmo fenômeno (Noelli 1999; Beber 2004; Araújo 2007). A discussão é pautada em informações que ultrapassam a Arqueologia, trazendo à tona dados históricos, linguísticos e etnográficos.

Araújo (2001) relata que o arqueólogo argentino Menghin (1957) teria sido o primeiro a tentar traçar correlações entre a cerâmica denominada Eldoradense e os grupos Jê históricos da província de Misiones. No Brasil a sistematização das informações sobre estes grupos tomou fôlego com a implantação do PRONAPA (Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas), desenvolvido entre 1965 e 1970, mas tal tipo de associação não se desenvolveu. A variabilidade da cultura material foi interpretada a partir de uma perspectiva difusionista. As diferenças tipológicas no material lítico e cerâmico foram entendidas como mudanças tecnológicas, ocasionadas por influências de grupos étnicos distintos (Barreto 1999/2000). De tal maneira os modelos propostos pelo PRONAPA negligenciaram os processos históricos associados às populações indígenas que produziram esta cultura material. Fundamentos histórico-culturalistas baseados nas propostas de Willey e Phillips (1954) serviram para classificar o registro arqueológico em fases e tradições culturais<sup>2</sup>, surgindo as três tradições mencionadas acima.

---

<sup>2</sup> Segundo o PRONAPA (1976, p.131), *fases* correspondem a qualquer complexo de cerâmica, lítico, padrões de habitação, relacionado no tempo e no espaço, em um ou mais sítios. Numa escala temporal e espacial mais ampla, as *tradições* correspondem a um grupo de elementos ou técnicas que se distribuem com persistência temporal (PRONAPA 1976, p.145).

Dentro desse contexto, Beber (2004, p.24) traz informações sobre a Tradição Taquara caracterizando-a pela cerâmica pequena, com uma decoração plástica que pode conter impressão de cestaria, unhas ou outros artefatos, além de fragmentos sem decoração. Seu nome dá-se por Miller (1967) definir essa tradição a partir de fragmentos cerâmicos localizados no Município de Taquara, RS.

A Tradição Itararé foi definida por Chmyz (1967) a partir de cerâmicas recolhidas em sítios de superfície no estado do Paraná. A cerâmica também de pequenas proporções, possui paredes finas, predominantemente sem decoração, com ocorrência de brunidura. A decoração, quando presente, é composta por motivos unglados, ponteados, incisos ou carimbados (Beber 2004, p.24).

A Tradição Casa de Pedra definida por Chmyz (1968) baseou-se na descrição do material encontrado em apenas dois sítios, não sendo usualmente adotada por outros pesquisadores.

Nota-se em comum nestas tradições a presença de estruturas semi-subterrâneas<sup>3</sup>, estruturas anelares e montículos, sítios lito-cerâmicos de superfície e outras estruturas de terra, a tecnologia cerâmica, e a associação com as fontes etno-históricas dos povos Jê (Araujo 2007; Noelli 1999).

A Tradição Taquara-Itararé é reconhecida pelos sítios arqueológicos que possuem estruturas semi-subterrâneas, montículos funerários e grutas com sepultamentos.

Deste modo, trabalhos posteriores, revisando e sintetizando criticamente as diferenças e similaridades entre as Tradições Taquara, Itararé e Casa de Pedra, consideraram que as três representam o mesmo fenômeno (Schmitz 1988; Prous 1992; Noelli 1999; Beber 2004; Araújo 2007) e propõem denominações como “Itararé-Taquara” (Araújo 2001) ou mesmo algo que confira unidade e continuidade temporal como “Jê do Sul” proposto por Noelli (1999). Porém, o modelo proposto por Noelli ressalta que por meio do registro

---

<sup>3</sup> Conforme a Nova Ortografia da Língua Portuguesa, quando o prefixo *semi-* se juntar a palavras iniciadas por *vogal*, *“h”*, *“r”* ou *“s”*, deve-se usar o hífen. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/manual/manual.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/manual/manual.htm). Acesso em: fev. 2018.

arqueológico não é possível distinguir antigas ocupações Kaingang e Xokleng (Noelli 1999/2000).

Ao avaliar a simbologia Jê expressa nas diversas plataformas materiais, Baptista da Silva (2001) propõe a nomenclatura “proto-Jê meridional” conferindo ao termo “proto” uma relação à população e não à língua, uma distinção que não conecta necessariamente o registro arqueológico com um grupo Jê meridional específico, como o Kaingang ou o Xokleng, mas ainda assim propõe uma continuidade histórica, nomenclatura que julgamos mais adequada com o atual conhecimento disponível e que será utilizada neste trabalho. Conforme o autor, “quando escrever proto-Jê meridionais, estarei sempre me referindo a grupos populacionais locais com tradição tecnológica e cultural comum, e não a protolínguas ou línguas” (Silva 2001, p. 12). Posteriormente, Jolkesky (2010) utilizou métodos reconstrutivos da linguística histórica para apresentar uma classificação do conjunto “proto-Jê meridional” em duas categorias: uma ocidental, composta pelas línguas Ingáin e Kimdá – atualmente extintas; e outra oriental, composta por Kaingang e Xokleng.

Estudos linguísticos (Wiesemann 1978; Urban 1992) e arqueológicos (Araújo 2001, 2007; Noelli 1999/2000, 2004) sustentam que povo portador da Tradição Taquara/Itararé emigrou do Brasil central para o sul durante o holoceno tardio. Segundo De Souza (2017, p.48) é racional supor que grupos proto-Jê meridionais tenham feito suas primeiras incursões no planalto meridional entre 3000 e 2000 A.P., mas a probabilidade de detectar tais sítios arqueológicos é pequena. Contudo, há datações deste período que são consideradas fora de contexto e inválidas por alguns pesquisadores. É o caso de Reis (2007, p.178) com a data de  $3.310 \pm 200$  A.P. para uma ocupação registrada em uma estrutura semi-subterrânea do sítio SC-CL-09 no município de Lages (SC). Uma data pouco menos recuada  $2180 \pm 40$  A.P. também foi descartada por Copé (2006, p.192) em uma estrutura semi-subterrânea no sítio RS-AN-03 em Bom Jesus (RS), devido às suspeitas referentes à amostra de carvão.

## 2.2. Modelos de ocupação territorial

O Planalto do Sul do Brasil era apenas uma parte do território uma vez ocupado pelos ascendentes dos Jê Meridionais. Dados arqueológicos e históricos nos permitem vislumbrar que a área ocupada por estes grupos se estendia a leste, desde o litoral norte do estado do Rio Grande do Sul até o litoral sul de São Paulo. Seguindo para oeste, recobria toda região das encostas e serras vizinhas ao litoral, e praticamente toda a extensão do planalto meridional nos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná. O extremo oeste deste território localizava-se na província argentina de Misiones e no sul do estado do Mato Grosso do Sul (Noelli 1999/2000, 2005; Araújo 2001; Beber 2004). Geograficamente, Santa Catarina situa-se no centro do território e durante alguns séculos esteve com todas as suas regiões atuais ocupadas por grupos Jê.

Essa região de proporções subcontinentais e com uma grande diversidade de ecótonos possui datas de ocupações anteriores a 2.000 A.P. nas regiões do planalto de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Nesses estados concentram-se o maior número de pesquisas e datas de ocupações disponíveis, as quais se estendem até o período de colonização europeia (Beber 2004; Noelli 2005; Schmitz *et al.* 2010; Schmitz & Rogge 2012; Corteletti 2012).

Foi apenas recentemente que pesquisas arqueológicas mudaram o foco para os estudos regionais e começaram a compreender melhor como comunidades locais proto-Jê se organizavam. As duas últimas décadas produziram importante volume de pesquisas sobre o sistema de assentamento desses grupos, muito em função de reinterpretções baseadas em diferentes propostas teóricas, como ao aumento do número de sítios pesquisados, das datações adquiridas, ao melhor detalhamento das estruturas encontradas e também em função da incorporação de dados etnográficos e históricos por vezes negligenciados (Noelli 1999/2000; Beber 2004; Saldanha 2005; Copé 2006).

O detalhamento topográfico de sítios arqueológicos com estruturas semi-subterrâneas vem apontando a construção de assentamentos estrategicamente planejados que possuem alinhamentos de estruturas, terraceamentos, montículos e caminhos que os interligam, evidenciando uma diversidade de formas e funções numa escala intra-sítio (Corteletti 2012; Iriarte 2013; Novasco 2016).

Numa escala local, observam-se comunidades centradas ao redor de sítios funerários/cerimoniais, por vezes posicionados em locais com grande visibilidade e com potenciais alinhamentos em níveis regionais, sugerindo a construção de uma paisagem estruturada (Robrahn 1989; Copé 2006b; Corteletti 2012; Iriarte et al. 2013).

Há uma ampla variedade de tipos de sítios arqueológicos que remetem a aldeias, acampamentos, locais de atividades específicas e rituais, como sítios líticos e litocerâmicos superficiais, montículos funerários, estruturas anelares, grutas com sepultamentos, ocupações de paleotocas e abrigos sob rocha, sítios com arte rupestre e amoladores líticos fixos. Esta diversidade não está presente em todas as regiões do território acima mencionado, sendo o Alto Canoas uma região onde se constata esta rica diversidade (Corteletti 2012).

As pesquisas arqueológicas contemplam fragmentos desse vasto território e sua distribuição geográfica nos fornece um panorama considerável das particularidades de cada região. Schmitz (1968) foi um dos primeiros arqueólogos a apresentar um modelo geral para a ocupação humana do planalto sul. Sua proposta apresenta dois tipos de aldeias, constituídas por casas subterrâneas ou por cabanas erguidas a céu aberto. O modelo econômico apresentado baseia-se na coleta do pinhão da araucária complementado pela caça, coleta e alguns poucos cultivos. O ambiente do planalto, considerado pobre para suprir a economia anual de seus habitantes, leva a se pressupor que há uma exploração sazonal da região, construindo-se assim, uma economia vertical e vulnerável às oscilações climáticas. Portanto, um movimento entre o planalto, as encostas das serras e a planície litorânea.

Essas propostas, retomadas em artigo posterior (Schmitz & Becker 1991) implicam no domínio de três regiões ao longo do ano: 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 o litoral, onde coletariam moluscos e pescariam. A presença da cerâmica da Tradição Taquara/Itararé em sítios arqueológicos distribuídos nos três ambientes é a base para integração desse modelo bastante difundido.

A partir de uma leitura semelhante de territorialidade, mas considerando-se fontes etno-históricas, Lavina (1994) identifica nas práticas Xokleng uma alta mobilidade relacionada a uma exploração de diferentes ambientes visando obter recursos alimentícios em períodos distintos do ano. O autor sugere que na primavera e no verão os acampamentos eram pequenos e pouco estáveis (alguns dias) com grupos de 8 a 30 pessoas. Locais com mais recursos teriam acampamentos mais estáveis de até uma semana, e locais pobres em recursos apenas uma noite. Os acampamentos cerimoniais (perfuração de lábios) diferenciam-se nesta época do ano, pois são grandes e ocupados aproximadamente por um mês. No outono e inverno os grupos são maiores, de até 50 pessoas, e a duração da ocupação dos acampamentos seria mais longa, de até três meses, devido à coleta de pinhão e à concentração de fauna em função da abundância sazonal do fruto das araucárias.

Beber (2004) realiza uma extensa revisão bibliográfica com objetivo de propor um sistema de assentamento dos grupos ceramistas da Tradição Taquara/Itararé no planalto sul. O modelo desse autor apresenta quatro tipos de sítios, relacionados cultural e espacialmente: casas subterrâneas, assentamentos litocerâmicos, áreas entaipadas com montículos funerários e grutas com sepultamentos. Ao analisar a função dos sítios com estruturas semi-subterrâneas, Beber conclui tratar-se de aldeias que apresentam casas que não necessariamente são contemporâneas, mas que apresentam uma sucessão de ocupações do mesmo lugar. Esse tipo de sítio seria formado por estruturas que denotam áreas domésticas; aos sítios litocerâmicos também é proposta a função de habitação, porém, nestes sítios, o autor não observa indícios de reocupação; aos montículos cercados por taipas são atribuídas práticas funerárias, nas quais eram sepultados os indivíduos mais destacados; nas grutas, os sepultamentos seriam relacionados a indivíduos de menor prestígio social.

As análises de Beber (2004) indicam que a localização dos sítios com casas subterrâneas obedece a características bem marcadas, no que se refere a sua implantação na paisagem. Estão situados próximos ao topo dos morros, junto aos divisores de águas das bacias hidrográficas que conformam a rede de drenagem. A cobertura vegetal pode ser a mata com araucária, o campo ou mesmo as áreas de cultivo das populações atuais. Uma faixa altimétrica entre 700 e 1200m seria a mais comum para implantação desse tipo de sítio, com 89% das ocorrências registradas. Ademais, estariam a uma distância média de 215m da água, e a frequência de sítios com até três estruturas semi-subterrâneas seria de 67%, com predominância de estruturas com até cinco metros de diâmetro.

Em sua interpretação, as aldeias com casas subterrâneas seriam mais restritas aos locais mais altos e frios do planalto. Nas áreas de menor altitude também habitadas por essa população, as aldeias seriam formadas por cabanas, sem as características casas subterrâneas, com a subsistência voltada para a horticultura que seria desenvolvida junto às várzeas dos rios, e atestada pela existência de potes cerâmicos, lâminas de machados e outros artefatos polidos como mãos-de-pilão e moedores (Beber 2004).

Os estudos realizados por Dias (2003) no Alto Vale do Rio dos Sinos (RS), uma área de transição entre planalto e litoral, também fornecem um modelo de ocupação associado à Tradição Taquara. O conjunto de três sítios arqueológicos identificados junto às nascentes do Arroio Grande representaria uma aldeia, sucessivamente reocupada na época dos cultivos (primavera, verão e início do outono). Os artefatos produzidos poderiam ser utilizados nas atividades domésticas, bem como nas atividades desenvolvidas próximas ao assentamento principal como abertura de clareiras na mata e preparo da terra para o cultivo. Outros dois sítios líticos identificados, a cerca de 3.5km do agrupamento anterior, estão no alto curso do arroio Sertão e seriam indicadores da presença de um padrão semelhante, cuja detecção foi inviabilizada devido à densa cobertura vegetal (Dias 2003, p. 291).

A autora relaciona sítios líticos a céu aberto ao sistema de assentamento dos portadores da Tradição Taquara. Tal compreensão baseia-se nas

informações cronológicas e análises tecno-tipológicas do material lítico detectado. As características gerais da análise da indústria lítica apontam para utilização preferencial do basalto, que era reduzido a partir de núcleos, com o objetivo de se obter lascas para uso expeditivo, podendo ser utilizadas sem nenhuma modificação. A produção de artefatos bifaciais de grande porte teria um papel secundário nas indústrias da Tradição Taquara da região (Dias 2003). Seu modelo de ocupação territorial, baseado nas propostas de Schmitz & Becker (1991), também adota o padrão de mobilidade sazonal entre encosta e planalto e seria representado por migrações estacionais plurifamiliares, abrangendo os diferentes ambientes que compõem o sistema de assentamento do grupo, e voltando a ocupar os mesmos assentamentos a cada estação (Dias 2003).

Em Taió, no Alto Vale do Itajaí, em uma área de transição entre a Mata de Araucária característica do Planalto e a Mata Atlântica da Encosta da Serra, Schmitz *et al* (2009) registraram uma série de sítios arqueológicos líticos a céu aberto com a presença de materiais característicos da Tradição Umbu, mas com ocorrência de estruturas subterrâneas. Dentre os sítios cadastrados, há um composto apenas por estruturas subterrâneas (SC-TA-04) e outro composto por material lítico e uma estrutura isolada (SC-TA-01). No sítio SC-TA-04 foram evidenciadas doze estruturas subterrâneas profundas e duas rasas, além de um montículo e uma área de fogueira. O material coletado nas escavações é composto por fragmentos naturais, lascas, núcleos, seixos, talhadores, um biface e uma ponta de projétil, elaborados em arenito, basalto ou sílex. Observa-se que durante a escavação das estruturas foram encontrados materiais líticos característicos da Tradição Umbu, semelhantes aos dos sítios superficiais, e, pela primeira vez, pontas de projétil foram encontradas nestes contextos.

De acordo com a variabilidade dos sítios registrados e do material encontrado, Schmitz *et al* (2009) mostram que na área pesquisada ocorreram dois tipos de assentamentos, os quais podem estar associados (ao menos espacialmente): os superficiais a céu aberto e os com estruturas subterrâneas. Sítios do primeiro tipo foram datados em  $8090 \pm 50$  A.P. (SC-TA-19) e  $4110 \pm 40$  A.P. (SC-TA-03). Em um sítio do segundo tipo (SC-TA-04), o material

proveniente de concavidades diferentes proporcionou as seguintes datas: 1390 ± 50 A.P.; 1220 ± 50 A.P.; 1180 ± 40 A.P. e 650 ± 50 A.P. Além de mostrar que os tipos diferenciados de sítios não são contemporâneos, esses dados mostram que ocorreram ao menos duas ocupações cronologicamente diferenciadas, tanto de grupos caçadores-coletores – nos sítios líticos a céu aberto –, quanto de grupos Jê meridionais – nas estruturas subterrâneas.

Na região de Lages (SC) a pesquisa desenvolvida por Reis ([1980] 2007) estudou 83 sítios arqueológicos, compostos por estruturas subterrâneas, sítios superficiais com mesma cerâmica destas estruturas, além de estruturas circulares em alto relevo. Seu estudo, voltado principalmente para a problemática das estruturas subterrâneas, foi realizado a partir de uma abordagem crítica ao contexto arqueológico do planalto sul. Reis aplicou princípios teóricos da “Nova Arqueologia”, utilizando o modelo proposto por Binford (1981) para interpretar as estruturas subterrâneas.

Reis classificou as estruturas subterrâneas por tamanho e inferiu que possivelmente as estruturas pequenas e médias seriam destinadas à moradia, sendo ocupadas por grupos domésticos constituídos por famílias nucleares. As estruturas grandes seriam habitadas por famílias extensas. Outra hipótese levantada para determinar a função das estruturas de maior tamanho as entende como local de atividades comunitárias como as práticas de rituais, reuniões de conselho, alojamento de hóspedes, ou segregação de categorias como casa dos homens. Ainda é proposto que em mais de 50% dos sítios ocorram estruturas pequenas, as quais poderiam servir como poços de armazenamento ou silos, prática mencionada por cronistas que a registraram entre os Xokleng e Kaingang para a conservação de pinhão (Reis 1980).

Em relação à distribuição espacial dos sítios foi evidenciado um padrão de agrupamento que é interpretado como resultado da atração mútua decorrente do processo generativo, que faz com que novos sítios sejam originados a partir de outros já localizados no espaço (Reis 1980, p. 244). Verificou-se que na região a implantação topográfica dos conjuntos de estruturas subterrâneas ocorre preferencialmente no topo ou na encosta de colinas, podendo ser explicada por diferentes fatores, como o caráter defensivo

privilegiado pela extensa visibilidade, ou o impedimento da entrada de águas pluviais nas estruturas (Reis 1980).

Considerando o padrão de assentamento averiguado no baixo vale do Rio Canoas, De Masi (2005) critica o modelo proposto por Schmitz e Becker (1991) e propõe um modelo baseado nas considerações de Binford (1981), adaptado e testado com os dados etno-históricos existentes para os Kaingang e Xokleng. Segundo De Masi o modelo testado aplica-se quando relacionado aos dados etno-históricos e etnográficos dos Xokleng. É proposto que a mobilidade do grupo que habitou a região seja mais baixa do que àquela proposta para caçadores coletores, ou seja, possui um grau mais elevado de sedentariedade e indicação de um uso contínuo das terras altas (De Masi 2005, p.26).

A variabilidade de sítios arqueológicos observada permitiu ao autor estabelecer categorias gerais de análise, tais como: sítios líticos, sítios cerâmicos, lito-cerâmicos, estruturas subterrâneas, danceiros. Os sítios lito-cerâmicos e cerâmicos, interpretados como áreas de habitação, foram subdivididos em aldeias (grandes, médias, pequenas). Os sítios líticos compostos por indústrias sobre basaltóides e artefatos em sílica microcristalina, definidos pelo PRONAPA como Tradições Umbu e Humaitá, foram incorporados ao sistema de assentamento dos grupos ceramistas das terras altas, apesar de datações não contemplarem essas afirmações. Esses sítios líticos seriam áreas de atividades específicas, como áreas de cultivo e acampamentos utilizados para produção de pontas de projétil (De Masi 2005, p.7).

O autor relata que o padrão de sepultamento observado não corresponde àquele descrito nos dados etnográficos dos Kaingang. O padrão observado nos sítios com aterros anelares e montículos é caracterizado pela cremação do morto, ritual etnograficamente relacionado aos Xokleng. A análise desses tipos de sítios ainda permitiu ao autor inferir diferenças no status social dos indivíduos sepultados (De Masi 2005).

Baseando-se nos apontamentos de Reis (1980) e Mabilde (1983), bem como nas condições de alta umidade encontrada na escavação de algumas

estruturas subterrâneas da região, uma função relacionada à conservação de alimentos, principalmente de sementes de pinhão, é inferida pelo autor. Contudo, é sugerido que a variabilidade, considerando forma, tamanho, substrato e localização, indique funções diversas (De Masi 2005).

O autor também sugere que a desembocadura das drenagens secundárias ao longo do rio Canoas possa constituir uma unidade básica do sistema de assentamento, mesmo que alguns tipos de sítios, como aqueles de função cerimonial, não ocorram em determinados agrupamentos. Outro padrão assinalado diz respeito à implantação de sítios no sentido transversal à calha do rio Canoas, padrão vertical que varia das várzeas aos patamares estruturais que ocorrem na formação geológica deste vale (De Masi 2005).

A cerca de 40km da região estudada por De Masi, Saldanha (2005) propõe um modelo de ocupação territorial que se caracteriza pelo adensamento de sítios. Segundo o autor, as pesquisas desenvolvidas em Pinhal da Serra (RS) não sustentam o modelo de mobilidade proposto inicialmente por Schmitz e Becker (1991), sendo inferida uma ocupação mais estável do território. É apresentada uma hierarquia dos sítios arqueológicos, na qual se observam agrupamentos, por vezes compostos por um sítio com alta densidade de estruturas subterrâneas, que possui ao seu redor diversos sítios satélites, com uma menor densidade de estruturas. Desta forma, verificam-se poucos sítios com muitas casas subterrâneas, alguns sítios com uma quantidade média de casas, e muitos sítios com poucas casas ou com casas isoladas.

Os agrupamentos distribuíram-se de forma a garantir um espaço livre entre eles (cerca de 1,8km de raio) para exploração de recursos (Saldanha 2005, p.125). O autor ainda sugere que esses diferentes adensamentos de sítios seriam “definidores de áreas domésticas”. A proximidade entre sítios funerários e conjuntos de casas subterrâneas possibilitou inferir que os primeiros serviam como cemitérios de comunidades específicas (Saldanha 2005, 2008).

No interior das estruturas subterrâneas foram observados diferentes graus de produção, consumo e socialização. Segundo o autor

[...] as principais evidências são: *tool-kits* líticos, a variabilidade de cerâmica, a própria fogueira e instrumentos para transformação de alimentos. Todos estes artefatos e micro-estruturas encontradas, não só no interior das estruturas de Barra Grande, *mas de todas que já foram trabalhadas no Sul do Brasil* (Schmitz et alli, 1988; Schmitz et alli, 2002; Caldarelli & Herbertz, 2002; Copé & Saldanha, 2002)” (Saldanha 2005, p. 153).

Robrahn (1989), estudando a ocupação humana do vale do Ribeira do Iguape, localizado no sul de São Paulo, propõe um modelo de organização hierárquica para os sítios associados à tradição Taquara-Itararé. Considerando os sítios compostos por material lito-cerâmico de superfície como locais de habitações contemporâneas, a autora realiza uma divisão por categorias: sítios de baixa, média e alta densidade. A maior parte dos sítios são de pequenas dimensões, e não foram observadas preferências em relação à implantação na paisagem. Contudo, percebe-se que no centro de um “território extenso” estariam os sítios com alta densidade. Sítios satélites, com baixa densidade, estariam distribuídos ao seu redor (Robrahn 1989, p. 131). Este padrão de assentamento teria ocorrido num momento tardio da ocupação, onde havia uma população sedentária com certo grau de mobilidade (Robrahn 1989).

Em região próxima, na bacia do Alto Taquari, Araújo (2001) realizou um levantamento que resultou na detecção de 39 sítios arqueológicos associados à Tradição Taquara-Itararé. Dentre os tipos de sítios observaram-se sítios cerâmicos a céu aberto e em abrigo, além de montículos e casas subterrâneas. O estudo da implantação dos sítios demonstrou a existência de uma localização preferencial por locais altos. A partir das dimensões e da densidade dos sítios e estruturas encontradas, o autor descarta a possibilidade desses grupos serem pouco numerosos ou seminômades.

Corteletti (2008) ao estudar a região de Caxias do Sul, de Flores da Cunha e de São Francisco de Paula (RS) observa um padrão de implantação semelhante. O autor estabelece que dos sítios arqueológicos mapeados 23% estão no topo, 35% na alta encosta, 10% na meia encosta, 21% na baixa encosta, 8% no sopé e 3% ocupando do sopé ao topo das colinas (Corteletti 2008, p.15). Ao reunir diferentes variáveis, Corteletti conclui que os sítios arqueológicos da região “foram construídos em local alto, com ampla visão da

paisagem, buscando uma insolação matinal maior, dentro da mata de araucária e com nascente de água próxima” (Corteletti 2008, p.22).

Alguns autores já se debruçaram sobre os modelos de ocupação proto-Jê Meridional, iluminando questões importantes no que se refere a particularidades regionais. Contudo, como observado por Saldanha (2005, p.17), deve-se tomar cuidado ao se buscar demasiadamente um modelo a ser aplicado para todo o planalto meridional, sendo pertinente a proposição de Schmitz (2002) ao alertar que modelos gerados a partir de trabalhos de campo de regiões específicas, não sejam transportados para outras áreas sem algum trabalho empírico.

De Souza (2012) ao comparar as pesquisas desenvolvidas na região de Pinhal da Serra (RS) com aquelas realizadas no vale do Ribeira do Iguape (Robrahn 1989) observa semelhanças no padrão de assentamento. Em relação aos sítios funerários há distinções importantes: no vale do Ribeira esta categoria de sítio não está contida nos territórios extensos de assentamentos, ao contrário dos sítios funerários de Pinhal da Serra que estão sempre próximos de sítios de habitação. Ademais, os sítios funerários do Ribeira são formados por agrupamentos de montículos, ao passo que em Pinhal da Serra e nas regiões do entorno estes estariam representados por outra categoria de sítio, os aterros anelares de grandes dimensões. Em ambas as regiões os sítios compartilham a localização privilegiada na paisagem, que se distingue devido a ampla visibilidade (De Souza 2012, p. 99).

Corteletti (2012) destaca diferentes propostas relacionadas à mobilidade dos grupos proto-Jê Meridionais. Analisando a literatura pertinente, o autor percebe que alguns pesquisadores propõem um modelo mais centrado na coleta e na caça, com uma maior mobilidade anual, possivelmente complementada pela horticultura ou agricultura incipiente (Schmitz & Becker 1991; Beber 2004; e Schmitz & Rogge 2012). Uma interpretação diferenciada estabelece a alta mobilidade vertical pelos três ambientes (Planalto, Serra e Litoral), mas salienta indícios de que pode ter ocorrido um sistema diferenciado (Reis 1997; Dias 2003; Copé 2006a); e por fim há aqueles que reforçam uma mobilidade reduzida, em que a subsistência não demandaria migrações

sazonais (Robrahn 1989; Saldanha 2005; De Masi 2005; Araújo 2001, 2007) (Corteletti 2012, p. 179).

As pesquisas citadas, cada uma com as suas especificidades contextuais, demonstram como são complexas as relações estabelecidas entre as populações proto-Jê Meridionais e o registro arqueológico decorrente de suas ocupações. Nota-se ainda a falta de análises que incorporem a história indígena regional e as mudanças decorrentes do contato com o europeu, que poderiam agregar discussões sobre continuidades e descontinuidades na longa duração, embora Noelli (1999/2000) já ter proposto abordagens sobre o tema.

### **2.3. Pesquisas no Alto Canoas**

Pesquisas arqueológicas pontuais foram desenvolvidas na região do alto Canoas desde o primeiro quarto do século XX. Os alemães Jorge C. Bleyer (1918-1919) e J.H. Padberg-Drenkpol (1933), estudaram respectivamente as grutas e as galerias subterrâneas. Bleyer coletou ossos em grutas e galerias e apresentou suas conclusões em diversos Congressos de Americanistas (Bleyer 1913, 1918-1919, 1928). Os resultados de sua pesquisa apontaram para a existência de um homem primitivo na região, denominado por ele como o *“troglodyta das cavernas do planalto do Brasil”* (Bleyer 1918-1919). O arqueólogo Padberg-Drenkpol (1933), estudou as galerias subterrâneas do Rio dos Bugres a partir de informações coletadas por José Baptista Rosa que, em 1931, enviou carta ao Museu Nacional do Rio de Janeiro (onde Padberg-Drenkpol desenvolvia trabalho) buscando por explicações a respeito das galerias e dos “grifos” encontrados em suas paredes. Sua interpretação sobre a construção das galerias as referencia como escavações realizadas por caçadores de tesouros do século passado.

Pesquisas arqueológicas sistemáticas foram iniciadas em 1962 e 1963, com o professor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Walter F. Piazza. Ele estudou abrigos sob rochas, grutas com sepultamentos, galerias subterrâneas (paleotocas), 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. A.D. (SI-227), com base nos estudos do abrigo Casa de Pedra; e a fase cerâmica Xaxim, relacionada a um sítio superficial, localizado na região de Vacas Gordas, que apresentou a data de 1445-1711 cal. A.D. (SI-597) (Piazza, 1969, p. 64-66).

João A. Rohr, arqueólogo do Colégio Catarinense de Florianópolis, estudou a região anos depois. Ele publicou, entre 1971 e 1974, relatos do mapeamento e escavações realizadas em 39 sítios arqueológicos registrados em Urubici. Foram registrados seis tipos básicos de sítios arqueológicos pré-coloniais (Rohr, 1971, 1972a, 1972b, 1972c, 1973a, 1973b, 1974, 1979, 1984). Um dos conjuntos de sítios mais importantes, entre os diversos pesquisados nesse período, é formado pelos sítios Urubici 10, Urubici 11 e Urubici 16. Em um raio de 250m apareceram duas estruturas semi-subterrâneas (Urubici 11); uma galeria subterrânea com inscrições rupestres e material cerâmico (Urubici 10); e um sítio superficial litocerâmico (Urubici 16). Na escavação de uma das estruturas semi-subterrâneas, 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 alisados, seixos lascados e seixos trabalhados pelo fogo e 2.235 fragmentos de cerâmica.

Marco De Masi (2001) desenvolveu análises baseadas na extração de colágeno de esqueletos humanos sepultados em grutas da região. Seus resultados apontam a existência de uma alimentação baseada na caça e coleta de recursos terrestres para um período de 1.735 A.P. até 1.182 A.P. Por volta de 1.182 A.P. plantas C4, provavelmente milho, começaram a ser utilizadas na dieta (De Masi 2001, p. 121).

Na década de 2000 foram desenvolvidos dois trabalhos relacionados à arqueologia comercial para o licenciamento ambiental de obras de infraestrutura as quais apontaram novos sítios, todavia, não resultaram em escavações (Herberts *et. al.*, 2006 e Silva, 2008).

Com o objetivo de mapear e reinterpretar os sítios registrados por Rohr (1971) e chamados Galerias Subterrâneas, um grupo interdisciplinar de geólogos, paleontólogos e arqueólogos desenvolveu pesquisa a qual resultou na constatação de tais sítios não serem fruto da engenharia humana, mas sim, tratarem-se de icnofósseis, ou também chamados de paleotocas escavadas por tatus ou preguiças gigantes pertencentes a megafauna e extintos desde o final do Pleistoceno (Lima *et. al.*, 2011).

Enquanto Corteletti (2012) discutiu questões relativas à organização social, mobilidade e economia dos povos proto-Jê, construindo uma estratigrafia da paisagem Jê Meridional. Seu estudo foi baseado na revisão da literatura, mapeamento de sítios, análise da paisagem e análise de grãos de amido de fitólitos.

Por fim, em 2014, Luciana Almeida, Dra. em Geografia pela UFSC, retorna à região com o intuito de examinar a paisagem em que se inserem os vestígios arqueológicos localizados no município de Urubici sob a perspectiva da Geoarqueologia. Sua pesquisa considerou apenas os sítios cadastrados por Alfredo Rohr, não analisando os dados levantados por Corteletti (2012) e outros pesquisadores precedentes. Contudo, elaborou um grande levantamento topográfico das galerias subterrâneas e realizou uma reconstrução paleoambiental baseada nos dados de turfeiras da região (Almeida 2014).

Os sítios arqueológicos relacionados ao sistema de assentamento proto-Jê Meridional no alto rio Canoas foram foco da pesquisa de Corteletti (2012), o qual os categorizou segundo suas características morfológicas, abaixo apresentadas *ipsis litteris*.

- 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.

**Tabela 1 - Categorias / Tipos de sítio.**

| <b>CATEGORIAS</b>    | <b>TIPOS DE SÍTIO</b>                     |
|----------------------|---|
| ENGENHARIA DE TERRA  | Estruturas Semi-subterrâneas              |
|                      | Montículos                                |
|                      | Estruturas Anelares sem Montículo         |
|                      | Estruturas Anelares com Montículo         |
|                      | Estruturas Semi-subterrâneas e Montículos |
| SUPERFICIAIS         | Litocerâmico                              |
| PETRÓGLIFOS          | Em Estruturas Semi-subterrâneas           |
|                      | Em Abrigos sob Rocha                      |
|                      | Em Galerias Subterrâneas                  |
| EM SUBSTRATO ROCHOSO | Grutas com Sepultamento                   |
|                      | Abrigos sob Rocha                         |
|                      | Amoladores Líticos Fixos                  |
|                      | Galerias Subterrâneas                     |

### **3. Decompondo os tipos e funções dos sítios arqueológicos do vale do rio Urubici**

O esforço de campo realizou-se de forma a contemplar as estratégias e métodos sugeridos na ideia de múltiplos estágios conceituada por Charles Redman (1973). O autor propõe uma estratégia organizacional sistemática para investigações de campo e análise de artefatos. Para Redman existem quatro princípios importantes a se considerar no planejamento de um projeto de pesquisa ou de qualquer outra investigação arqueológica: 1) uso de raciocínio indutivo e dedutivo ao longo de todo o processo; 2) retroalimentação programática e analítica entre os diferentes estágios da pesquisa; 3) utilização explícita de amostragens probabilísticas; e 4) formulação de técnicas analíticas apropriadas às hipóteses e objeto de pesquisa. Partindo destes princípios, Redman (1973) ainda subdivide em quatro estágios interligados e em sequência, como exposto: a) reconhecimento geral da região; b) levantamento intensivo de campo; c) levantamento de potencial informativo; d) escavação.

#### **3.1. Confeção de um sistema de informação geográfica**

A inovação na forma como se analisa o espaço ocorreu durante a década de 1990, quando começou a ser utilizado o Sistema de Informações Geográficas (SIG), aumentando consideravelmente o potencial analítico de dados arqueológicos. O SIG facilitou o trabalhoso processo de plotar artefatos e sítios manualmente nos mapas, feito a partir de então com o auxílio de computadores. Mas isso não é tudo. O cerne do SIG é o banco de dados georreferenciado, e graças aos avanços da informática é possível incorporar às pesquisas muito mais dados do que há 20 anos. A maior capacidade de processamento permite realizar análises de conjuntos de dados mais complexos do que anteriormente. No âmbito da arqueologia, em que diferentes tipos de dados (geológicos, geomorfológicos, climáticos, florísticos etc.) costumam ser analisados conjuntamente, o uso do SIG constitui uma ferramenta poderosa.

O SIG pode ser entendido como uma ferramenta metodológica que enfatiza a relevância espacial de sistemas ambientais e culturais e está continuamente interagindo com teorias arqueológicas na medida em que estas se transformam.

De modo geral, o SIG é utilizado para o manejo de recursos naturais e culturais devido a sua capacidade de armazenar, manipular, analisar e proporcionar visualizações de dados através de mapas, integrando um grande número de variáveis espacialmente relacionadas. A possibilidade de reunir em um banco de dados as informações provenientes de levantamentos de campo, fotografias aéreas e uma variada gama de informações ambientais, sejam quantitativas ou qualitativas, e representá-las visualmente, levou a sua adoção como principal instrumento de manejo de dados arqueológicos por um grande número de países (Gkiasta 2008).

Considerando que a Arqueologia é uma ciência que utiliza frequentemente informações geográficas e que apresenta necessidades muito próprias de visualizá-las, o SIG demonstra um grande potencial. Dentre muitas aplicações na arqueologia, especial interesse é destinado ao desenvolvimento de modelos preditivos de distribuição de sítios, viés fortemente direcionado por questões processuais (Seibert 2006). Este campo de pesquisa visa à criação de modelos que auxiliam a implementação de estratégias mais efetivas no processo de tomada de decisão, visando à proteção de sítios arqueológicos frente ao desenvolvimento moderno que vem destruindo sítios num ritmo acelerado. Entretanto, a construção de modelos que predizem a localização de sítios não é uma tarefa fácil, sendo estes modelos alvo de muitas dúvidas e debate (Gkiasta 2008, p. 31).

Prospecções arqueológicas também foram substancialmente influenciadas pelo advento do SIG. A facilidade de mapeamento permitiu a superação de problemas derivados da aquisição de dados em diferentes escalas. Embora os sítios arqueológicos sejam frequentemente vistos a partir de pontos no mapa, a implantação espacial da densidade de artefatos permite a visualização do material arqueológico em superfícies contínuas. A variação da densidade, deste modo, pode ser compreendida a partir de atividades

realizadas em diferentes intensidades e sua visualização auxilia o entendimento de relações entre áreas de sítio e “no-sites” (Araújo 2001). Correlações entre dados ambientais, tais como geologia, topografia, hidrologia e uso do solo, e conjuntos de materiais arqueológicos também permitem uma melhor avaliação dos métodos utilizados, do viés amostral, e dos modelos interpretativos propostos (Gkiasta 2008, p. 33).

O potencial analítico do SIG tem sido usado para o estudo da evolução da paisagem, permitindo a observação e a comparação de processos que moldam a paisagem numa ampla variedade de escalas, demonstrando relações espaciais e cronológicas entre a ocupação humana e as características ambientais. Combinando uma variedade de métodos estatísticos com abordagens teóricas atuais, como o estudo de hierarquia de sítios, áreas de captação de recursos e padrões de assentamento, inferências acerca de estruturas sociais, subsistência e demografia avançaram substancialmente (Gkiasta 2008, p. 33). Muitos estudos desenvolvidos em SIG passaram a explorar a sociabilidade por meio de temas como a mobilidade, intervisibilidade e *taskscape*, ampliando a perspectiva de análise do tempo e do espaço, muito além daquelas propostas por estudos de padrões de assentamento (Ingold 1993; Wheatley 2002).

É importante frisar que apesar de sua importância metodológica a qual procura examinar materiais em um contexto espacial, a utilização de SIG não é exclusiva de apenas uma das muitas abordagens arqueológicas. Contudo, existem importantes implicações teóricas que emergem com o uso do SIG (Seibert 2006). Essa observação vai ao encontro das propostas de Hodder (1999) que tratam das relações hermenêuticas entre teoria, dados e prática na arqueologia.

Para construção do banco de dados georreferenciado, primeiramente, foi elaborada uma planilha no software Microsoft Office Access (2010)<sup>4</sup>. Ela é constituída por linhas e colunas que representam, atributos dos sítios arqueológicos. Ela foi inspirada nas categorias elencadas pelo Cadastro

---

<sup>4</sup> Todas as planilhas estão disponíveis no apêndice da dissertação.

Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN e na literatura pesquisada, considerando-se as especificidades do contexto arqueológico regional.

Os atributos contemplam aspectos quantitativos e qualitativos, referências espaciais, fontes de informação, ausência e presença de determinados tipos de vestígios arqueológicos, datações disponíveis etc.

Os dados citados acima foram integrados a informações paisagísticas relevantes no software QGIS (considerando-se a geologia, a hidrografia, os tipos de solo, a vegetação, o relevo etc.), para assim gerar análises espaciais relacionadas às características dos sítios arqueológicos e suas possíveis correlações com as características ambientais do Alto rio Canoas.

### **3.2. Visita a Coleções Arqueológicas**

No âmbito de reunir informações sobre a área de pesquisa, visitou-se a coleção do Museu do Homem do Sambaqui, do Colégio Catarinense em Florianópolis. É neste museu que o material coletado nas campanhas de Urubici do Pe. Alfredo Rohr (1971, 1984) encontra-se depositado. Apesar deste trabalho em especial não se debruçar sobre tais coleções, julgou-se oportuno apresentar de forma sintética o que se tem acesso atualmente, ampliando o leque de possibilidades para futuras pesquisas e avaliando seu potencial informativo.

O material arqueológico refere-se a sítios e localidades de Urubici. A maior parte está depositado em caixas de material não inerte (papelão) e sem dados precisos de sua proveniência em muitos casos. Não havia uma estimativa da quantidade de material. Deste modo, desenvolveu-se um processo curatorial com a finalidade de organizar, agrupar e quantificar.

Dentre os materiais referenciados, existem os dos sítios Urubici 4, Urubici 5, Urubici 10, Urubici 16 e Urubici 37, sendo os demais referenciados a localidades e antigos proprietários. O material cerâmico é o mais abundante, com mais de três mil fragmentos, destaque para a presença de cinco vasilhames de cerâmica completos, provenientes de estruturas semi-

subterrâneas e de um terreiro de aldeia (provavelmente o sítio Anderman). Com uma quantidade bem inferior o material lítico soma 51 unidades, sendo a maioria instrumentos. O maior potencial informativo da coleção advém de 37 ossos humanos e de um artefato trançado com fibras vegetais a eles associado. A informação apresentada junto ao material indica ser do sítio Urubici 5 e dos sítios da região de Vacas Gordas. A tabela com as informações detalhadas disponíveis para coleção encontra-se no anexo 6. Um trabalho de curadoria faz-se necessário em toda a coleção.

### **3.3 Levantamento da Área de Pesquisa**

Um extenso levantamento bibliográfico foi inicialmente desenvolvido a fim de estabelecer um reconhecimento geral da região, não só no que tangia a arqueologia, como também as demais ciências correlatas. Durante a leitura crítica das bibliografias desenvolveram-se as primeiras tabelas de caracterização dos registros arqueológicos conhecidos, utilizadas como base de informação e organização das atividades de campo.

Com o auxílio de guias locais estabeleceu-se contato com os proprietários das porções de terra as quais se pretendia prospectar de forma a contemplar um quadro amostral. Apesar dos esforços não foi possível encontrar todos os proprietários e nem todos foram receptivos a serem desenvolvidas pesquisas arqueológicas em suas terras. Dentre os proprietários que demonstraram receptividade pôde-se efetuar uma entrevista orientada com apresentação de material fotográfico e cultura material a fim de aproximar o entrevistado do objeto concreto de nossa pesquisa.



**Figura 7 - Entrevista realizada com Sr. Ademar Rodrigues.**

Os levantamentos centraram-se na área de estudo, definida como a microbacia hidrográfica do rio Urubici, mas a coleta de informações para outras localidades também nos fez prospectar áreas adjacentes, não compreendidas em seus limites. A microbacia do rio Urubici ocupa uma área de aproximadamente 150km<sup>2</sup>. Sua escolha foi determinada pela acessibilidade, potencial informativo, e pela possibilidade de investigar as paisagens que compõem os diferentes estratos altimétricos, desde o fundo do vale, em torno de 950m, até as áreas de campo acima dos 1400m. Esta avaliação foi realizada por uma inspeção anterior à região, de caráter mais abrangente, na qual se visitou os sítios já conhecidos, estabeleceu-se contato com alguns moradores e foram levantados caminhos e estradas. Para a região eram conhecidos 104 sítios arqueológicos (Corteletti 2012), aos quais se integraram 22 novos sítios após o levantamento desta pesquisa. O trabalho de Almeida (2014) possibilitou a recuperação da localização de sítios arqueológicos detectados por Rohr na década de 1970, como o Urubici 37, o Urubici 22 e outros dez que não possuíam coordenadas georreferenciadas. Ao total há 140 sítios arqueológicos e ocorrências no alto vale do rio Canoas, dos quais 15 ainda não se sabe a localização precisa. Relacionados ao sistema de assentamento proto-Jê há um total de 96 sítios.

O objetivo do levantamento foi o conhecimento e registro de novos sítios arqueológicos, sendo efetuado por caminhamentos extensivos e caminhamentos sistemáticos intensivos. Preocupou-se em estabelecer uma representatividade em termos ambientais e espaciais da microbacia, visando a uma cobertura estratificada da paisagem que contemplasse o fundo do vale, a encosta e as áreas de topo (divisores de água). Nesta etapa não nos preocupamos em conhecer profundamente cada sítio, mas sim, obter informações básicas sobre cada um deles, investindo maior esforço no conhecimento geral da região.

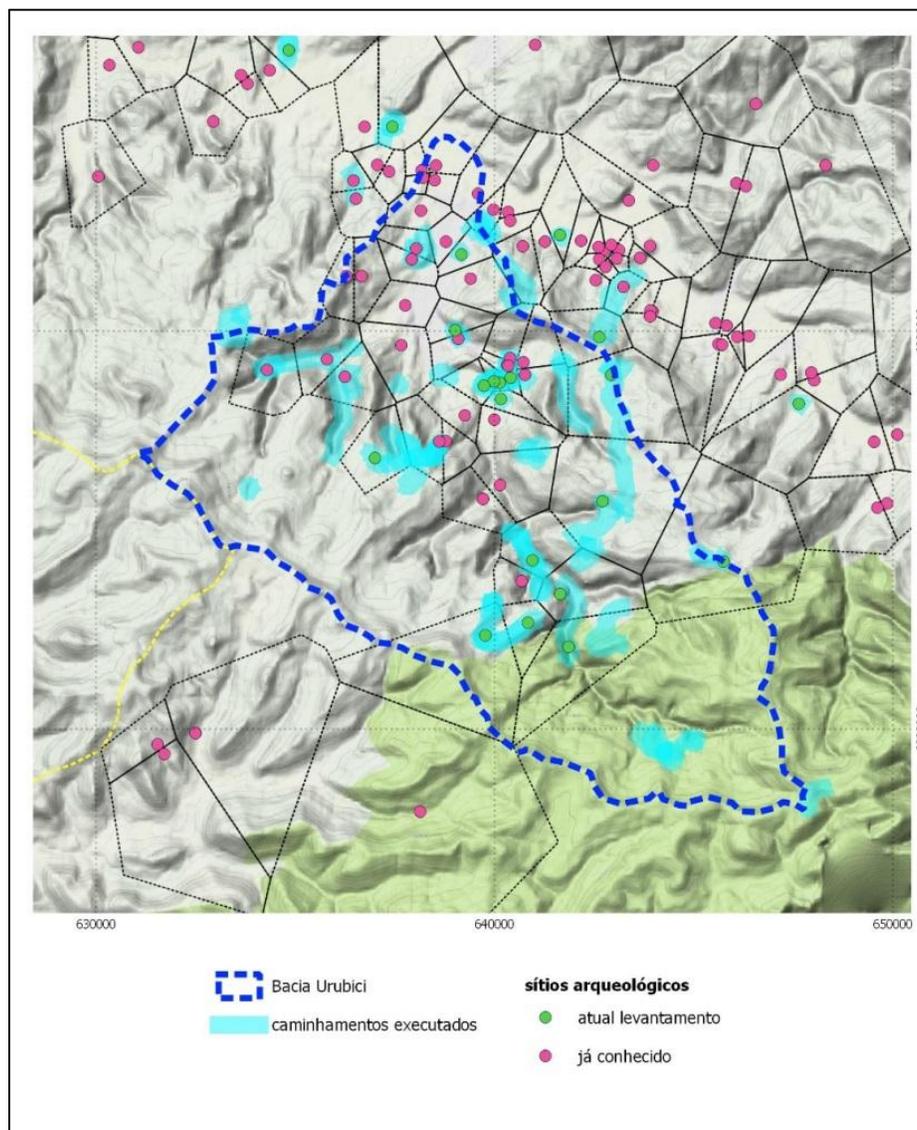


Figura 8 – Caminhamentos realizados na Área de Estudo.

Os caminhamentos extensivos foram realizados a partir de *transects* e vistorias em locais onde ocorre exposição natural ou artificial do solo (caminhos de gado, cortes de estrada, barrancas de rio, áreas desmatadas etc.). Os caminhamentos intensivos foram executados em terrenos arados e pastagens, locais onde há condições excepcionais de visibilidade e facilidade de locomoção. Apesar dos esforços de levantamentos intensivos, o melhor método na detecção dos sítios foi a indicação oral. Devido a suas práticas corriqueiras de trabalho na superfície do solo, muitos proprietários e trabalhadores do campo conseguem identificar estruturas arqueológicas e sua cultura material associada, fazendo-nos acreditar que trabalho de sensibilização junto à população possa aumentar o número de sítios conhecidos na região.

**Tabela 2 - Sítios arqueológicos registrados no levantamento (coordenadas SIRGAS2000 / UTM zone 22J).**

| Nome             | Tipo                       | Material / estrutura associada | Implantação    | Coordenadas UTM    | Altitude (m) |
|------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------|--------------|
| Barbosa 2        | Abrigo sob rocha           | Lítico                         | Baixa vertente | 640410/<br>6898829 | 1010         |
| Aripol           | Abrigo sob rocha           | Lítico e cerâmica              | Baixa vertente | 641859/<br>6892066 | 1110         |
| Oderdeng         | Abrigo sob rocha           | Petróglifo                     | Alta vertente  | 642631/<br>6899849 | 1194         |
| Souza            | Abrigo sob rocha           | Lítico                         | Baixa vertente | 639013/<br>6900022 | 956          |
| Ademar Rodrigues | Estrutura semi-subterrânea | Lítico                         | Baixa vertente | 640132/<br>6898709 | 967          |
| Furlan           | Estrutura semi-subterrânea | -                              | Alta vertente  | 645753/<br>6894210 | 1438         |
| Joaquim Ribeiro  | Estrutura semi-subterrânea | -                              | Baixa vertente | 640161/<br>6898294 | 970          |
| Oliveira         | Estrutura semi-subterrânea | -                              | Topo           | 642931/<br>6898899 | 1325         |
| Olívio Costa     | Estrutura semi-subterrânea | -                              | Baixa vertente | 659620/<br>6898075 | 1077         |
| Kuhnen           | Estrutura semi-subterrânea | Montículo                      | Média vertente | 647639/<br>6898177 | 962          |
| Wieggers 5       | Estrutura semi-subterrânea | Montículo                      | Baixa vertente | 634837/<br>6907059 | 917          |

|                  |                     |                   |                |                    |      |
|------------------|---------------------|-------------------|----------------|--------------------|------|
| Momo 3           | Galeria subterrânea | Osso humano       | Alta vertente  | 641648/<br>6893395 | 1200 |
| Pereira          | Montículo           | -                 | Alta vertente  | 642715/<br>6895724 | 1340 |
| Arantes          | Superficial         | Lítico            | Alta vertente  | 636999/<br>6896811 | 1315 |
| Barbosa 1        | Superficial         | Lítico            | Baixa vertente | 639989/<br>6898739 | 960  |
| Borges           | Superficial         | Lítico            | Várzea         | 639735/<br>6898629 | 947  |
| Mazzon 4         | Superficial         | Lítico e cerâmica | Baixa vertente | 639171/<br>6901925 | 911  |
| Momo 1           | Superficial         | Lítico            | Topo           | 640841/<br>6892675 | 1380 |
| Momo 2           | Superficial         | Lítico e cerâmica | Topo           | 639771/<br>6892355 | 1397 |
| Natalino Ribeiro | Superficial         | Lítico            | Baixa vertente | 640953/<br>6894240 | 1024 |
| Wieggers 4       | Superficial         | Lítico            | Várzea         | 637437/<br>6905135 | 890  |
| Zoneide          | Superficial         | Lítico            | Baixa vertente | 641643/<br>6902414 | 908  |

### 3.4. Sítios arqueológicos detectados

O resultado obtido ao fim do levantamento de campo está relacionado a seguir com uma breve descrição de cada um dos sítios detectados, os quais estão agrupados segundo a tipologia proposta por Corteletti (2012).

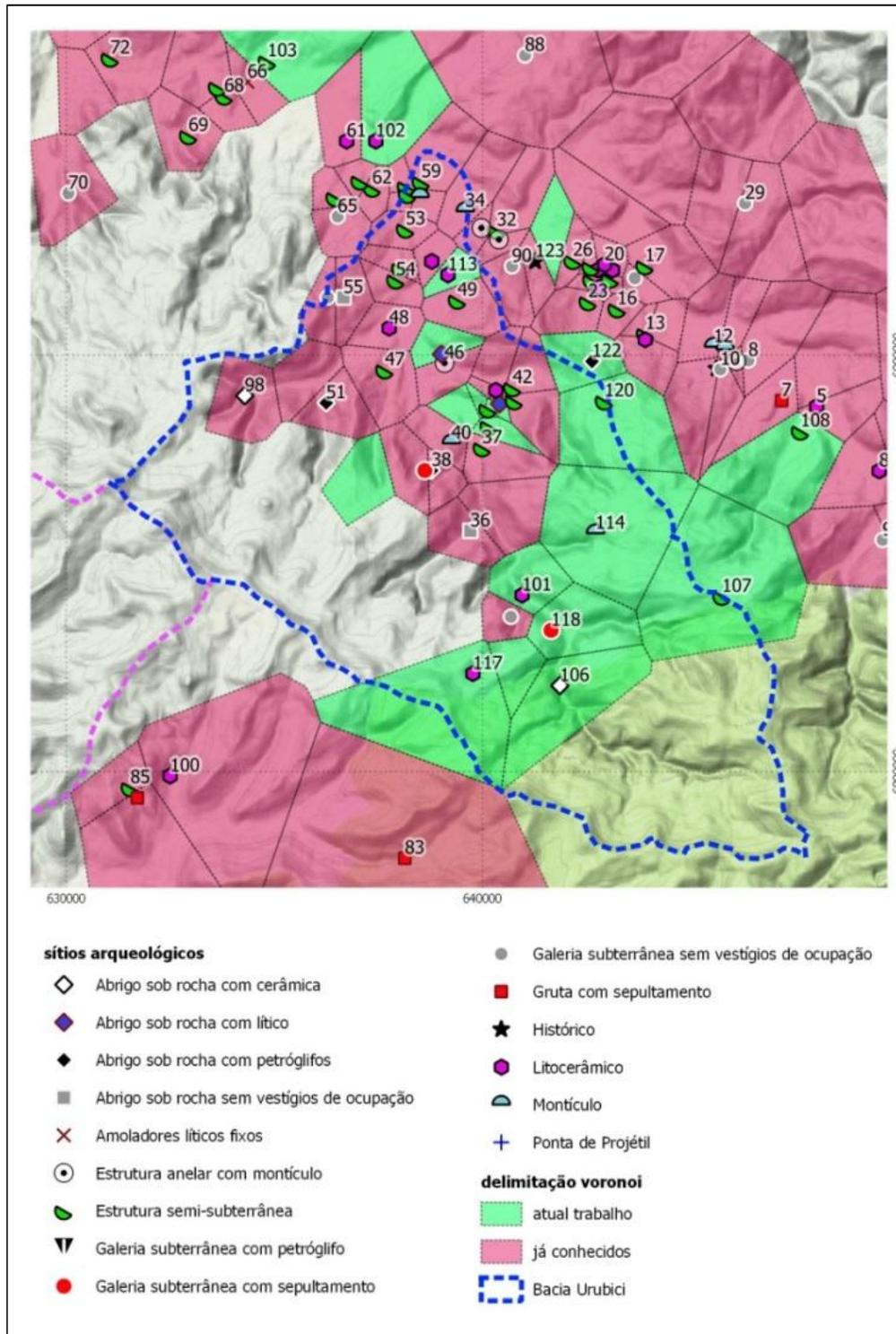


Figura 9 – Sítios arqueológicos detectados no levantamento (para numeração ver Anexo 1).

### 3.4.1. Abrigos sob rocha

#### Sítio Barbosa 2

Sítio registrado a partir de informações coletadas com o Sr. Jamil Barbosa, que relatou a presença de material arqueológico num pequeno abrigo sob rocha em sua propriedade. Segundo Sr. Barbosa, seu pai coletou uma ponta de projétil neste local há aproximadamente 30 anos. Outra ponta de projétil e uma lâmina de machado também foram encontradas no terreno abaixo do abrigo. O abrigo possui 10m de comprimento por 2m de profundidade, com 4m de altura máxima. Apesar de sua pouca profundidade há formação de sedimento em sua base, conferindo potencial para intervenções em subsuperfície. Possui face voltada para o norte. Há uma pequena cachoeira 16m a leste e na vistoria realizada em sua base foi detectado um artefato lítico lascado.



Figura 10 - Vista parcial do sítio Barbosa 2.

#### Sítio Aripol

Abrigo sob rocha em formação arenítica localizado no bairro Baiano, em terreno de Josiane Aripol, no médio vale do rio Urubici. O abrigo possui face voltada para oeste, com uma largura de 7,3m por 4m de profundidade, com

altura máxima de 4m. Situa-se a 20m da margem direita do rio Urubici, na base de um paredão, área em que o vale se encontra bastante encaixado. A densa vegetação do entorno não permite a visualização do abrigo a partir do rio Urubici.

Em superfície foram coletados seis fragmentos de cerâmica, sendo um deles com vestígios de pintura/engobo vermelho. A superfície do abrigo possui muitas rochas que se desprenderam do paredão, contudo há locais com acúmulo de sedimento (ao menos 10cm) que permitem intervenções em subsuperfície. O acesso ao sítio é realizado por uma trilha que se estende por 3km a partir da pousada Encantos da Natureza, à montante.



**Figura 11 – Fragmentos cerâmicos detectados em superfície.**



**Figura 12 – Vista Geral do abrigo.**

## **Sítio Oderdeng**

A partir de informações orais obtidas com moradores da localidade de Santo Antônio registrou-se o sítio Oderdeng, um abrigo sob rocha com petróglifos. Situa-se na alta vertente da encosta, uma área de declive acentuado e com uma altitude relativamente elevada para esta região do vale (1194m). O rio Canoas dista 2km a nordeste, mesma direção em que se encontra o sítio Urubici 11, à 1km de distância.

O acesso ao sítio foi realizado com o auxílio de Ricardo Kigis, morador da localidade e conhecedor das trilhas utilizadas por coletores de erva-mate e pinhão. As trilhas estendem-se em meio à mata fechada que recobre as áreas mais íngremes da encosta. O proprietário do terreno é o Sr. Arílson Oderdeng.

O abrigo possui 6,2m de comprimento, 3m de largura e aproximadamente 3m de altura. Sua face é voltada para o norte, com o arenito servindo como suporte para as gravuras. Um desnível com cerca de 1,7m de altura ocorre entre a porção oeste e leste do sítio. A área abrigada é pequena, mas em sua porção leste, por conta do desnível, há acúmulo de sedimento de ao menos 40cm de profundidade, oferecendo boas condições para formação e preservação de registro arqueológico.

Foram registradas 20 gravuras, distribuídas por uma área de 8m<sup>2</sup>. Pela localização e proximidade, agruparam-se as gravuras em três painéis. O Painel 1 com dimensões de 2x1m possui gravuras isoladas e agrupadas. Duas formas básicas estão presentes: gravuras retangulares e cavidades circulares. As gravuras retangulares são mais altas do que largas, com ou sem incisões centrais/inferiores, somando um total de sete. Duas apresentam preparo prévio do suporte para realização das incisões. As cavidades circulares estão localizadas na porção inferior do painel, agrupadas num conjunto de 12 ao todo. Elas medem cerca de 3cm de diâmetro e 2cm de profundidade.

O Painel 2 possui nove gravuras, todas com a forma retangular, distribuídas por uma superfície de 1,7x1,1m. Neste painel não se observou

preparação do suporte para a realização das gravuras. Três gravuras estão bastante próximas e parecem formar um conjunto.

O Painele 3 localiza-se na porção oeste do abrigo, é o menor em dimensões, com 0,6x0,3m e contém três gravuras. Todas possuem formas retangulares com duas incisões na parte inferior do retângulo. Nestas gravuras não há preparação do suporte. As incisões das gravuras são pouco profundas, com no máximo 1cm.

Pelo exposto, observa-se que a variabilidade de gravuras neste abrigo é formada por figuras geométricas. O sítio Avencal, maior abrigo da região, além de figuras geométricas possui formas antropomorfas, zoomorfas e máscaras. Mas também há gravuras geométricas com formas triangulares e retangulares. Algumas formas retangulares apresentam estilo similar àquelas encontradas no abrigo Oderdeng. As pequenas cavidades circulares igualmente estão presentes no Avencal.



**Figura 13 - Vista frontal do paredão com os painéis.**



**Figura 14 - Gravuras retangulares no Painele 1.**



**Figura 15 - Cavidades circulares no Painele 1.**



**Figura 16 - Gravuras retangulares no Painele 3.**

## Sítio Souza

Através de informação oral adquirida com Alexandre Roberto Xavier registramos material arqueológico num abrigo sob rocha localizado no bairro Riacho. Encontra-se na propriedade de Alfredo Abreu de Souza, em formação arenítica, com face voltada para sudoeste. Situa-se a apenas 5m da margem direita do córrego Riacho, com uma altura de 2m em relação ao leito do córrego. O abrigo possui 21m de comprimento por 1,5m de profundidade, sua altura é de aproximadamente 3m.

Na vistoria do local um artefato lítico foi detectado em superfície. Alexandre Xavier também relatou que pontas de projétil foram coletadas por outros moradores da vizinhança. Ademais, evidenciamos a utilização recente do abrigo como local de práticas religiosas (há um pequeno altar com imagens de santos católicos), além de vestígios de fogueiras e ossos de animais recentemente descartados. Há possibilidade de intervenções em subsuperfície uma vez que há formação de sedimento na base do abrigo.



Figura 17 - Vista do córrego Riacho com o abrigo ao fundo.



Figura 18 – Vista parcial do interior do abrigo.

### 3.4.2. Estruturas semi-subterrâneas

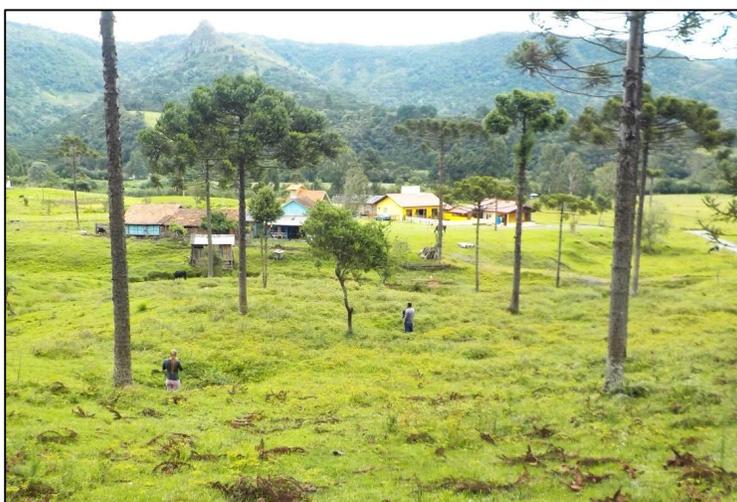
#### Sítio Ademar Rodrigues

Sítio localizado no bairro Nossa Sra. de Fátima, onde o Sr. Ademar Amadeu Rodrigues nos indicou a presença de duas estruturas semi-subterrâneas em seu terreno. As estruturas estão localizadas na baixa vertente

de uma colina suave, a 500m a leste do rio Urubici. Nesta área há uma concentração de sítios arqueológicos, um total de nove num raio de 600m: Barbosa 1 e 2; Riacho 1, 2, 3, 4 e 5; Joaquim Ribeiro e Borges. Estão presentes sítios litocerâmicos de superfície, estruturas semi-subterrâneas e sítios com pontas de projétil.

A estrutura semi-subterrânea 1 possui 5,5m de diâmetro e 0,75m de profundidade. A estrutura 2 dista 17m a leste, com 7m de diâmetro e 0,83m de profundidade. Ambas se encontram pouco entulhadas por restos de galhos e folhas de pinheiro, eventualmente ali queimados pelo Sr. Ademar.

O caminhamento realizado no entorno detectou outro conjunto de possíveis estruturas, 90m a leste da estrutura 2. Trata-se de três feições profundas no solo, associadas a pequenas elevações que circunscrevem suas bordas voltadas para o declive (a oeste), como se nivelassem o terreno. Elas possuem as seguintes dimensões: estrutura 3 com diâmetro de 4,5m, profundidade de 0,41m e aterro com 0,46m de altura; estrutura 4 com diâmetro de 4m, profundidade de 0,49m e aterro de 0,84m; estrutura 5 com diâmetro de 3,2m, profundidade de 0,51m e aterro de 0,5m. Intervenções nesse conjunto são necessárias para caracterizá-las como arqueológicas. Na parte baixa entorno do sítio, Sr. Ademar relata ter encontrado duas peças líticas em superfície, uma mão de pilão e um biface polido.



**Figura 19 – Vista sudoeste do sítio Ademar Rodrigues, com arqueólogos posicionados nas estruturas semi-subterrâneas 1 (ao centro) e 2 (à esquerda). Ao fundo nota-se o cume do Morro Pelado, onde se localizam os sítios Urubici 14 (um abrigo com petróglifos) e o sítio Urubici 3 (galeria subterrânea com sepultamentos).**



**Figura 20 - Mão de pilão encontrada pelo proprietário nas imediações da estrutura semi-subterrânea 1.**



**Figura 21 - Artefato polido localizado por Sr. Ademar a cerca de 50m da estrutura semi-subterrânea 2.**

### **Sítio Furlan**

Sítio composto por três estruturas semi-subterrâneas localizadas no terreno do Sr. Pedro Furlan (Fazenda Bela Vista), quilômetro seis da estrada geral do Morro da Igreja, uma das áreas mais altas do vale do rio Urubici (1438m). Localiza-se em alta vertente, a cerca de 400m da nascente do rio Baiano. Segundo Furlan as estruturas foram encontradas cinco anos atrás ao se realizar a limpeza do terreno com trator, o qual caiu e ficou preso na maior delas, que possuía 3m de diâmetro e cerca de 80cm de profundidade. Após a limpeza do terreno as outras duas foram localizadas, e posteriormente, todas foram aterradas. Atualmente o local encontra-se coberto por densa capoeira, e com a ajuda de Sr. Furlan conseguimos localizar somente a maior das estruturas.



**Figura 22 – Estrutura semi-subterrânea aterrada.**

### **Sítio Joaquim Ribeiro**

Em companhia de Jamil Barbosa visitamos a propriedade de Joaquim Hélio Ribeiro, no bairro Baiano, onde se registrou uma estrutura semi-subterrânea aterrada. Localiza-se em baixa vertente, no primeiro patamar, após a várzea do rio Urubici (400m a oeste). Joaquim Ribeiro relata que a estrutura foi aterrada há 10 anos e não recorda sua profundidade. Ainda é possível observar seu contorno no solo, com um diâmetro de 5,60m. Foi realizado caminhamento intensivo em uma estrada de serviço e em uma plantação de maçã que se situam ao lado da estrutura, contudo nenhum material arqueológico foi evidenciado.



**Figura 23 - Vista norte, com feição da estrutura semi-subterrânea ao centro.**

## Sítio Oliveira

O sítio arqueológico Oliveira foi detectado a partir de informações cedidas pelo Sr. Valdemar de Oliveira, que morou por mais de 30 anos no local. Trata-se de uma estrutura semi-subterrânea com 5,5m de diâmetro e um aterro construído sobre sua borda leste, medindo 8m de comprimento e 2m de largura. O interior da estrutura semi-subterrânea está assoreado, e com ao menos 0,5m de água. A vegetação do entorno é composta por pastagem, arbustos e araucárias esparsas. Durante a abertura da estrada de serviço, que fornece acesso ao local (estrada da Laminadora), Sr. Oliveira relata ter encontrado pontas de projétil. A estrada localiza-se a 25m a leste da estrutura. No caminhamento realizado no entorno do sítio não foram observados materiais arqueológicos em superfície.

Os sítios arqueológicos Oliveira e Furlan contêm as únicas estruturas semi-subterrâneas localizadas em áreas de topo no alto Canoas, ambas localizadas no divisor de águas entre a bacia hidrográfica do rio Canoas e a bacia do rio Urubici.



**Figura 24 - Estrutura semi-subterrânea no sítio arqueológico Oliveira. Atualmente o gado utiliza a estrutura como fonte de água, causando forte erosão de suas bordas devido ao pisoteamento.**

## Sítio Olívio Costa

Sítio composto por duas estruturas semi-subterrâneas, localizadas na propriedade de Olívio Costa, no bairro Canudo. O local foi registrado a partir das informações cedidas por Nei Fontoura, o qual já conhecia as estruturas.

O rio Canoas dista aproximadamente 600m a oeste. A estrutura semi-subterrânea 1 está implantada no segundo patamar após a várzea do rio. Ela mede 6m de diâmetro e 2,5m de profundidade. Seu interior é bastante úmido e recoberto por arbustos e vegetação rasteira. Há um aterro circundando a metade da estrutura.

A estrutura semi-subterrânea 2 está implantada num patamar abaixo, cerca de 160m a oeste da estrutura 1. Ela possui 3,6m de diâmetro e 1,9m de profundidade. Há um grande acúmulo de água e vegetação em seu interior. A limpeza da vegetação se faz necessária para fornecer uma melhor avaliação de sua morfologia, e assim caracterizá-la como uma estrutura arqueológica. Foram realizados caminhamentos nos arredores das estruturas, percorrendo-se carreiros e áreas de pasto, mas nenhum material em superfície foi detectado.



**Figura 25 - Vista oeste da estrutura semi-subterrânea 1.**



**Figura 26 - Processo de registro da estrutura semi-subterrânea 2.**

## Sítio Kuhnen

Sítio composto por uma estrutura semi-subterrânea e um montículo. Encontra-se na propriedade de Arilto Kuhnen, no bairro Santa Terezinha, implantado no topo de uma pequena colina a cerca de 1km do rio Canoas e a 90m do riacho dos Kuhnen. A estrutura semi-subterrânea possui 6,80m de diâmetro e segundo Sr. Arilto, possuía aproximadamente 1,70m de profundidade. Ela foi aterrada com cascalho quando Sr. Arilto construiu sua residência no espaço ao lado. O montículo localiza-se a 17m da estrutura, com 10m de diâmetro e 1,60m de altura.



**Figura 27 - Vista sul do montículo de terra provavelmente formado pelo material retirado da escavação da estrutura semi-subterrânea.**

## Sítio Wieggers 5

Trata-se de um sítio com estrutura semi-subterrânea e dois montículos, com ocorrência de material lítico em superfície. Localiza-se no bairro São Francisco, margem direita do rio Canoas. O proprietário do terreno, Wilson Wieggers, possui uma lâmina de machado polida e relata que a encontrou nas proximidades da estrutura semi-subterrânea. Possuía outros materiais líticos também coletados no sítio, mas os doou a amigos e parentes que se interessaram pelo material.

O sítio localiza-se no topo de uma pequena colina, que dista 1km a norte do rio Canoas. A estrutura semi-subterrânea possui diâmetro de 11m em seu eixo Norte-Sul, com 8,7m no eixo Leste-Oeste e cerca de 2m de profundidade.

Encontra-se recoberta por arbustos e árvores em sua borda, além de entulho em seu centro. O montículo 01 localiza-se a 8,6m a noroeste da estrutura, e possui 12,3m de diâmetro e 0,75m de altura. Um corte para construção de uma estrada de serviço impactou sua porção sudoeste. Ao limparmos esse perfil e o compararmos com outros perfis expostos nessa mesma estrada, observamos que sua estratigrafia encontra-se invertida, com uma camada de sedimento argiloso de tonalidade laranja acima da camada húmica, o que sugere tratar-se da terra retirada da escavação da estrutura semi-subterrânea. O montículo 02 localiza-se a sudoeste da estrutura, possui diâmetro de 6m com altura de 0,6m.

Foram realizados caminhamentos intensivos nas plantações de maçã e milho contíguas à estrutura, sem que qualquer material arqueológico fosse detectado. Na vistoria da estrada de serviço foi detectada uma lasca em silexito.



Figura 28 – Vista parcial da estrutura semi-subterrânea.



Figura 29 - Perfil com estratigrafia invertida, montículo 01.

### 3.4.3. Galeria Subterrânea

#### Sítio Momo 3

Por meio de informações orais coletadas com José Osni Machado (conhecido como Didi), antigo morador do bairro Xaxim, registraram-se três sítios arqueológicos: Momo 1, Momo 2 e Momo 3. O acesso a esses sítios é realizado pela SC-110, pela parte alta do vale do rio Urubici.

O sítio Momo 3 é formado por um conjunto de três paleotocas, escavadas na alta vertente da encosta. Em uma delas encontrou-se ossos humanos. O sítio está localizado no limite oeste do terreno da família Momo, numa área bastante íngreme e de difícil acesso. Chegamos ao local com o auxílio de Ricardo Kigis e Renato Momo. Ricardo Kigis já havia visitado o sítio percorrendo um caminho que passa pelo fundo do vale e sobe a encosta.

A paleotoca 1 possui 8m de comprimento, com 2,4m de largura e 1,1m de altura em sua entrada. Seu interior está sendo preenchido por sedimento arenoso e blocos de arenito desprendidos do teto. Testamos a profundidade do sedimento em alguns locais com um facão, atingindo profundidades superiores a 30cm. Este pacote sedimentar indica possível preservação de eventuais camadas arqueológicas. Em superfície detectamos um artefato lítico lascado em quartzo hialino. Vistoriamos as paredes em busca de possíveis inscrições rupestres, contudo apenas identificamos as marcas das garras dos animais que a escavaram.

A paleotoca 2 encontrava-se muito entulhada o que impossibilitou nossa entrada e uma melhor avaliação. Sua parte inicial possui cerca de 1m de largura e 0,4m de altura, estreitando-se conforme se avança para o interior.

A paleotoca 3 possui 7,6m de comprimento, com 1,9m de largura e 1,5m de altura em sua entrada. Seu interior também está sendo preenchido por sedimento arenoso e blocos de arenito desprendidos do teto. Logo ao entrar, no canto esquerdo junto à parede, foram observados dezenas de ossos humanos em superfície. Estão concentrados numa área de 2x1m e parecem constituir o material ósseo de apenas um indivíduo. Numa avaliação rápida identificamos um fêmur, um úmero, tibia, ossos da costela e outros ossos longos, além de alguns ossos chatos, como um fragmento de omoplata. Não realizamos coleta de material em vista de realizar intervenções em conjunto com especialistas em etapas posteriores do projeto. Há um pacote sedimentar arenoso com mais de 30cm de profundidade no local, indicando possível preservação de eventuais camadas arqueológicas.

O sítio Urubici 3, localizado no Morro Pelado, a 5km deste local, possui contexto semelhante àquele encontrado na paleotoca 3. Na galeria

subterrânea, Jorge C. Bleyer coletou “numerosos esqueletos indígenas” (Bleyer 1918-1919). Ademais, observamos que a paleotoca foi visitada por curiosos que deixaram no local um garrafão plástico de 5l, uma peneira e um enxadeco, sinalizando uma ameaça à preservação do sítio. Contudo, o local não parece ter sido escavado. Também registramos tocas de pequenos roedores e um ninho de urubu com dois ovos no fundo da paleotoca. Não foram observadas marcas de garras ou gravuras rupestres nas paredes.

As paleotocas estão distribuídas por uma área de aproximadamente 100x40m sendo possível a existência de outras nos arredores.



**Figura 30 - Vista parcial do interior da paleotoca 1.**



**Figura 31 - Material ósseo humano encontrado na paleotoca 3.**



**Figura 32 - Implantação da paleotoca 3 (foto aérea realizada por Marcelo Sabiá).**

### 3.4.4. Montículos

#### Sítio Pereira

Sítio composto por um montículo localizado na propriedade de Alceu José Pereira, no bairro Baiano. O acesso ao local foi feito a partir da Serra dos Bitú, em companhia de José Donizete da Rosa. Trata-se de um montículo isolado, implantado em alta vertente, próximo à nascente do riacho dos Bitú, afluente da margem direita do rio Urubici. Está próximo a uma antiga estrada utilizada por serrarias para escoamento de erva-mate. Donizete relata que seu pai costumava acampar com seus irmãos neste local quando colhiam erva-mate, e sempre se referia ao montículo como “cemitério de índio”. O montículo possui 4,7m de diâmetro e 0,6m de altura, está numa clareira em meio à mata densa, recoberto por vegetação rasteira e alguns arbustos. Sua silhueta forma uma elevação bastante discreta no terreno. Os caminhamentos realizados nos arredores não detectaram outras evidências arqueológicas.



Figura 33 – Montículo localizado no sítio arqueológico Pereira.

### 3.4.5. Sítios Superficiais

## Sítio Arantes

Sítio onde João Bonifácio, morador do local há mais de 30 anos, encontrou quatro pontas de projétil (três de quartzo leitoso e uma de sílex). Situa-se nas terras da fazenda São Cristóvão, propriedade de Geraldo Arantes, à margem da SC-110. João Bonifácio ainda possui as peças líticas e declarou tê-las encontrado anos atrás, ao lavrar o local para plantio de milho. Localizada em alta vertente, a 500m a leste do arroio do Engenho e da Cascata das Araucárias. Atualmente a área é utilizada como pastagem para o gado. O caminhamento intensivo realizado no local não detectou qualquer vestígio arqueológico.



Figura 34 – Pontas de projétil encontradas por João Bonifácio.

## Sítio Barbosa 1

Sítio registrado a partir das informações coletadas com o Sr. Ademar Rodrigues, que relatou ter encontrado uma ferramenta de pedra no local. Ao conversarmos com seu vizinho, José Jamil Pereira Barbosa, nos foi mostrado uma lâmina de machado polida, uma ponta de projétil e quatro lascas de quartzo leitoso, todas encontradas por ele no terreno de frente a sua residência. O caminhamento realizado na área, que se encontrava com superfície do solo exposta, detectou dezoito de lascas e fragmentos de lascas

em sílexito e quartzo, associadas a uma mancha de solo mais clara e estruturada.



**Figura 35 – Vista panorâmica da área de ocorrência de material.**



**Figura 36 - Material lítico detectado durante o caminhamento no sítio Barbosa 1.**

### **Sítio Borges**

Sítio composto por material lítico encontrado em superfície, na propriedade de Givanildo Borges, no bairro Baiano. Localiza-se na várzea do rio Urubici, 65m a oeste da área de ocorrência de material. No momento do registro o terreno estava recoberto por pastagem, mas é periodicamente lavrado para cultivo de milho. Segundo Givanildo, seu avô relatava que o local era um “paradouro de índios”, e que ali encontrava pontas de flecha e outras ferramentas de pedra. Givanildo afirma que o local possui uma terra diferenciada, que parece “queimada”, sendo que ali o milho não cresce de forma igual ao restante do terreno, “vem mais fraco”. Deste local específico coletou a maior parte das dezenas de pontas de projétil que possuía, coleção que hoje soma 12 peças. Realizou-se um caminhamento intensivo no terreno,

mas nenhum material arqueológico foi evidenciado, apenas se observou uma mancha de solo mais estruturado e claro, que ocupa uma área de 30x30m.



Figura 37 - Pontas de projétil encontradas por Givanildo Borges na área do sítio.

#### **Mazzon 4**

Sítio com ocorrência de material cerâmico, localizado na propriedade de Adelina Bonin Mazzon, no bairro Traçado. A partir de informações adquiridas com os filhos de Adelina, Kaio Mazon e Antônio Mazon (conhecido como Pule), registrou-se este sítio que se encontra na área urbana de Urubici. Está implantado em baixa vertente a 674m da margem direita do rio Urubici, imediatamente ao lado da residência da Sra. Adelina. Antônio Mazon nos levou a atual roça de milho, local que costuma encontrar “muita cerâmica” e onde relata existir estruturas por ele denominadas como “aquedutos”. Segundo Antônio, após a década de 1970, quando as casas do bairro começaram a ser construídas, a quantidade de cerâmica diminuiu bastante e se perderam os aquedutos. Apesar da baixa visibilidade da superfície do solo, a vistoria do local indicado por Antônio detectou um fragmento de cerâmica. É possível que os aquedutos mencionados possam ser vestígios de paleotocas ou estruturas semi-subterrâneas destruídas.



**Figura 38 – Entrevista com Antônio Mazzon no local onde foi detectado material cerâmico.**

### **Sítio Momo 1**

No sítio arqueológico Momo 1 foi detectada uma ponta de projétil fragmentada com suporte em sílex. No mesmo local Renato Momo relata ter encontrado outras pontas de projétil em superfície. Atualmente há uma plantação de maçã na área do sítio, mas outros cultivos já foram estabelecidos no passado. Localiza-se numa área plana no topo da vertente, a mais de 1km do rio Urubici. Os artefatos foram encontrados por Renato Momo há cerca de 20 anos, quando o pasto que existia ali foi lavrado para a instalação de uma lavoura. Foi realizado caminhamento sistemático na área, que contava com boa visibilidade de superfície, mas nenhum outro material foi detectado.



**Figura 39 – Estrada de acesso junto ao pomar de maçã, local onde foi detectada a ponta de projétil.**



**Figura 40 – Ponta de projétil fragmentada, sítio Momo 1.**

## Sítio Momo 2

Trata-se de um sítio com ocorrência de material cerâmico e lítico, já destruído, nos terrenos de Paulo Momo. Localiza-se no bairro Xaxim, implantado em topo de vertente, 2km a oeste do rio Urubici. As informações deste sítio provêm de entrevista realizada com Sr. Didi. Ele relata que costumava encontrar pedaços de pote de barro e ferramentas de pedra ao lado da antiga residência de seu pai, José Augusto. Sr. Didi ainda possui um artefato lítico encontrado no local. A antiga residência foi demolida por Paulo Momo, que terraplanou o local e construiu uma nova casa. Durante as obras não foram observados materiais arqueológicos. Nos arredores há extensas pastagens que foram intensivamente prospectadas sem que nenhum vestígio fosse detectado.



**Figura 41 – Vista leste do sítio Momo 2, com residência de Paulo Momo e o vale do rio Urubici ao fundo.**

## Sítio Natalino Ribeiro

Sítio lítico localizado em propriedade de Natalino Ribeiro, no bairro Baiano, a cerca de 6km do centro de Urubici. Localiza-se no sopé de uma vertente, a 50m da margem esquerda do rio Urubici. Ao preparar o terreno para a construção de sua residência e arar pequenas roças nos arredores Sr. Natalino encontrou materiais líticos. A dispersão do material ocorre em uma área de 170x40m. Dentre o material guardado por Natalino verificaram-se dez

artefatos (grandes bifaces lascados, lâminas de machado polidas, mãos de pilão e pequenos bifaces em quartzo e quartzito) além de lascas e fragmentos de lascas. Grande parte dos artefatos possui suporte em seixos rolados de arenito e basalto. Natalino relata que o número de peças era maior, mas acabou doando algumas a amigos e curiosos. Realizamos caminhamentos intensivos em toda a área, encontrando somente um fragmento de lasca em silexito num carreiro de gado.



**Figura 42 - Artefato lítico encontrado no sítio Natalino Ribeiro.**

#### **Sítio Wieggers 4**

Sítio composto por material lítico detectado na várzea do rio Canoas, a 260m de sua margem esquerda, no bairro Campestre. A proprietária do terreno, Sra. Zila Wieggers, guarda consigo uma mão de pilão encontrada por seu marido. Ricardo Wieggers, seu filho, também relata ter encontrado outras “pedras” de suposta origem indígena nas proximidades. Na área indicada pelos proprietários, atualmente utilizada como uma lavoura de milho foi realizado caminhamento sistemático e detectado um artefato lítico (biface sobre seixo rolado de arenito).



**Figura 43 - Entrevista com Sra. Zila Wieggers.**



**Figura 44 – Artefato bifacial sobre seixo rolado de arenito.**

### **Sítio Zoneide**

Sítio arqueológico localizado a partir das informações coletadas com Álvaro Costa, conhecido da proprietária do terreno Sra. Zoneide Maria de Figueiredo. No momento em que visitamos o local não foi possível conversar com a proprietária, contudo Álvaro Costa nos informou que a senhora guarda consigo material arqueológico coletado na pequena roça ao lado de sua residência. Dentre os materiais, Álvaro afirma ter visto pontas de projétil, uma lâmina de machado polida e uma mão de pilão.

Foi realizado caminhamento sistemático intensivo numa parcela do terreno de frente a residência, cobrindo uma área de aproximadamente 1.000m<sup>2</sup>. O solo havia sido recentemente lavrado e apresentava uma ótima visibilidade de superfície, permitindo a detecção de dezenas de lascas de quartzo e sílex, dois núcleos de quartzo e um núcleo de sílex, dois artefatos bifaciais em quartzo, sendo um deles uma ponta de projétil, e um artefato bifacial produzido a partir de rocha básica. Há também uma grande quantidade de seixos rolados fragmentados dispersos pela superfície. Coletamos os dois artefatos bifaciais e um núcleo de quartzo. O sítio localiza-se no bairro Santo Antônio, a 360m da margem esquerda do rio Canoas, implantado sobre o segundo patamar estrutural a partir do rio. Álvaro Costa ainda relatou que na propriedade localizada ao sul deste sítio também existem informações sobre materiais arqueológicos, mas não averiguamos o local.



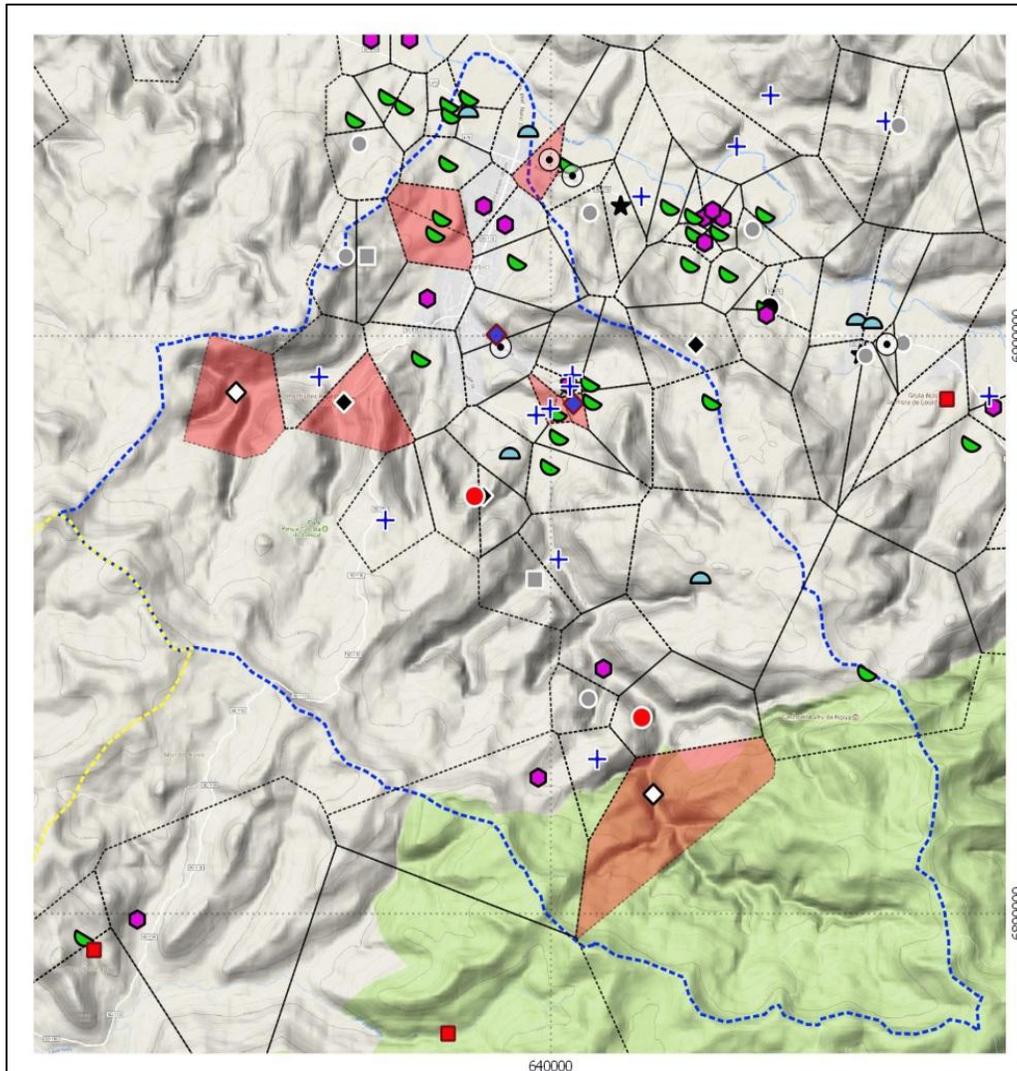
**Figura 45 - Ponta de projétil detectada em superfície.**



**Figura 46 - Vista leste a partir do sítio, com equipe realizando caminhamento.**

### 3.5. Sítios seleccionados para o desenvolvimento de intervenções

Ao fim dos levantamentos a microbacia do Urubici constava com o conhecimento de 46 sítios arqueológicos, dentre os quais 26 foram visitados e em 15 obtivemos permissão de escavação por parte dos proprietários. Foram eleitos nove sítios para realizar-se intervenções, considerando-se suas características de potencial informativo, tipo de sítio e acesso.

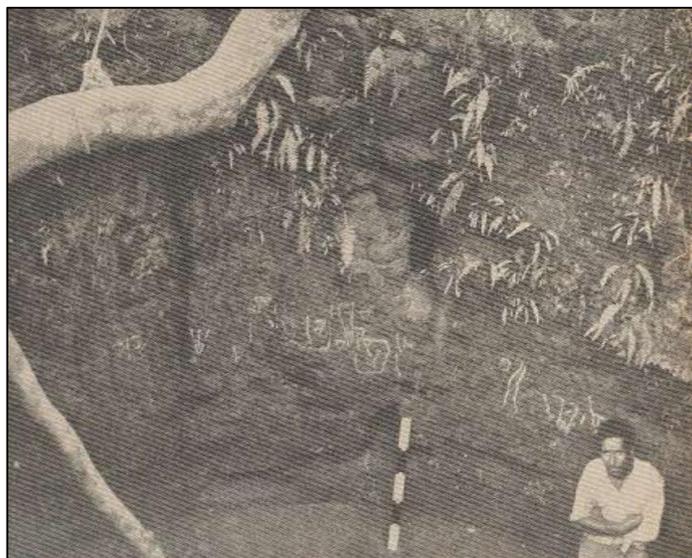


**Figura 47 - Detalhe da Bacia do rio Urubici com marcação em vermelho dos sítios escavados pela atual pesquisa.**

### 3.5.1. Sítio Urubici 4

O sítio Urubici 4 foi registrado por Pe. Rohr no início da década de 1970. Possui duas grandes estruturas semi-subterrâneas, uma delas escavada por Rohr (1972c), apresentando farto material arqueológico e a presença de gravuras rupestres em seu interior. O sítio localiza-se a 270m a oeste do curso atual do rio Urubici, sobre um patamar que se encontra 60m acima do nível do rio (UTM 22J 637900/6901961 - 970m de altitude).

Rohr relata que as estruturas foram abertas em “rocha mole de arenito”, realça a verticalidade das paredes e as boas condições para pesquisa, visto que as estruturas não se encontravam entulhadas. Ele escavou uma das estruturas semi-subterrâneas (denominada neste trabalho Estrutura Semi-subterrânea 2 – ES2) registrando 400 fragmentos de cerâmica, além de material lítico como amoladores, batedores, bigornas e raspadores (Rohr 1972c, 1974). A ES2 possui 4m de profundidade, 4,8m de diâmetro em sua parte superior e 5,8m em seu fundo. Nas paredes verticais da estrutura foram identificadas feições atípicas para este tipo de sítio. Rohr descreve uma espécie de chaminé em forma de canal, com “vinte e cinco centímetros de diâmetro, que, desde o fundo da cratera subia até a boca”, acompanhada por “abundante carvão grosso” (Rohr 1972c, p. 34-35). Ao lado da chaminé detectou petróglifos triangulares, similares àqueles encontrados nos paredões rochosos da região e no interior de galerias subterrâneas (Figura 48). A partir das evidências encontradas nesta estrutura (petróglifos, material lítico e cerâmico) Rohr concluiu que as estruturas semi-subterrâneas, as ocupações e intervenções realizadas nas galerias subterrâneas, e as inscrições nos paredões rochosos eram obra de um mesmo povo (Rohr 1972b, p. 482).



**Figura 48 – Petróglifos registrados por Rohr no interior da ES2 (Rohr 1974, p. 181).**

A estrutura semi-subterrânea 1 (ES1), localizada 250m a norte da ES2, não foi escavada por Rohr. Ele limitou-se a medir seu diâmetro (12m) e sua profundidade (6m), e capinar um raio de 2m em seu entorno. Nessa atividade encontrou locais com pedras reunidas no entorno da estrutura, interpretando-as como locais para fixação de postes ou estacas, que eventualmente poderiam compor a armação do telhado. Também encontrou “pedras alisadas, tratadas pelo fogo, além de outras pedras lascadas” (Rohr 1972d, p.32). Provavelmente devido à densa vegetação ainda hoje encontrada no local, Rohr não identificou outra importante estrutura do sítio, um montículo de 14m de diâmetro e 2m de altura, identificado por Corteletti (2012, p.283).

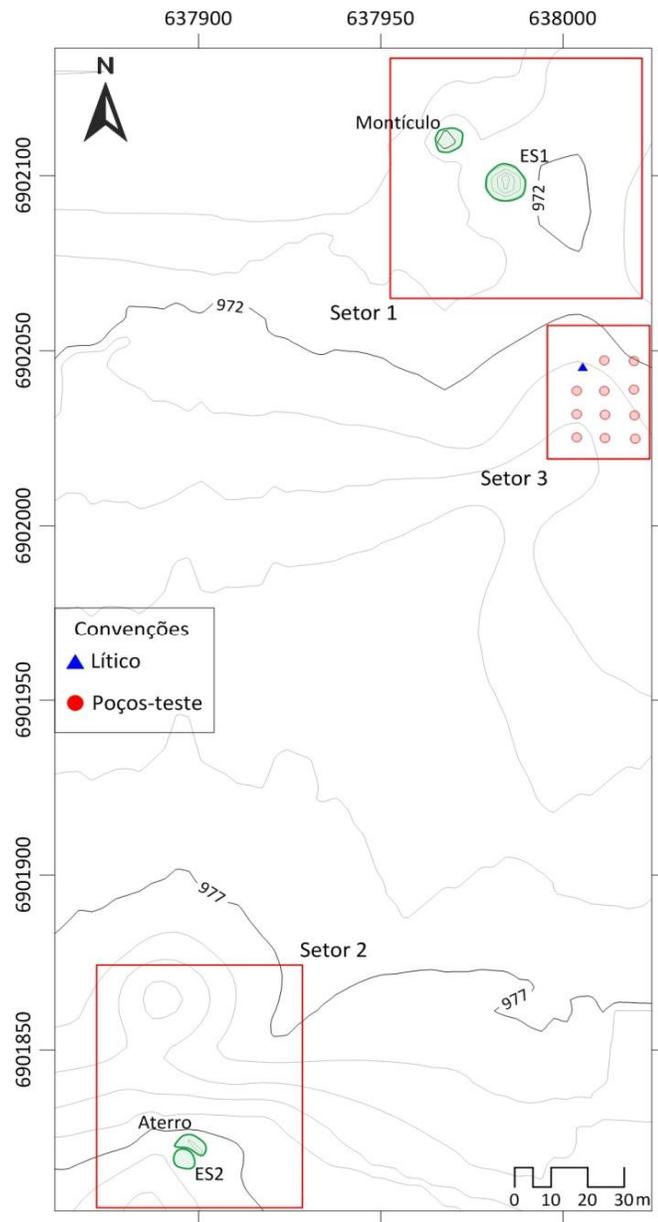
Atualmente a área do sítio é recoberta por uma vegetação secundária entremeada por pastagens. A araucária está presente, mas não é predominante. O proprietário do terreno, Sr. José Silvío, relatou-nos que o local foi explorado até a década de 1960 pela indústria madeireira, a qual abriu acessos a caminhões e tratores para retirada das toras. Esses antigos caminhos hoje são recobertos por pastagem para o gado bovino. É por um destes trajetos o acesso ao sítio.

O sítio Urubici 4 foi selecionado para realização de intervenções devido ao seu elevado potencial informativo, capaz de satisfazer aos objetivos desta pesquisa, caracterizando sua função dentro do sistema proto-Jê, e

proporcionando contextos passíveis de datação. Sua boa condição de preservação, a facilidade de acesso, e a permissão do proprietário para a pesquisa arqueológica também foram condicionantes.

Os trabalhos no sítio iniciaram-se com a limpeza do denso taquaral encontrado no interior da ES1 e sobre o montículo, abrindo *transects* na vegetação dos arredores para realização de sondagens, poços-teste e topografia. Com a limpeza da vegetação foi possível observar dois aterros ainda não registrados, os quais circundam a borda oeste da ES1. A área que compreende este conjunto de estruturas (dois aterros, montículo e ES1) denominamos Setor 1. A ES2, escavada por Rohr, e seus arredores denominamos Setor 2. Entre estas, onde foi detectado material lítico em superfície, denominamos Setor 3 (Figura 49), contudo nenhuma evidência de ocupação ou material arqueológico registrou-se neste setor.

Para amostrar os diferentes setores do sítio Urubici 4 foram realizados 40 poços-teste, 11 sondagens e 3 trincheiras. A distribuição das intervenções pautou-se na exploração das áreas externas à ES1 e ES2, do interior da ES1, e do montículo ao seu lado.

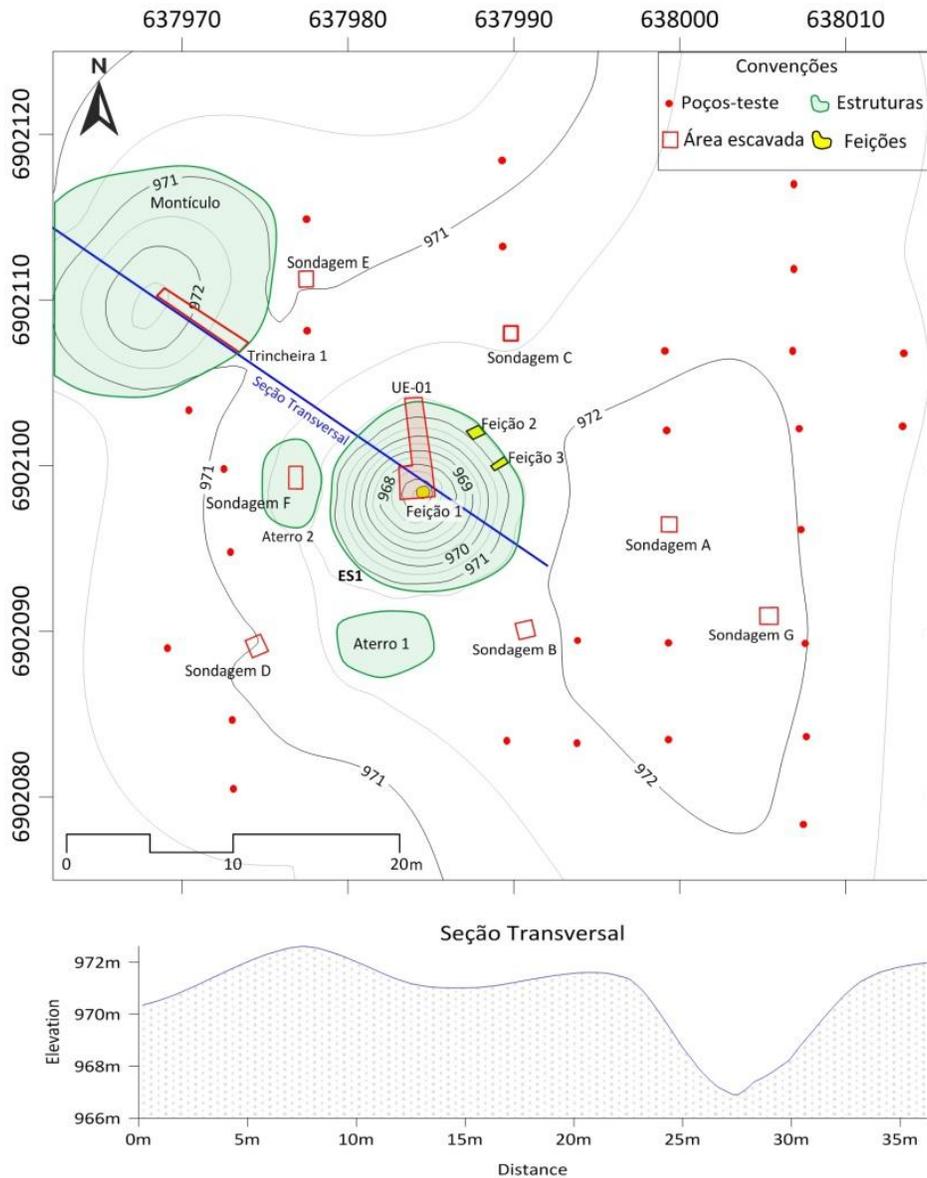


**Figura 49 – Urubici 4, localização dos setores, principais estruturas e intervenções no Setor 3.**

### **Descrição das intervenções no Setor 1**

Sabe-se que o entorno imediato das estruturas semi-subterrâneas por vezes apresenta áreas de atividades contendo fogueiras e concentrações de material lítico e cerâmico, como aqueles encontrados em Vacaria no sítio RS-A-27 (Schmitz et al. 2002), ou em Campo Belo do Sul no sítio Baggio 1 (De Souza 2017). Para verificar a existência de tais tipos de ocorrência e delimitar a

dispersão de material no sítio foi estabelecido um grid de poços-teste e sondagens, cobrindo áreas entre as estruturas e um pequeno platô a oeste da ES1. Uma trincheira no montículo e uma unidade de escavação na ES1 também foram realizadas (Figura 50).



**Figura 50 - Setor 1, Urubici 4. Localização das estruturas e intervenções. A seção transversal inicia-se na extremidade noroeste do montículo e segue pela ES1.**

### Poços-teste

Um total de 28 poços-teste foram realizados, utilizando-se um trado com motor à gasolina para perfurar o solo. O trado mecânico possui uma broca de

75cm de comprimento e 20cm de diâmetro, escavando um volume de até 20 litros por intervenção. A cada 20cm de profundidade o sedimento foi peneirado, possibilitando a observação de eventuais materiais arqueológicos e variações estratigráficas (Figura 51).

A escavação dos poços-teste não detectou manchas escuras ou materiais arqueológicos. Contudo, o poço-teste número 24 apresentou fragmentos de rocha em decomposição nos primeiros 20cm de profundidade, algo incomum para a estratigrafia averiguada no entorno (Figura 52). Posteriormente neste local foi aberta a sondagem D, e como veremos à frente, observamos o depósito antrópico de dezenas de fragmentos de rocha sedimentar, provavelmente provenientes da escavação da ES1.



**Figura 51 – Poço-teste 10, perfuração.**



**Figura 52 – Poço-teste 24, sedimento e fragmentos de rocha.**

## **Sondagens**

A distribuição espacial das sondagens procurou amostrar diferentes áreas do entorno da ES1, além de proporcionar uma melhor observação da estratigrafia. A escavação das sondagens seguiu as técnicas padrões da arqueologia. Enxadas e pás foram utilizadas em camadas consideradas estéreis. Camadas arqueológicas e feições foram cuidadosamente escavadas com a colher de arqueólogo. Níveis artificiais de 10cm foram inicialmente utilizados. Quando observado contextos de deposição considerados antrópicos, a divisão artificial foi suprimida. Para controle da profundidade foi utilizado um nível topográfico. Todas as sondagens possuem dimensões de 1x1m, com exceção da sondagem F, com 1,2x1m.

As sondagens A, B, C, D, E e G apresentaram um perfil de solo bastante

similar, que apresenta o desenvolvimento pedogênico padrão para o local, previamente observado com a realização dos poços-teste. Os primeiros 30~40cm de solo possuem uma textura areno-argilosa, de coloração marrom ou marrom escura (7.5YR2,5.1, segundo tabela Munsell), fragmentos de carvão dispersos e pouco frequentes, associados a uma compactação média (provavelmente devido ao pisoteio do gado). A transição para o próximo horizonte ocorre de forma suave. A textura torna-se pouco mais argilosa, a cor marrom alaranjada (2.5YR5/6), e a compactação aumenta. Ocorrem fragmentos de rocha intemperizada de coloração rosada ou alaranjada. Com cerca de 60cm de profundidade inicia-se a presença da base rochosa, bastante friável e intemperizada. O perfil norte da sondagem G é um exemplo (Figura 53). Devido a estratigrafia apresentada, a escavação destas sondagens atingiu ao menos 60cm de profundidade. Um poço-teste em cada sondagem perfurou mais 50cm, para confirmar a ausência de camadas inferiores.

Dentre as sondagens somente a G apresentou material arqueológico. Trata-se de um fragmento de cerâmica de 3cm de largura e com superfície bastante desgastada, localizado a 15cm de profundidade. A sondagem G localiza-se 15m a sudeste da ES1, numa área pouco mais alta e plana, coberta por pastagem.

A sondagem D apresentou uma camada com alta frequência de blocos e fragmentos de rocha em decomposição, entre 8 e 20cm de profundidade (Figura 54). Ela localiza-se 7m a oeste da ES1, no início de um leve declive que se estende nesta direção. Esta peculiaridade, somada às informações decorrentes da escavação da sondagem F, da Trincheira 1 e da ES1 (descritos a seguir), nos levou a inferir que a deposição destas rochas é antrópica, ou seja, seriam refugos provenientes da escavação da ES1.



**Figura 53 – Sondagem G, perfil norte.**



**Figura 54 - Sondagem D, com destaque para concentração de rochas fragmentadas.**

A Sondagem F apresentou um contexto diferente. Ela foi realizada sobre o Aterro 2, tipo de estrutura ainda pouco estudada no contexto do alto vale do rio Canoas. Pretendia-se caracterizar a origem antrópica do aterro e avaliar seu processo construtivo com esta intervenção.

O Aterro 2 possui forma alongada, com 5m de comprimento, 3m de largura e 40cm de altura, disposto na margem oeste da ES1. O Aterro 1, possui forma semelhante, com 5,5m de comprimento, 4m de largura e 50cm de altura, situado a sudoeste da ES1.

Para a escavação da Sondagem F foi demarcada uma área de 1x1m, posteriormente expandida 20cm em direção sul. A escavação seguiu até 110cm de profundidade na área central da sondagem, totalizando um volume escavado de aproximadamente 1,32m<sup>3</sup>. Foram coletados 25 fragmentos de cerâmica, quatro líticos, amostras de sedimento e carvão para datação.

Os primeiros 50cm de profundidade apresentam um sedimento heterogêneo, de cor marrom (variando entre 7.5YR4/3 e 2.5YR3/3), textura areno-argilosa, e fragmentos de rocha sedimentar dispersos (bastante friáveis e de tonalidade clara). Nesta camada, a 20cm de profundidade do quadrante SE, foi detectada uma concentração de carvão. Um fragmento de borda, amostras de sedimento e carvão foram coletados.

Próximo ao fim desta camada, a cerca de 45cm de profundidade, foi observado um sedimento pouco mais compacto, com fragmentos de rocha de coloração avermelhada. Associados ao contexto foram detectados um instrumento lascado em quartzito e um seixo pequeno de rocha básica, ambos com marcas de queima.

A 47cm, no limite do quadrante SE, foi evidenciado um conjunto de dez fragmentos cerâmicos. Um fragmento de borda deste conjunto sugere a presença de um vasilhame pequeno. A cerâmica estava associada a uma alta frequência de carvão que se distribuía por todo o centro da sondagem (Figuras 55 e 56). Amostras de sedimento e carvão foram coletadas. A amostra de carvão (UGAMS# 30085) foi datada em  $640 \pm 39$  AP (1298-1412 cal. AD).

Com cerca de 50cm de profundidade as características do sedimento mudam de forma abrupta. A segunda camada apresenta uma coloração mais escura (7.5YR2,5.1) e homogênea, os fragmentos de rocha tornam-se raros e a compactação aumenta. Tais características seguem por mais 40cm de profundidade, quando a coloração do sedimento, em degradê, começa a ficar mais clara (2.5YR5/6), mantendo-se assim até o final da escavação aos 120cm de profundidade.

No topo da segunda camada, entre 49 e 52cm de profundidade, coletou-se material lítico e cerâmico. O lítico é composto por um fragmento de lasca e um seixo pequeno, ambos de rocha básica e com marcas de queima. Cinco fragmentos de cerâmica, dentre eles um fragmento de base, estavam dispersos pelo quadrante NE. No mesmo quadrante, a 57cm, quatro fragmentos de cerâmica foram detectados. Estes estavam bastante deteriorados, com paredes craqueladas e quebrando-se com facilidade. Outro fragmento de cerâmica ainda foi detectado a 60cm.

Avaliando-se as informações obtidas na escavação da Sondagem F pôde-se notar que a segunda camada, iniciada com sedimento mais escuro e homogêneo e estendendo-se por 40cm de profundidade, é muito similar ao primeiro horizonte de outras sondagens escavadas nos arredores da ES1, com desenvolvimento pedogênico padrão para o local. Portanto, ela foi considerada uma camada natural, um paleo-horizonte, sobre o qual foi estabelecida uma estrutura de combustão. A concentração de materiais arqueológicos entre os 47cm e 52cm de profundidade, acompanhada por uma alta frequência de carvão, justamente na área de contato entre as duas camadas observadas, reforçam este cenário. Nota-se também a ocorrência de fragmentos de rochas avermelhadas sobre a estrutura de combustão e as marcas de queima evidenciadas no material lítico. Considera-se que a primeira camada, de sedimento heterogêneo e com fragmentos de rocha sedimentar, é proveniente

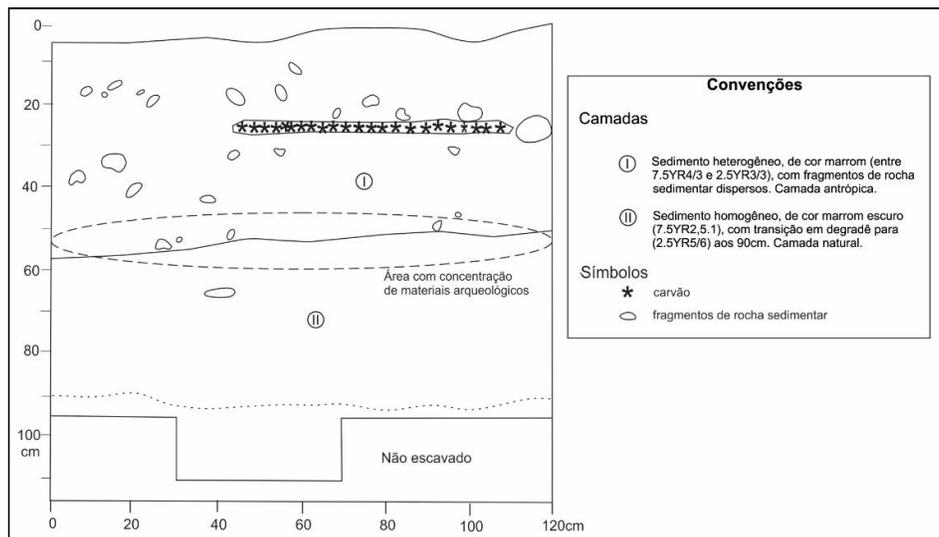
da escavação da ES1. Ela foi depositada sobre a estrutura de combustão e preservou o contexto observado na sondagem F (Figura 58).



**Figura 55 - Sondagem F, contexto com carvão e cerâmica evidenciado a 47cm de profundidade.**



**Figura 56 - Sondagem F, fragmentos de cerâmica retirados do contexto.**



**Figura 57 - Sondagem F, perfil leste.**

## Trincheira 1

Esta intervenção de 6x0,75m foi realizada no Montículo. Ele é o maior registrado no alto Canoas, medindo 12m de diâmetro e 2m de altura, com aproximadamente 170m<sup>2</sup> de área e 150m<sup>3</sup> de volume (Figuras 59 e 60). A trincheira foi posicionada entre o centro e a borda sudeste, um corte transversal que permitiu avaliar seu conteúdo e processo construtivo. Ela foi dividida em seis segmentos de 1m, sendo o Segmento 1 (S1) posicionado na base do montículo, junto ao seu limite sudeste. Segue-se em direção ao centro com S2,

S3, S4, S5 e S6. Um volume de 4,7m<sup>3</sup> foi escavado e não foram encontrados materiais líticos ou cerâmicos. Os resultados da escavação estão apresentados conforme a estratigrafia observada. O perfil oeste pode ser observado nas figuras 60 e 61.

A camada 1, estende-se por todo o comprimento da trincheira, mas é pouco espessa, com no máximo 10cm. Ela contém fragmentos de rocha sedimentar de pequenas proporções e pouca quantidade. Possui sedimento areno-argiloso, heterogêneo, de tonalidade escura 5YR3/2. Muito perturbada pelas raízes de taquara que cobriam toda a extensão do montículo. No S3 foi observada uma feição de cor cinza que continha carvão. Amostras de sedimento e carvão foram coletadas, mas parece tratar-se de um evento recente.

A camada 2 também se estende por toda a trincheira, possui a maior espessura entre as camadas registradas, com média de 50cm. Blocos e fragmentos de rocha sedimentar aparecem em alta frequência. A dimensão destes blocos varia de 2cm a 30cm. A maior concentração de blocos ocorre entre S2 e S3. Os blocos A e B registrados no perfil oeste possuem cor 5YR5/4 (marrom avermelhado) e 10YR6/4 (marrom claro amarelado), respectivamente, ambos são muito friáveis. O sedimento é compacto, possui textura areno-argilosa, é heterogêneo, e possui cor 5YR4/3 (marrom avermelhado).

A camada 3 possui textura e compactação similares à camada 2, mas sua cor é mais avermelhada 5YR5/6 (vermelho amarelado) e a frequência de blocos é menor. Sua espessura não ultrapassa os 20cm, estendendo-se por quatro metros a partir do centro do montículo.

Observamos uma pequena proporção da camada 4, que se inicia no S2 e provavelmente segue até o centro do montículo. O sedimento é muito similar ao encontrado na camada 2, heterogêneo, com textura areno-argilosa e cor 5YR3/2 (marrom avermelhado escuro). A frequência de fragmentos de rocha é baixa.

As camadas 5 e 6 correspondem a um paleo-horizonte, superfície sobre a qual se iniciou o depósito de sedimento. Estas camadas apresentam desenvolvimento pedogênico padrão para o local. A camada 5 é rica em matéria orgânica, apresenta cor 5YR2,5/1 (marrom escura) com transição em degradê para a camada 6, de cor 5YR6/6 (amarelo avermelhado) e maior

compactação.

Avaliando-se o volume de sedimento acumulado no montículo, a proximidade com a ES1, e a ausência de valas ou outras feições escavadas nos arredores, afirma-se que o sedimento nele contido é proveniente da escavação da ES1. A sobreposição das camadas inicia-se com a deposição da camada 4, sucedendo-se a camada 3 e a camada 2. A camada 1 pode estar vinculada à camada 2, porém alterada pelos processos de transformação desenvolvidos na superfície do montículo ao longo dos séculos.



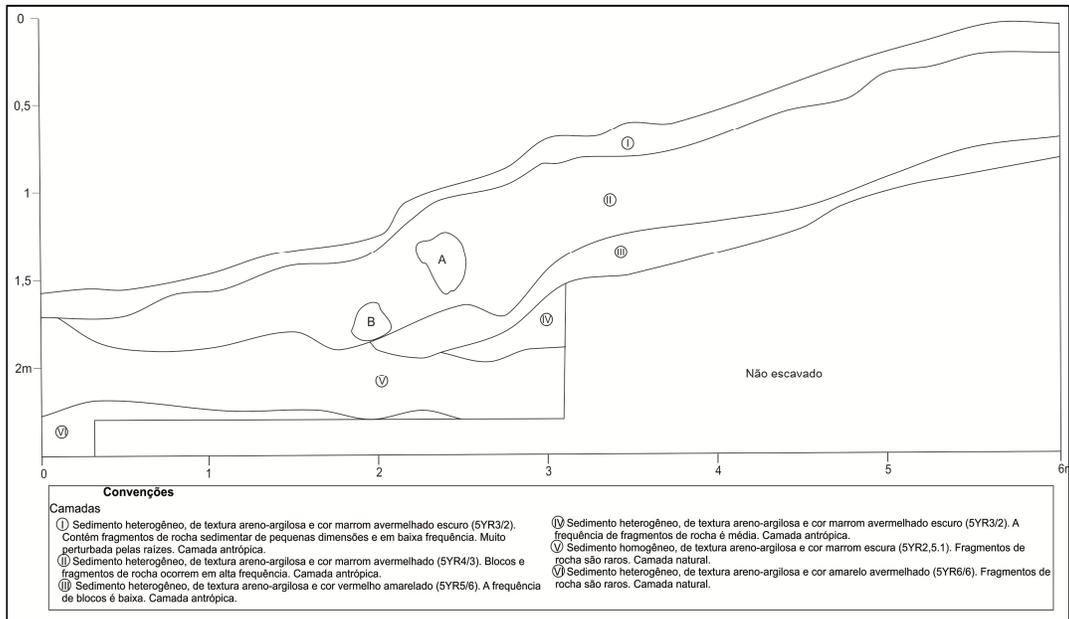
**Figura 58 - Posição do Montículo em relação à ES1. Vista norte.**



**Figura 59 - Vista norte do Montículo.**



**Figura 60 - Vista do perfil oeste.**



**Figura 61 - Perfil oeste da Trincheira 1.**

### Unidade de Escavação 01

A partir do registro topográfico verificou-se que atualmente a ES1 possui forma basicamente circular, com 11,5m de diâmetro em sua parte superior e 3m de diâmetro em seu fundo, ou seja, um formato côncavo, com diâmetro diminuindo à medida que fica mais profunda. A profundidade máxima no centro da estrutura é de 4,2m (Figuras 62 e 63). A inclinação das paredes é de aproximadamente 45°. Com estas proporções, no contexto do Alto Canoas e do planalto Meridional, ela é considerada uma estrutura semi-subterrânea grande (Beber 2004; De Sousa 2017).



**Figura 62 - ES1 após o corte da vegetação. Três pessoas estão posicionadas em sua parte central.**



**Figura 63 – ES1 com montículo ao fundo. Observam-se três pessoas alinhadas para uma melhor percepção da profundidade.**

A escavação iniciou-se com a abertura de uma unidade de escavação (UE01) de 2x2m posicionada no centro da estrutura, posteriormente expandida para o norte com uma trincheira de 4x1m (um corte na parede norte). A área escavada foi dividida em oito quadrículas (Figura 64). A intervenção somou uma área de 8m<sup>2</sup>, com um volume escavado de aproximadamente 7,5m<sup>3</sup>. Foram coletados seis fragmentos de cerâmica, 45 peças líticas, amostras de sedimento e carvão. Enxadas e pás foram utilizadas em camadas estéreis. Camadas com materiais arqueológicos, manchas e feições foram escavadas com a colher de arqueólogo. Do total de sedimento escavado, uma parte não pôde ser peneirada, visto que a concentração de água no fundo da estrutura dificultava a atividade. Deste modo, o sedimento úmido e por vezes encharcado foi aos poucos espalhado sobre a peneira e averiguado. A retirada de sedimento do interior da ES1 foi realizada com o auxílio de uma rampa de madeira, construída sobre a parede sudeste. Os baldes com sedimento eram colocados em um engradado e este era puxado por uma corda parede acima. Níveis artificiais de 10cm foram inicialmente utilizados, no entanto, quando observado contextos de deposição considerados antrópicos, a divisão artificial foi suprimida. Para controle da profundidade foi utilizado um nível topográfico.

As quadrículas 10/10, 10/11, 11/10 e 11/11 foram inicialmente escavadas, abrangendo a área mais baixa e central (10/10 e 10/11) e uma área mais inclinada, subindo pela parede norte (11/10 e 11/11). Na limpeza da superfície observou-se grande acúmulo de restos de vegetação em decomposição. Lixo recente, como vidros e plásticos apareceram em pouca quantidade. Esses materiais estavam entremeados por um sedimento muito fino, encharcado e escuro, blocos rochosos intemperizados ocorreram dispersos. O sedimento é solto, desagregado, decorrente dos processos pós-deposicionais que atuaram ao longo do tempo na parede da estrutura e os depositaram na parte baixa (Figura 65).

O sedimento dos primeiros níveis escavados é bastante heterogêneo, mosqueado, predominantemente de cor cinza com inclusões de cores mais claras e avermelhadas. A textura é areno-argilosa e pequenos blocos intemperizados ocorrem dispersos. Ainda há material vegetal em decomposição entremeado ao sedimento. Nas quadrículas 11/10 e 11/11 há uma camada espessa contendo grande quantidade de blocos desagregados de

cor avermelhada. Pelas características observadas, trata-se de material rolado da parte superior da ES1 e ali depositado.

A 4,67m de profundidade, tendo como referência um ponto cotado imediatamente ao lado da borda da estrutura (PTA), detectamos quatro peças líticas, três localizadas na quadrícula 10/10 e uma na 11/11. Elas estão contidas na camada sedimentar descrita acima. O conjunto é formado por uma lasca, um seixo fragmentado e duas peças com marcas de queima.

Com 4,74m uma camada de sedimento mosqueada de cor predominante cinza avermelhado foi observada em todas as quadrículas. Possui textura areno-argilosa e é pouco compacta. Nela sete peças líticas e três fragmentos de cerâmica foram coletados. Na 10/10 foram detectados uma lasca e um raspador distal sobre seixo (Figura 66), ambos de basalto. Na 11/11 havia quatro peças de basalto, sendo três com marcas de queima sobre sua superfície e uma peça com marca de uso. Os três fragmentos cerâmicos estão com superfície bastante erodida, o maior com 3cm de comprimento e 1,5cm de largura. Todos são fragmentos de parede (Figura 67). Na 11/10 há uma peça com marcas de fogo. Amostras de sedimento para análise de fitólitos e química foram coletadas. A ocorrência de carvão é baixa, tem uma distribuição dispersa e pontual. Na quadrícula 10/11 uma mancha escura de 90cm de diâmetro foi observada, sendo denominada Feição 01.

Com o decorrer da escavação constatou-se que a camada arqueológica é pouca espessa (no máximo 5cm de espessura) e sobreposta ao embasamento rochoso. A superfície da rocha contém fissuras pouco profundas (no máximo 3cm), preenchidas pelo sedimento cinza da camada arqueológica, que neste contexto, parece atuar como um contrapiso, regularizando o piso original da ES1. A rocha também possui textura friável e arenosa, relativamente fácil de escavar (Figura 68), é o “arenito mole” descrito por Rohr, em seus trabalhos na ES2 (Rohr 1972). Na verdade, sabemos que se trata de substratos da Formação Rio do Rastro, particularmente, do Membro Serrinha, que se estende pelas áreas de média e baixa encosta dos vales. O Membro Serrinha é constituído por arenitos finos, bem selecionados, intercalados com siltitos e argilitos cinza-esverdeados, amarronzados, bordôs e avermelhados (CPRM).

Seguiu-se com a escavação da Feição 01. Ela está localizada na parte central da estrutura e aprofunda-se por 75cm no embasamento rochoso (5,49m

abaixo do PTA, fora da estrutura). A feição possui forma cilíndrica com 90cm de diâmetro, mas junto a sua base (fim da feição) é um pouco mais larga com 100cm de diâmetro. O sedimento que a preencheu é mosqueado, típico de solos que sofreram processos de hidromorfismo, de cor predominante cinza com inclusões alaranjadas. Ele não possui estrutura, estava encharcado e apresentava textura areno-argilosa.

Coletaram-se um total de 29 líticos, dois fragmentos cerâmicos e amostras de sedimento. Vestígios vegetais carbonizados e parcialmente carbonizados também foram coletados. Todos esses materiais estavam concentrados junto ao fundo da Feição 01. Acima das demais peças líticas estava disposto um almofariz de arenito, com 30cm de largura e 20cm de espessura, com as faces inferior e superior desgastadas, com superfície bastante lisa (Figuras 69 e 70). Ao seu lado havia um bloco de sedimento parcialmente concrecionado, que se partiu facilmente ao ser retirado do local. Dentre as peças abaixo do almofariz foram evidenciados três artefatos e lascas em basalto, uma lasca de quartzo, além de seixos e fragmentos com marcas de queima (Figura 71). Neste contexto também foram localizadas duas cerâmicas, um fragmento de parede com decoração ungulada e um fragmento de borda (Figura 72). Há pouco carvão na Feição 01, mas cinco amostras foram coletadas. A amostra n.º 21, UGAMS# 30084, associada ao material descrito acima, foi datada em  $560 \pm 38$  AP (1326-1451 cal. AD).

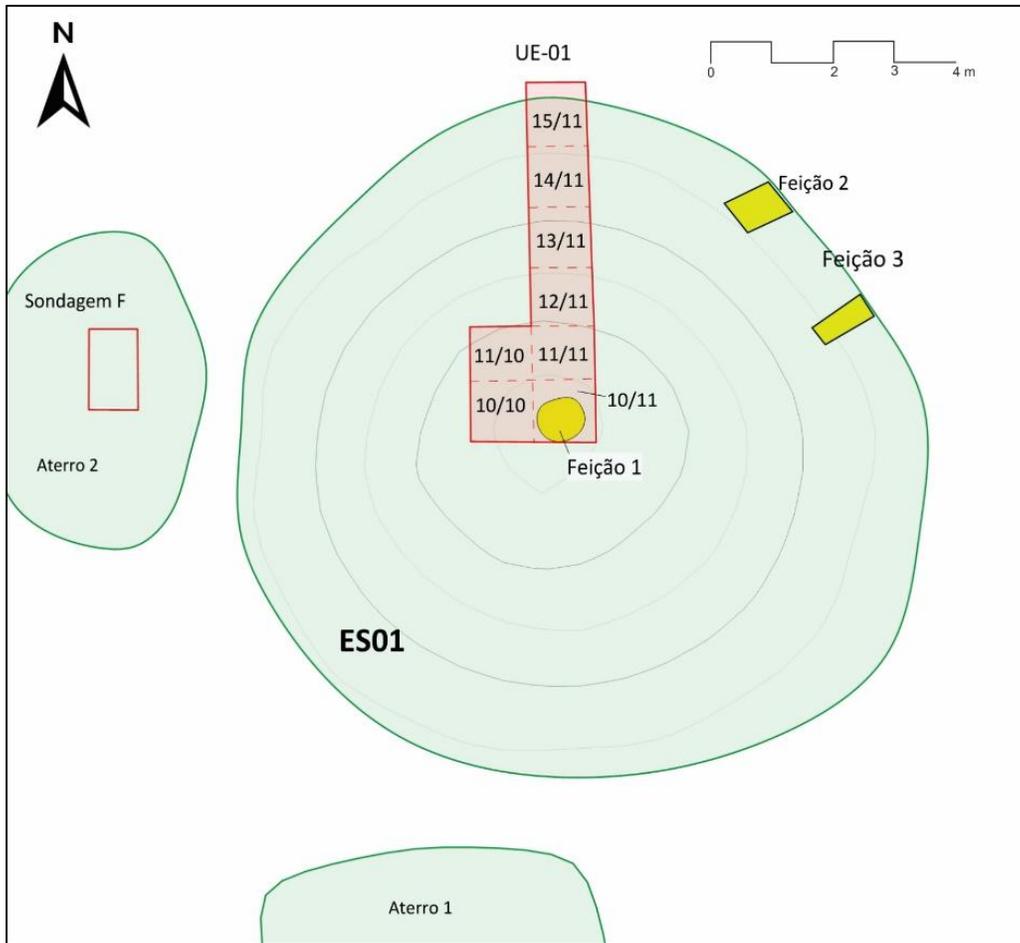


Figura 64 - Disposição da UE-01, das feições e dos aterros.



Figura 65 - Escavação da quadrícula 11/11 com estrutura material utilizada no processo.



Figura 66 – Raspador distal sobre seixo detectado na quadricula 10/10.



Figura 67 – Fragmentos de cerâmica detectados na quadricula 11/11.



Figura 68 – Escavação da camada arqueológica na quadricula 11/11, com detalhe para a Feição 01 e o embasamento rochoso.



Figura 69 - Feição 01 na quadricula 10/11, com almofariz e bloco de sedimento ao fundo.



Figura 70 - Almofariz sobreposto ao material lítico.



**Figura 71 – Material lítico evidenciado na base da Feição 01.**



**Figura 72 – Fragmentos de cerâmica detectados. O fragmento à esquerda possui decoração plástica na superfície externa.**

Com o fim da escavação da Feição 01 decidiu-se expandir a área escavada no sentido norte, para verificar a existência de banquetas ou uma eventual parede que delimitasse a arquitetura original da ES1, aproveitando-se para observar a continuidade da camada arqueológica.

Deste modo, foram demarcadas mais quatro quadrículas ao norte da 11/11, formando um corte de 4m de comprimento e 1m de largura na parede norte da ES1. A escavação foi escalonada em patamares devido a altura e à forte inclinação do terreno. As quadrículas 12/11 e 13/11 continuaram a apresentar um sedimento bastante heterogêneo nas camadas superiores. Na 13/11 manchas escuras foram observadas e amostras de sedimento coletadas, mas nenhum material arqueológico foi detectado. Na profundidade de 4,7m a camada arqueológica foi observada. Materiais arqueológicos associados à camada de sedimento cinza estavam presentes em ambas as quadrículas. Foram coletados quatro líticos, um fragmento de cerâmica, amostras de carvão e sedimento. Na 12/11 uma pequena lasca de quartzo e um fragmento de cerâmica, com superfície bastante desgastada e medindo 2cm de comprimento. Associada a estes materiais uma concentração de fragmentos de carvão foi coletada e datada em  $600 \pm 37$  A.P. (1314-1440 cal. AD - UGAMS# 30083).

As quadrículas 14/11 e 15/11 foram demarcadas na parte mais alta da ES1, junto a sua borda. Nelas registrou-se uma estratificação natural, similar àquelas encontradas nas sondagens efetuadas ao redor da ES1: uma camada

inicial de textura areno-argilosa, de coloração marrom escura, seguida por uma camada de textura pouco mais argilosa, de coloração marrom alaranjada, contendo blocos friáveis. Nenhum material arqueológico foi registrado.

Ainda nas bordas da ES1, especificamente em sua porção nordeste, investigaram-se dois cortes já existentes, denominados Feição 2 e Feição 3 (Figuras 73 e 74). A Feição 2 possui 90cm de comprimento, 60cm de largura e 70cm de profundidade. A Feição 3 apresenta 80cm de comprimento, 40cm de largura e 90cm de profundidade. Com a pá de corte raspamos os perfis e poucos centímetros de sua superfície. Nenhuma feição ou material foi encontrado. Contudo, como mencionado anteriormente, Rohr (1972d, p.32) localizou em superfície sinais de estacas, formadas por pedras de arenito reunidas, e também “sinais de postes na periferia de pedras moles de arenito”. Talvez Rohr estivesse se referindo a estas duas Feições. No restante da borda da estrutura não se observou esse tipo de feição.



**Figura 73 – Vista nordeste com a localização das feições 2 e 3 na ES1 (ao centro da imagem).**



**Figura 74 – Vista aproximada dos cortes. Feição 2 à esquerda e Feição 3 à direita.**

Com o final da escavação das quadrículas 14/11 e 15/11 foi possível observar os perfis do corte produzido pela UE01, desde o centro da ES1 até sua borda ao norte, fornecendo informações sobre a estratigrafia e o processo de formação do registro arqueológico (Schiffer 1972, 1983). A sobreposição de camadas que se inclinam em direção ao interior da estrutura sugere a ocorrência de eventos pós-deposicionais naturais, de carreamento/desabamento de blocos e sedimento, possivelmente provenientes da parede originalmente escavada. Esse sedimento recobriu a camada de ocupação, que fica imediatamente acima do piso original da estrutura, escavado em rocha sã.





**Figura 76 – Vista noroeste com a escavação completa da UE01.**



**Figura 77 – Vista do perfil norte.**

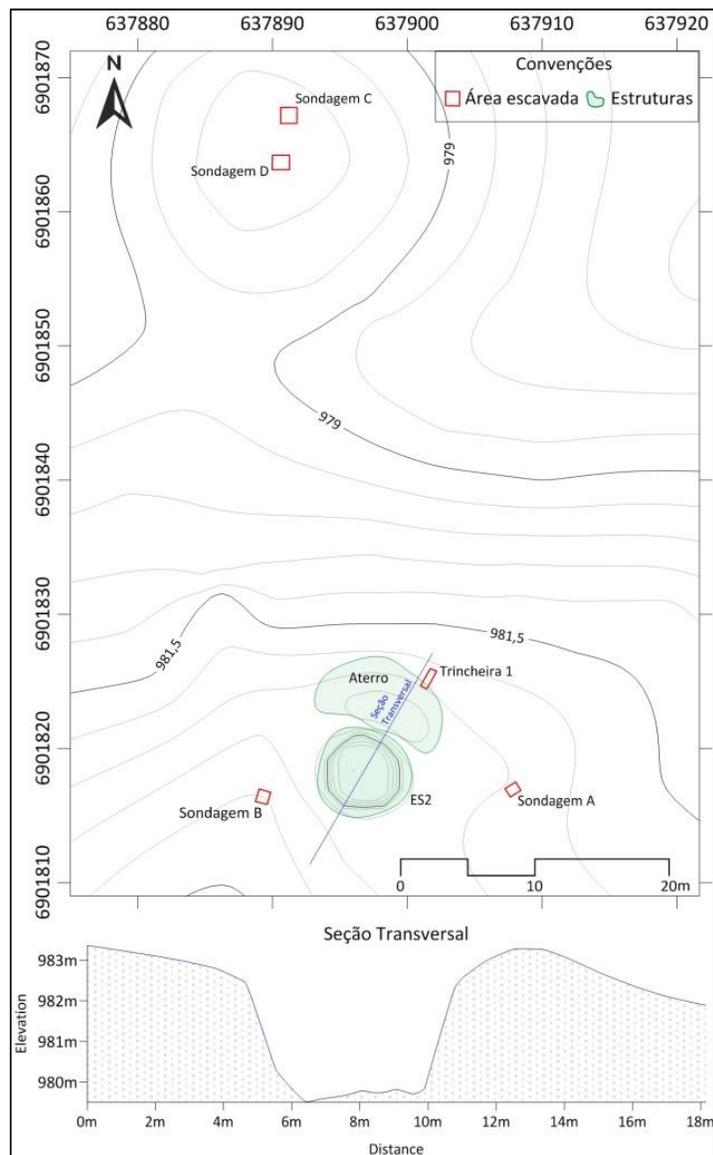
### **Descrição das Intervenções no Setor 2**

O Setor 2 compreende o entorno da ES2, escavada por Rohr, e uma pequena colina 50m a norte da ES2 (Figura 78). Entre ambas há um corte no terreno, um antigo caminho para caminhões, em uso na época da exploração madeireira. Toda área é recoberta por pastagem com poucas árvores dispersas. O pisoteio do gado é intenso, há um cocho a 70m ao sul da ES2.

Com as intervenções neste setor tinha-se o objetivo de coletar material para datação, contextualizando os petróglifos e o rico material retirado por Rohr da ES2 (Rohr 1972). Deste modo, no entorno da ES2 realizamos as sondagens A e B em áreas planas a leste (Figura 79) e a oeste. A estrutura também possui um grande aterro que contorna sua borda nordeste (10m de comprimento e 4,5m de largura). Próximo a sua base escavamos a Trincheira 1 para observar a estratigrafia e confirmar a deposição de material.

As sondagens A e B do Setor 2, com 1m<sup>2</sup> cada, demonstraram um solo pouco profundo e ausência de material. Há apenas uma camada húmica, de cor marrom escuro e textura areno-argilosa, com fragmentos de carvão dispersos e pontuais. Ela estende-se por no máximo 15cm de profundidade, onde aflora rocha sã (Figura 80).

A Trincheira 1, de 2x0,75m (1,5m<sup>2</sup>), evidenciou a deposição de uma camada de blocos de rochas sobreposta à camada húmica, que aqui também é rasa, não ultrapassando os 20cm (Figura 81). Uma concentração de carvão foi registrada a 5cm de profundidade, mas nenhum outro material foi evidenciado. Provavelmente trata-se de um evento recente, como raízes queimadas. Um artefato lítico foi detectado em superfície, ao lado da trincheira. É um raspador de bordo abrupto, produzido sobre rocha básica e provavelmente reciclado (Figura 82).



**Figura 78 – Disposição da ES2, aterro e áreas escavadas no Setor 2. A seção transversal inicia-se da Trincheira 1 e segue em direção à ES2.**



**Figura 79 - ES2 à direita. Sondagem B indicada pela seta.**



**Figura 80 - Final da escavação da Sondagem A.**



**Figura 81 - Perfil leste da Trincheira 1. Observam-se blocos que medem entre 2 a 10cm sobre a camada húmica.**



**Figura 82 - Artefato lítico localizado ao lado da Trincheira 1.**

As sondagens C e D do Setor 2 também possuem 1m<sup>2</sup> cada. A estratigrafia do solo é semelhante àquela encontrada nas sondagens A e B. Uma camada de sedimento rica em matéria orgânica com espessura máxima de 30cm disposta sobre a rocha sã. As sondagens C e D apresentaram material arqueológico. Na sondagem C foram detectados 18 líticos, nove fragmentos de cerâmica, três fragmentos de argila queimada e coletadas amostras de sedimento e carvão. Na sondagem D, seis fragmentos de cerâmica e amostras de sedimento e carvão.

O material cerâmico observado na sondagem C estava concentrado em seu quadrante sudoeste, a 10cm de profundidade. Os fragmentos medem entre 2cm e 5cm de comprimento, apresentando desgaste, fissuras e rachaduras. Em quatro fragmentos observaram-se alisamento externo. Marcas de queima na superfície externa também estão presentes. Um fragmento apresentou decoração ungluada. Fragmentos de argila queimada e estilhas de quartzo ocorrem neste contexto. Coletaram-se amostras de carvão e sedimento. A

partir dos 15cm de profundidade a base rochosa começa a aflorar. Contudo, o sedimento continua a se aprofundar no quadrante sudoeste da sondagem, abaixo dos fragmentos cerâmicos. Neste local, aos 25cm, começou a ser evidenciado um conjunto de líticos que formam uma pequena estrutura de combustão, cuja base foi encontrada aos 33cm de profundidade (Figuras 84 e 85). O material lítico está disposto em uma área de 30x30cm, que parece ter sido aberta em meio ao embasamento para acomodá-los. É uma espécie de forno escavado. O conjunto contempla um total de 10 peças, todas de basalto e com marcas de queima. Há três lascas, um fragmento de lasca, seixos e fragmentos de seixos. Pouco carvão foi observado, apenas duas pequenas concentrações: a primeira, acima da estrutura de cocção (20cm de profundidade), a qual foi datada em  $690 \pm 40$  A.P. (1285-1395 cal. A.D., UGAMS# 30086); a segunda, aos 33cm, junto aos seixos na base da estrutura. O sedimento não apresentou diferenças visíveis em relação àquele de seu entorno. Contudo, há potencial para análises diversas, portanto amostras foram coletadas. Nenhum material foi localizado abaixo da estrutura de cocção, onde logo ocorre rocha sã.

Na sondagem D o material cerâmico foi detectado a 5cm de profundidade. As seis peças estavam agrupadas no quadrante nordeste, e apesar de estarem bastante fragmentadas (a maior possui 3cm de comprimento) parecem constituir parte de um único vasilhame. No centro da sondagem uma mancha de textura diferenciada (10cm de diâmetro) foi localizada, sedimento e amostras de controle foram coletados. A presença de carvão, em pouca quantidade, foi detectada somente aos 18cm de profundidade. Uma amostra foi coletada. Aos 30cm de profundidade aflorou a rocha sã e a escavação foi finalizada.



Figura 83 – Fragmentos de cerâmica detectados na sondagem C.



Figura 84 – Escavação da sondagem C e registro da estrutura de cocção.



Figura 85 – Sondagem C com área da estrutura de cocção. O material lítico apresenta córtex avermelhado.



Figura 86 – Sondagem D, fragmentos de cerâmica no quadrante nordeste.

## Discussão

As intervenções realizadas no sítio Urubici 4 proporcionaram relevantes informações. No Setor 1, a escavação das áreas externas demonstrou a ausência de áreas de atividades ou quaisquer concentrações de material arqueológico em subsuperfície. Material lítico nos arredores da ES1 foi registrado apenas por Rohr (1972d). A preservação do registro nestes locais pode ter sido prejudicada por atividades recentes. O aterro explorado pela sondagem F soterrou uma estrutura de combustão. A data adquirida neste contexto é a mais antiga deste setor ( $640 \pm 39$  A.P.; 1298-1412 cal. A.D.), sugerindo um momento anterior ou contemporâneo à escavação da ES1 (Tabela 2). As datas obtidas no piso de ocupação e na Feição 1 da ES1 também podem ser interpretadas como contemporâneas.

O material lítico associado à ES1 apresenta uma variedade de tipos de artefatos que remete a atividades domésticas. O almofariz é um exemplo. A presença de ação térmica é atestada no material lítico registrado na Feição 1, sugerindo o uso deste local como um forno subterrâneo. Tais tipos de fornos são descritos etnograficamente em grupos Jê, sendo utilizados no preparo de alimentos assados diretamente sobre as rochas (Lavina 1994; De Paula 1924).

Em Urubici, Corteletti (2012) registrou estruturas de cocção no sítio Bonin, elas apresentam maior diâmetro e são mais rasas, mas caracterizam-se por uma base formada por rochas (seixos e fragmentos) onde a ação do fogo é também evidente. A presença destas estruturas remete a um espaço doméstico, uma habitação.

Na ES1 a presença de cerâmica e de carvão é discreta. Talvez a limpeza frequente, principalmente de seu piso de ocupação, tenha ocasionado a pouca frequência de material.

No Setor 2 foi registrada a data mais antiga do sítio. A contextualização cronológica deste local proporciona uma referência para o material registrado por Rohr na ES2 e sua arte parietal, reforçando o vínculo dos grafismos rupestres encontrados na região com o período de ocupação proto-Jê meridional.

**Tabela 3 – Amostras de radiocarbono datadas no sítio arqueológico Urubici 4.**

| <b>Contexto</b>         | <b>Data AP</b> | <b>Data calAD.</b> | <b>Número Laboratório</b> |
|-------------------------|----------------|--------------------|---------------------------|
| Sondagem C              | 690 ± 40       | 1285-1395          | UGAMS# 30086              |
| Sondagem F              | 640 ± 39       | 1298-1412          | UGAMS# 30085              |
| Piso de ocupação da ES1 | 600 ± 37       | 1314-1440          | UGAMS# 30083              |
| Feição 1 (ES1)          | 560 ± 38       | 1326-1451          | UGAMS# 30084              |

### 3.5.2. Sítio Morro do Avencal 1

O sítio arqueológico Morro do Avencal 1 é um abrigo sob rocha com gravuras rupestres, situado 2,5 Km ao sul do perímetro urbano de Urubici (UTM 22J 636402/ 6898944 – 1105m de altitude). O sítio é parte do variado acervo de arte rupestre que existe em todo o Planalto do Sul do Brasil e costa atlântica adjacente (Schmitz 1987; Da Silva 2001). Os sítios de arte rupestre identificados nestas áreas possuem uma vasta gama de estilos e motivos, incluindo figuras antropomórficas e zoomórficas, bem como formas circulares, helicoidais, amorfas, retangulares, triangulares e lineares. O sítio é composto por petróglifos gravados no arenito, alguns contendo vestígios de pigmento preto.

As inscrições rupestres ocupam uma área de aproximadamente 120m<sup>2</sup>. A arte parietal está agrupada em 4 diferentes painéis, dispostos sequencialmente de norte a sul por aproximadamente 40m ao longo do abrigo, sendo que no primeiro aparecem figuras antropomorfas e várias figuras triangulares e trapezoidais, e nos demais aparecem figuras geométricas e/ou zoomorfas. As gravuras são incisões feitas por picoteamento, abrasão e polimento das superfícies, o que revela uma grande diversidade de técnicas aplicadas em um só local. Em algumas das figuras antropomorfas a técnica utilizada confere uma tridimensionalidade (Figura 87). Como Rohr (1971, p.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”.

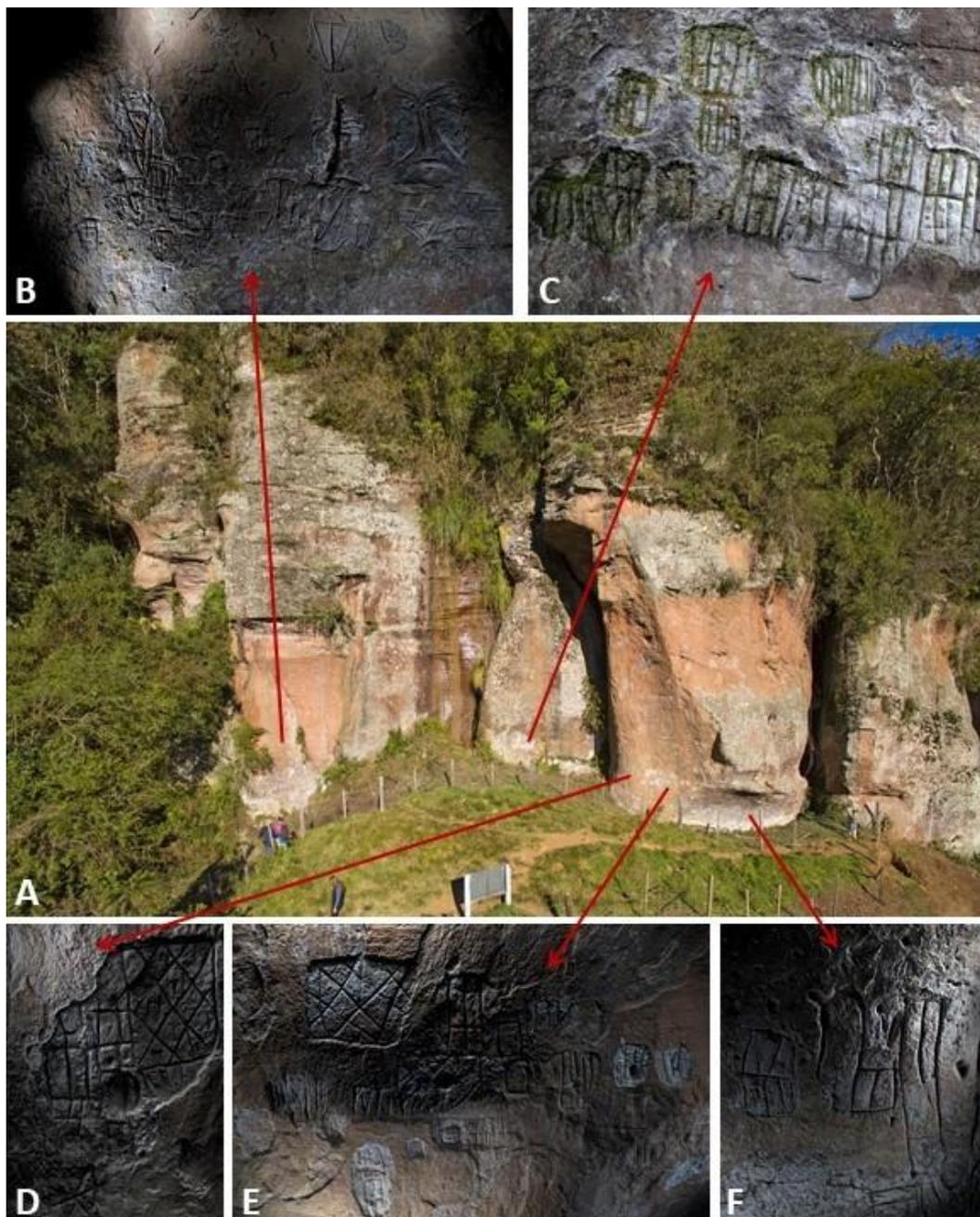


Figura 87 - Sítio arqueológico Morro do Avencal: A visão geral do paredão (Fonte: Marcelo Sabiá); B. Painel 1, com máscaras antropomórficas e geométricos – imagem PTM com difuse gain; C. Painel 2, com geométricos – imagem PTM, com static multi light; D-E. Painel 3, com geométricos e antropomorfos – imagem PTM com difuse gain; F. painel 4, com zoomorfos – imagem PTM com difuse gain. Detalhe do cinzelamento prévio na rocha, antes da aplicação da arte parietal, figura geométrica do painel 2, Sítio Morro do Avencal, Urubici/SC.

O paredão de arenito da Formação Botucatu, apresenta uma rocha com alta dureza, em relação aos grãos médios de quartzo, e cimentação resistente; está voltado para oeste apresentando visibilidade do pôr do sol, o que proporciona uma coloração avermelhada ainda mais intensa ao afloramento,

devido à incidência de luz solar. A visibilidade também se estende para outros dois marcos da paisagem de Urubici: a sul, a visibilidade da Cachoeira do Avencal, com 100m de queda livre, localizada a aproximadamente 2km do sítio arqueológico (Figura 88); e 14km para o norte o Pico do Panelão. O alinhamento entre a Cachoeira do Avencal, o Pico do Panelão e o sítio arqueológico ganha uma significância fenomenológica ao se considerar sua função ritual, característica simbolicamente importante para os grupos que ali viveram.



**Figura 88 - Fotografia área oblíqua do sítio arqueológico Morro do Avencal, possibilitando a visibilidade da cachoeira do Avencal na parte superior da imagem (Fonte: Marcelo Sabiá).**

Em 2013 foi realizado um mapeamento de textura polinomial (PTM), uma técnica de *Reflectance Transformation Image* (RTI), no grupo de painéis de arte rupestre do sítio Morro do Avencal (Riris & Corteletti 2015). O estudo gerou uma análise detalhada do local, revelando ainda a existência de grafismos erodidos. As discrepâncias entre os grafismos publicados nos anos 1970 (Rohr 1971) e os painéis atualmente registrados também foram exploradas, apresentando sequências hipotéticas de produção de grafismos específicos e a sugestão das múltiplas técnicas de produção empregadas no sítio. O resultado do uso do PTM mostra aplicações tanto para análise como para a conservação da arte rupestre (Riris & Corteletti 2015).

Além da relevância científica deste sítio, a possibilidade de construção de um receptivo para turistas na área arqueológica motivou a realização de intervenções. Assim sendo, após tratativas com o IPHAN-SC, os pesquisadores do projeto *Paisagens Jê do Sul do Brasil*, incluindo o autor deste

trabalho, aceitaram auxiliar na elaboração do projeto que avaliou a possível construção do chamado *Centro de Visitação Morro do Avencal (CVMA)*.

O levantamento realizado para o projeto supracitado envolveu a escavação de sondagens, tradagens e limpeza de perfis. As tradagens somaram um total de 18 perfurações nomeadas: A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C5, D1, D2, D3, E1 e E2. Elas foram escavadas mecanicamente com o auxílio de um trado motorizado. O trado, com broca de 20cm de diâmetro e 80cm de comprimento, escava um volume de até 25 litros de solo por intervenção (Figura 89). Todo sedimento foi peneirado e não foram evidenciados materiais arqueológicos.



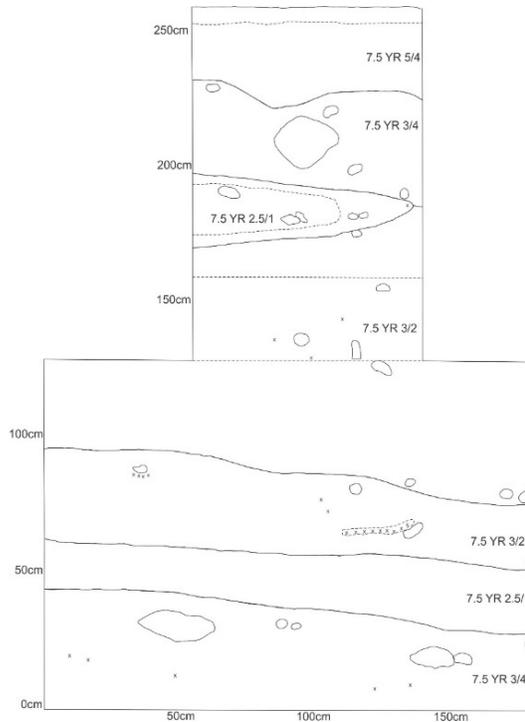
**Figura 89 - Localização das intervenções realizadas na área de influência do sítio.**

Além das tradagens, para melhor observação da estratigrafia local e maior amostragem do sítio, foram escavadas oito sondagens com dimensão média de 1x1m e profundidade média de 1m. A escavação das sondagens foi realizada de forma manual com uso de enxada e colher de arqueólogo em áreas consideradas sensíveis. Não foram registrados materiais arqueológicos

em profundidade. Além das sondagens escavadas, um talude com solo exposto foi limpo e retificado para exposição do perfil estratigráfico.

Pelo fato de não termos registrado material arqueológico durante a escavação das sondagens, optamos por apresentá-las aqui como perfis estratigráficos. Deste modo, foi analisada a formação pedogênica em oito perfis, nomeados de A à H. Eles foram registrados de forma esquemática e por fotografia. No total, somadas tradagens e sondagens, 26 intervenções em subsuperfície foram realizadas. Nenhuma dessas revelou artefatos arqueológicos. Todavia foram identificadas camadas estratigráficas que indicam paleosuperfícies de origem antrópica. As intervenções possibilitaram identificar o solo como um neossolo flúvico, formado a partir do processo de evolução do paredão, no qual estão localizadas as inscrições rupestres. Com o avanço dos processos de intempérie, os falhamentos das rochas formadoras da encosta facilitam o percolamento de água e geram fragmentos soltos do corpo cristalino, gerando sedimentos coluvionares.

A partir da análise dos perfis, especialmente aqueles mais próximos à escarpa, foi possível identificar eventos de deposição coluvionar que formaram o atual solo. Intercalado com o registro desses movimentos de massa, há predominância de sedimentos arenosos, que tem como origem o intemperismo do Arenito Botucatu, principal afloramento rochoso no paredão (Figuras 90 e 91). Além disso foi identificada a mudança topográfica, próxima ao paredão, em decorrência da intervenção do antigo proprietário a procura de relíquias de valor comercial, próximo à porção norte do painel.



**Figura 90 - Perfil esquemático da sondagem A.**



**Figura 91 - Perfil da sondagem A.**

No perfil da Sondagem A foi encontrada uma feição escura e bem delimitada (Figuras 92 e 93). O formato da feição, evidenciado nos perfis norte e leste, indica que se trata de camada arqueológica, haja vista as características contrastantes com as demais feições identificadas nesta campanha, e principalmente devido à proximidade da parede com as inscrições rupestres do Painel 4. Por essa razão, foram coletadas amostras para análise de fitólitos, macro vestígios vegetais e de carvão para datação. A data obtida neste contexto é de  $120 \pm 25$  A.P., 1697-presente cal. AD. (UGAMS# 30066). Outra amostra de carvão foi obtida nesta sondagem a 2m de profundidade. A data obtida é de  $2130 \pm 25$  A.D. 199-54 B.C. cal. A.P. (UGAMS# 30067).



**Figura 92 - Feição de sedimento escurecido nas faces norte e leste da sondagem A. Acima, ao fundo, inscrições do Painei 4 (Foto: Rafael Corteletti).**



**Figura 93 - Detalhe da feição datada na sondagem A (Foto: Rafael Corteletti).**

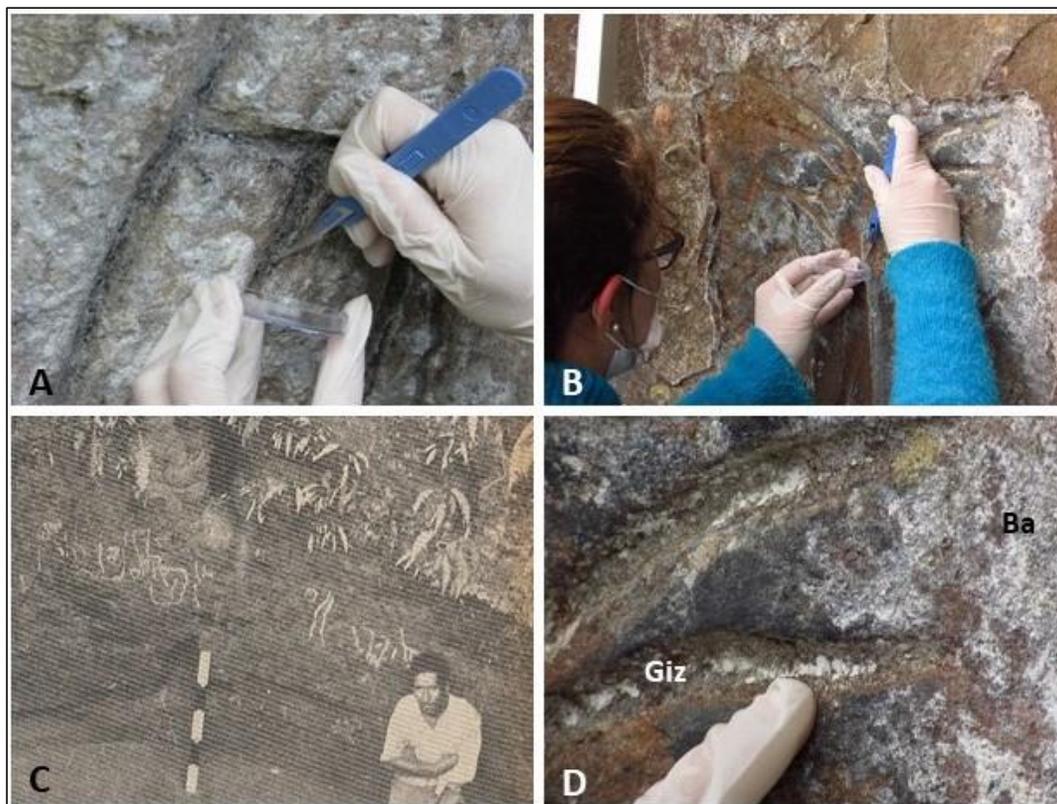
Na Sondagem F uma camada escura localizada a 30cm de profundidade também foi datada, obtendo-se a data de  $190 \pm 20$  A.P., 1667-presente cal. A.D. (UGAMS# 30068).

### **Coleta de pigmentos da arte parietal**

Nessa ocasião também foram coletadas amostras de fragmentos da rocha suporte das inscrições rupestres do sítio. É Rohr (1971) quem cita pela primeira vez a existência de pigmentos de coloração preta neste sítio. Tal informação foi replicada dezenas de vezes nas décadas seguintes, mas jamais havia sido testado se tais pigmentos eram de fato uma tinta utilizada pelas pessoas que fizeram a arte parietal ou se a coloração percebida é resultado de processos naturais. Assim foram realizadas coletas que tiveram por objetivo identificar a origem do material encontrado sobre a arte parietal, através de técnicas de Arqueometria. Para tal, buscou-se compreender a distinção entre as colorações encontradas na arte parietal e na rocha matriz, buscando evidenciar a possível existência de pigmentos de coloração preta e branca nas inscrições.

As coletas foram realizadas com o cuidado de minimizar os danos ao registro arqueológico. Com o auxílio de bisturi cirúrgico, foram coletados fragmentos milimétricos de rocha pigmentada, aproveitando ao máximo áreas com processos intempéricos avançados, como deslocamento (conforme protocolos de Gomes 2015; Lopes 2005). Para minimizar possíveis

contaminações nas amostras, foram utilizados bisturis exclusivos para cada amostragem, além de equipamentos de proteção como luvas de procedimento cirúrgico, máscaras para a extração e placas de petri de poliestireno cristal estéril para o armazenamento (Figura 94).



**Figura 94 – A: coleta da amostra MA\_01, pigmento preto encontrado na incisão do grafismo rupestre do Painel 4; B: coleta de amostra MA\_3 em local com deslocamento do arenito; C: imagem do sítio Urubici 4, onde foi utilizado giz branco para realçar os grafismos rupestres (Rohr 1974); D: detalhe da coleta da amostra MA\_09, pigmento branco na incisão do grafismo rupestre.**

No total foram coletadas dez amostras, sendo oito de possíveis pigmentos coletados diretamente das inscrições e duas amostras de controle coletadas no afloramento rochoso, mas sem relação direta com a arte parietal. Todas as amostras foram analisadas por microscopia Raman e microscopia eletrônica de varredura – MEV/EDS, realizadas pela doutoranda Manoella de Souza Soares no Centro de Microscopia Ótica da UFPR.

Após serem submetidas às técnicas analíticas de Espectroscopia Raman e MEV/EDS, os dados obtidos pela análise elementar no EDS passaram por uma análise multivariada de agrupamento, pelo método

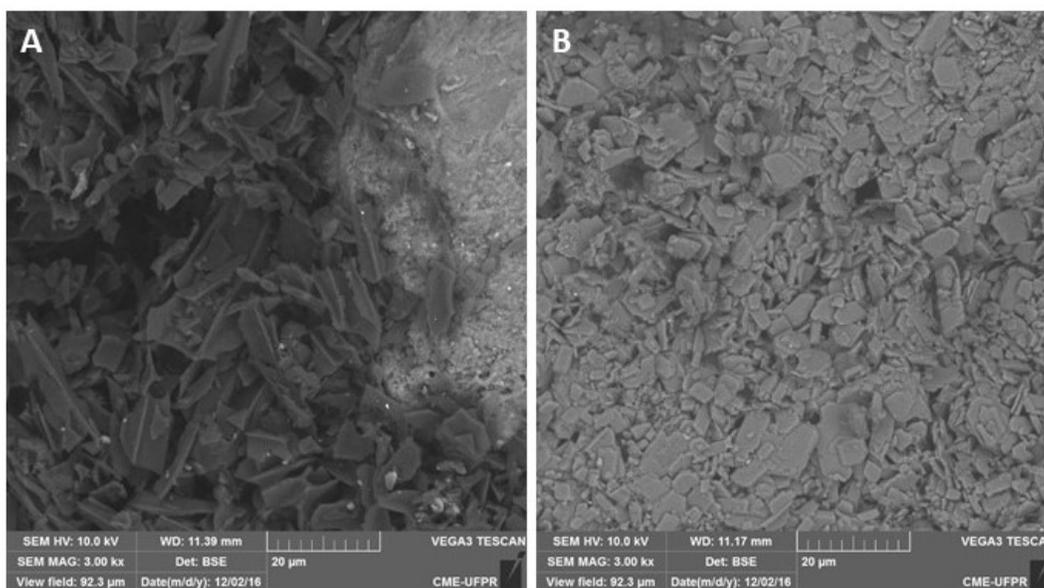
hierárquico Ward no software R, sendo considerados os percentuais de Wt dos elementos C, O e Si. A escolha desses elementos se deu por estes estarem presentes em todas as amostras, e serem os principais formadores do embasamento cristalino, formado por quartzos (SiO<sub>2</sub>) (Scheibe 1973), e para distinguir amostras com teores de C semelhantes a amostra MA\_01, que apresentou evidência de carbono pirogênico (carvão) em todas as metodologias aplicadas.

As amostras de controle se distinguem pela presença de óxidos de Titânio (Ti) e de Bário (Ba). Os óxidos de Titânio, de coloração enegrecida como na amostra MA\_06, podem ter lixiviado do magma da formação Serra Geral, que é rico em titânio na região de Urubici (Coelho & Chaves 2016). Nas amostras MA\_07 e MA\_08, a presença de Bário (Ba) precipitando como Sulfeto de Bário (BaSO<sub>4</sub>) é relativamente comum nos arenitos da formação Botucatu e de coloração branca (Muniz 2007). A alta concentração de Cálcio (Ca) na amostra MA\_09 confirma juntamente com a espectroscopia Raman e a MEV a composição do sulfato de cálcio (giz).

A amostra MA\_01, coletada no interior do sulco de uma inscrição do painel 4, apresentava maior potencial analítico, em função da posição no painel, sob pequeno abrigo de rocha, que protege da incidência direta de raios solares, chuva e vento. Essa condição tafonômica favorável foi identificada na geração da imagem, por MEV, da estrutura cristalina de carbono pirogênico, carvão (Figura 95). Esta identificação corroborou com a análise elementar por EDS, com a presença de 77% da amostra composta por carbono (C) e com a resposta espectral Raman, com picos em 1354 cm<sup>-1</sup> e 1584 cm<sup>-1</sup>, descritos em estudos anteriores como respostas para compostos de carbono amorfo e uso de carvão em pigmentos (Gómez 1983; Faria 2003; Pessis 2003; Lopes 2005; Gomes 2015; Moya 2016). Essa validação com a imagem da estrutura cristalina da amostra MA\_01 gerou correlações com as demais amostras de pigmento (MA\_02 a MA\_05), apesar da variabilidade de respostas destas metodologias aplicadas. A análise por espectroscopia Raman da amostra MA\_01 identificou uma anomalia na região de 1774 cm<sup>-1</sup>, característicos de metabólicos orgânicos comumente relacionados ao uso de aglutinante de tinta para pinturas rupestres em diversas partes do mundo, especialmente ao uso de

cera de abelha (Edwards et al. 1996; Edwards & Falk 1997; Lopes 2005; Gomes 2015).

Em relação às amostras MA\_09 e MA\_10, além da identificação de altos valores de cálcio (Ca), pelo método EDS, a geração de imagem por MEV, identificou a estrutura cristalina de sulfato de cálcio ( $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ), matéria-prima do giz. A espectroscopia Raman reafirma a hipótese de uso de giz, com um pico na banda  $1012 \text{ cm}^{-1}$  (Lopes 2005).



**Figura 95 - Imagem em MEV das amostras. A: MA\_01, estrutura cristalina do carbono pirogênico (carvão); B: MA\_09, estrutura cristalina do sulfato de cálcio (giz).**

Em etapa posterior, junto ao monitoramento do CVMA, foram detectados três fragmentos de cerâmica e um núcleo de basalto (Figuras 97 e 98). Estavam localizados junto à base do perfil que separa a área efetivamente abrigada do sítio, e a área em que o CVMA será instalado (Figura 96).



**Figura 96 - Perfil exposto junto ao abrigo, local em que foram localizados os materiais arqueológicos.**



**Figura 97 - Fragmento de borda.**



**Figura 98 - Núcleo de basalto.**

As amostras enviadas para aferir datação e valores isotópicos foram escolhidas entre as com maior quantidade de material orgânico (carbono pirogênico) incrustado na rocha após passarem pelas análises em MEV e EDS. Os resultados indicaram que as três amostras têm datas modernas, sendo que a amostra MA\_02 (UGAMS 30071) é significativamente recente e as outras duas amostras, MA\_04 (UGAMS 30070) e MA\_05 (UGAMS 30069), infelizmente estão posicionadas em uma variação que é impossível calibrar usando as curvas de calibração conhecidas. Todavia, a possibilidade de estas serem anteriores a 1950 A.D. ou estarem muito próximas desta data é muito alta.

Baseado em valores isotópicos de referência para plantas C3 girando entre  $\delta^{13}\text{C}$  -26‰ e -30‰ e valores isotópicos de referência para cera de abelha girando entre  $\delta^{13}\text{C}$  -23‰ e -26‰ (conforme Rossi et al. 1999),

podemos inferir que os valores isotópicos aferidos para as amostras MA\_02 ( $\delta^{13}\text{C}$  -27,98‰), MA\_04 ( $\delta^{13}\text{C}$  -28,27‰) e MA\_05 ( $\delta^{13}\text{C}$  -28,27‰) estão indicando que possivelmente a tinta utilizada como pigmento preto era uma mistura de cera de abelha e carvão de plantas C3. Três amostras de carvão destas coletas também foram enviadas para datação, todas retiradas do Painei 1: UGAMS# 30069 junto a uma máscara na parte baixa do painei; UGAMS# 30070 retirada da “sobrancelha” da máscara que ocupa a parte superior do painei; e UGAMS# 30071 retirada de uma gravura de forma triangular. Todas apresentaram uma data considerada pelo laboratório como moderna reiterando as informações orais e históricas sobre a presença indígena de Urubici até meados da primeira metade do século XX.

### **3.5.3. Sítio Anderman**

O sítio arqueológico Anderman foi descrito por Rohr (1971, p. 53) como um “terreiro de antiga aldeia”, contendo um montículo de 3m de comprimento e 1m de altura, e uma coroa de terra com 20m de diâmetro e 30cm de altura. Localiza-se no bairro Esquina, sobre um patamar que dista 580m da margem esquerda do rio Canoas (UTM 22J 639974/6903050 - 910m de altitude). Na inspeção de Corteletti (2012 p. 94) o sítio foi caracterizado como uma estrutura anelar com montículo, com as mesmas dimensões descritas por Rohr, alterando-se a altura do anel externo, agora inferior aos 30cm. Atualmente na região sul do anel, a altura do topo em relação à superfície do solo em seu interior é de apenas 10cm. A área do sítio é recoberta por pastagem e árvores esparsas (Figura 99). A compactação promovida pelo pisoteio do gado e a erosão decorrente da superfície exposta do solo atuaram nesse processo. O arrendatário do terreno, Sr. Geraldo Ambonatti, apoiou gentilmente a realização da pesquisa e relatou que o local nunca foi utilizado como lavoura, havia ali abundância de araucárias, também acrescenta que a área onde se localizam as estruturas por vezes acumula água em superfície.

Rohr (1971, p.53) menciona que neste sítio, denominado por ele Urubici 21, o antigo proprietário (Orlindo Feldmann) abriu uma trincheira no montículo, na qual foram encontrados uma lasca, áreas com terra queimada e um vaso de

cerâmica. O vaso foi doado ao Pe. Rohr e descrito como uma pequena vasilha, com superfície lisa e brilhante, com formato de cuia (Rohr 1971, 1984). Em nossa visita à coleção coletada por Rohr em Urubici, armazenada no Museu do Homem do Sambaqui em Florianópolis, encontramos um vaso com características semelhantes, mas sem o local de proveniência exato (Figura 100), a única informação da peça está marcada em seu interior, em que há inscrição “terreiro de aldeia, Urubici SC”. As pequenas proporções, a menção ao terreiro de aldeia, a superfície lisa e brilhante e a forma de cuia corroboram para ser este o vaso retirado do sítio Anderman.



**Figura 99 - Vista sul do anel externo e do montículo.**



**Figura 100 - Vaso cerâmico provavelmente retirado do montículo.**

Em campanha realizada no ano de 2010, Rafael Corteletti e Tiago Atorre implementaram métodos de prospecção geofísica no sítio. Foram utilizados um radar de penetração de solo (GPR) SIR-3000, em conjunto com uma antena blindada de 400MHz, e um magnetômetro EM38-MK2. Tais técnicas de sensoriamento remoto visaram localizar possíveis áreas de combustão e outros tipos de estrutura em subsuperfície (Corteletti 2012, p. 94-95).

A utilização do GPR indicou a presença de possíveis objetos entre o montículo e o anel. Foi gerada uma malha com 28 perfis de 25m de extensão, separados por uma distância de 1m. Dentre as anomalias registradas destacaram-se aquelas presentes nos perfis 169, 170, 171, 178 e 180, por apresentarem hipérboles perfeitas, indicando possíveis objetos em subsuperfície (Corteletti 2012, p.97-99). Alguns destes eventos orientaram a implantação das intervenções realizadas nesta pesquisa.

## Descrição das intervenções

Com objetivo de coletar material para datação, compreender o processo construtivo das estruturas e averiguar os eventos levantados pela geofísica, foram abertas três trincheiras. A trincheira 1 foi implantada na parte nordeste do montículo, a trincheira 2 entre o montículo e a área sul do anel externo e a trincheira 3 na área sul do montículo (Figura 102). As trincheiras totalizaram um volume escavado de 7,3m<sup>3</sup>, sendo coletados treze líticos e três cerâmicas. Ademais, cinco poços-teste foram realizados com escavadeira articulada (boca de lobo) na área externa do anel, totalizando um volume de 0,4m<sup>3</sup>. Nenhum material foi detectado nos poços-teste. A implantação das trincheiras e o controle de profundidade durante a escavação contaram com o auxílio de um nível topográfico. As coordenadas geográficas dos quatro vértices da malha do GPR presentes em Corteletti (2012, p.99) foram utilizadas para nortear o posicionamento das intervenções.

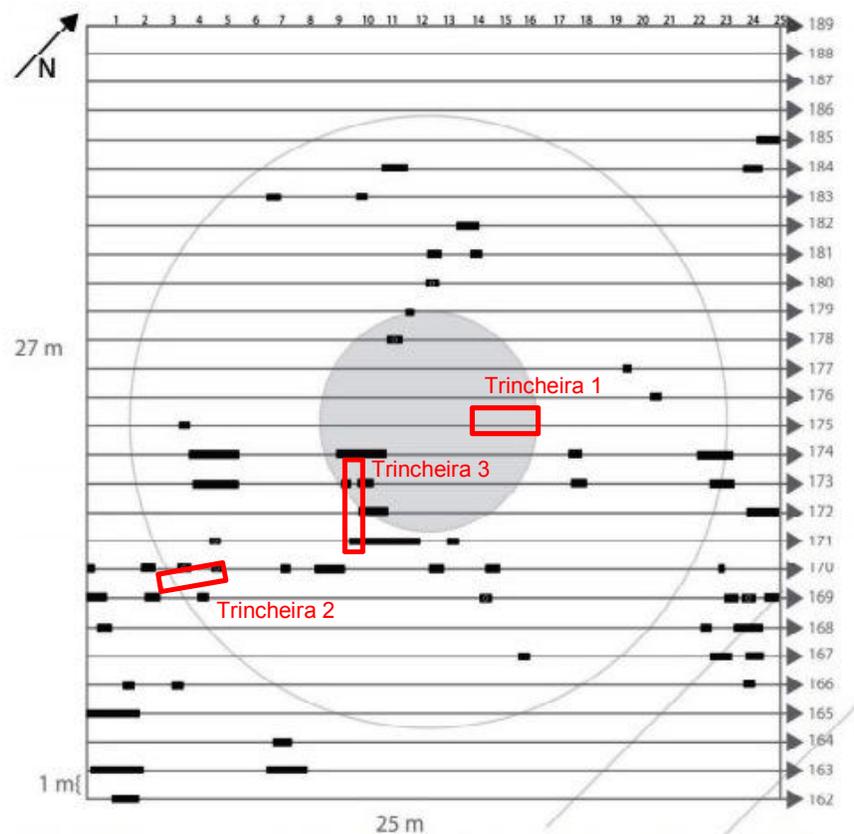


Figura 101 - Croqui esquemático dos perfis gerados pelo GPR, com implantação das trincheiras e plotagem dos eventos registrados em subsuperfície (baseado no original presente em Corteletti 2012).

## Trincheira 1

A trincheira 1 foi implantada entre o centro e o flanco nordeste do montículo (Figura 102). Como há poucas informações sobre a escavação registrada por Rohr (1971), decidiu-se abrir esta unidade para averiguação de eventuais feições ou materiais não observados anteriormente, aprofundando-se até a base estéril do solo e registrando o perfil norte, área que aparentemente sofreu menor impacto pela escavação. A trincheira de 2x1m foi dividida entre as quadrículas A (ao norte) e B (ao sul), mas posteriormente foi expandida em 0,5m ao norte, totalizando 2,5x1m. A profundidade máxima alcançou 1,7m abaixo da superfície (tendo como referência o ponto mais elevado no vértice noroeste), somando um volume escavado de 3,45m<sup>3</sup>. Um poço-teste com 40cm de profundidade foi escavado na área central da trincheira após os 1,7m, registrando ausência de camadas inferiores.

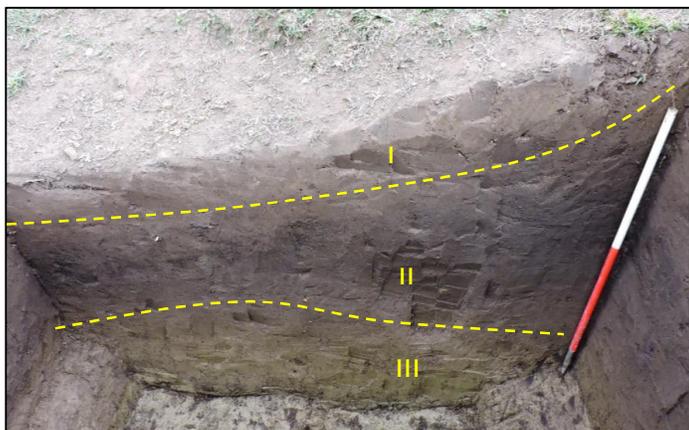


**Figura 102 – Vista leste do montículo com implantação da Trincheira 1.**

A escavação desta unidade revelou uma estratigrafia com três camadas (Figuras 103 e 104). A camada III é a base sobre a qual o montículo foi construído. É uma camada estéril, argilosa, úmida e bastante compacta, de cor 10YR3/4. Sobre ela as camadas II e I, que se distinguem apenas devido a coloração, sendo a II pouco mais escura 10YR2/1 e a I mais clara 10YR4/3. Possuem sedimento areno-argiloso e uma alta compactação, decorrente do pisoteio do gado. Fragmentos de rochas em decomposição ocorrem de forma discreta. Material recente como vidro, plástico e pedaços de ferro ocorrem com baixa frequência em ambas as camadas, concentrando-se na quadrícula B, ao sul da trincheira. Apesar de não serem notadas feições ou manchas nos perfis

que evidenciem com clareza a deposição de uma camada recente (o sedimento é homogêneo), este tipo de material indica a deposição de entulho na área central do montículo, provavelmente preenchendo o buraco deixado pela intervenção anterior. Associado a esses materiais foram evidenciadas pequenas manchas de carvão, provavelmente eventos recentes, como queima de lixo e galhos.

O material lítico e cerâmico estava disperso pela quadrícula A (ao norte da trincheira), entre 15 e 35cm de profundidade. Foram coletadas cinco peças líticas: três lascas e um fragmento de lasca em quartzo (lascamento bipolar) e um artefato com marcas de uso em sílex (Figuras 105 e 106). O material cerâmico é formado por três fragmentos de parede, o maior deles com apenas 3cm de comprimento. Os dois maiores possuem características similares e parecem ser provenientes de uma mesma peça. Apresentam superfície lisa e antiplástico mineral (Figura 107). Amostras de sedimento e carvão foram coletadas em ambas as camadas. Pelas informações levantadas acima, sabe-se que o sedimento e os materiais contidos nas camadas I e II são provenientes de um contexto secundário, decorrente da intervenção do antigo proprietário. Em conjunto com o vaso cerâmico, os materiais arqueológicos descritos acima fariam parte da diversidade material depositada nos eventos realizados na área central do montículo.



**Figura 103 - Perfil oeste da Trincheira 1 com localização das camadas.**



**Figura 104 - Perfil norte da Trincheira 1.**



**Figura 105 - Lascas bipolares em quartzo.**



**Figura 106 - Artefato em sílex, com marcas de uso em seu bordo distal.**



**Figura 107 - Fragmentos de cerâmica detectados na Trincheira 1.**

## **Trincheira 2**

A trincheira 2 foi posicionada sobre a área sul do anel de terra que circunda o montículo, estendendo-se do anel ao sul em direção a área central do sítio ao norte. Nesta área a prospecção geofísica observou duas hipérbolas perfeitas entre os metros três e cinco, indicando dois objetos numa

profundidade de 0,4 a 0,5m (Corteletti 2012, p.98). Assim, seria possível escavar uma seção transversal do anel para observar o perfil e seus aspectos construtivos, avaliar os eventos indicados pela geofísica no espaço interior do anel, e se possível coletar material para datação.

Uma área de 2,5x0,75m foi demarcada para escavação, que se aprofundou até o sedimento estéril a 90cm de profundidade, somando um volume de 1,65m<sup>3</sup>. A trincheira foi dividida entre as quadrículas A (ao sul, sobre o anel de terra) e B (ao norte, no espaço interno do anel). A diferença de altura entre a superfície do solo no topo do anel e a superfície do solo em seu espaço interior é de apenas 10cm. Coletaram-se um total de oito peças líticas, amostras de carvão e sedimento.

A base da escavação foi definida por uma camada estéril, argilosa e bastante compacta, de cor 10YR3/4 (camada III). As camadas II e I possuem características similares, com sedimento areno-argiloso e uma alta compactação, sendo a camada I mais clara (10YR3/3), e a camada II uma tonalidade mais escura (10YR2/2) (Figura 108).

Pela estratigrafia observada não foi possível detectar momentos construtivos, contudo coletas microestratigráficas foram realizadas para análises futuras. Os materiais arqueológicos estão contidos na camada II, em ambas as quadrículas, entre 25 e 70cm, indicando um momento de ocupação. O material lítico é representado por um artefato com marcas de uso, uma lasca de sílex, um seixo com superfície polida, e microlascas e detritos de lascamento em quartzo (Figuras 109, 110, 111 e 112). Dois seixos com maior volume foram encontrados na quadrícula A. Um destes possui fratura térmica e foi detectado a 52cm de profundidade, medindo 15cm de comprimento. O outro seixo não possui marcas de uso ou queima, mede 20cm de comprimento e foi detectado durante a limpeza do perfil oeste, a 40cm de profundidade. Na ausência de feições ou outros objetos de maior porte, acredita-se que ao menos um destes tenha sido apontado pela prospecção geofísica. Fragmentos de rocha sedimentar em decomposição, com medidas inferiores a 5cm, ocorrem em baixa frequência. A presença deste tipo de material sugere a deposição de sedimento oriundo de outros locais, já que os cinco poços-teste

realizados em diferentes áreas do sítio forneceram amostras do desenvolvimento pedogênico padrão para o local, com ausência de vestígios arqueológicos e deste tipo de rocha. Neste contexto foram coletadas amostras de carvão e sedimento. Uma amostra de carvão, fragmento isolado coletado a 35cm de profundidade na quadrícula B, foi datada em  $630 \pm 25$  A.P. (1311-1413 cal. A.D., UGAMS# 32426).

Por fim, na camada I, entre a superfície e os 10cm de profundidade, foi registrada a presença ocasional de materiais modernos, como plástico e louça, associados a pequenas manchas escuras no solo.



**Figura 108 - Perfil oeste da Trincheira 2 com identificação das camadas e destaque para área onde há concentração de materiais arqueológicos.**



**Figura 109 – Artefato lítico com marcas de uso em bordo distal.**



**Figura 110 - Lasca de sílex.**



**Figura 111 - Seixo com superfície polida.**



**Figura 112 - Lascas e detritos em quartzo.**

### Trincheira 3

A trincheira 3 foi implantada sobre a área sul do montículo, um corte com 3x0,75m que seccionou sua parte inferior e uma área adjacente no espaço interno do anel, local aparentemente não afetado pela trincheira do antigo proprietário (Figura 113). A intervenção foi dividida entre as quadrículas A, B e C, com um metro cada. As quadrículas A e B posicionadas sobre o montículo e a quadrícula C no espaço interno do anel. Nessa área, a prospecção geofísica registrou quatro anomalias, localizadas nos perfis 174, 173, 172 e 171 entre os metros nove e dez. As anomalias referem-se a alterações no solo a cerca de 60cm de profundidade (Corteletti 2012, p. 99-100). A partir deste potencial informativo tinha-se como objetivo observar possíveis eventos construtivos, avaliar as anomalias indicadas pelo GPR e detectar contextos com potencial para datação.

A escavação aprofundou-se até o sedimento estéril a 1,18m de profundidade, tendo-se como referência a superfície do solo no vértice norte da quadrícula A, ponto mais elevado da intervenção. Um poço-teste com 60cm de profundidade foi escavado em sua base, no centro da quadrícula A, registrando a ausência de camadas inferiores. Um volume de 1,83m<sup>3</sup> foi escavado, coletaram-se um fragmento de osso de fauna, carvão e sedimento.

A base da escavação foi definida pela presença da camada III, transição com a rocha sã, bastante compacta, argilosa e de cor 10YR3/4. As camadas II e I possuem características sedimentares similares, com sedimento areno-argiloso e uma distinção gradual de coloração entre a camada I mais clara (10YR 3/3), e a camada II mais escura (10YR 2/1) (Figura 114). Com a análise da estratigrafia observada não foi possível distinguir momentos construtivos. Contudo, a presença de materiais arqueológicos e fragmentos de rochas em decomposição contidos na camada II indicam um momento de ocupação com acréscimo de sedimento na área do montículo. Isto é notado especialmente no quadrante noroeste da quadrícula A, entre 30 e 60cm de profundidade. Neste local aos 45cm de profundidade foi detectada uma pequena feição, composta por fragmentos de carvão concentrados em uma área de 10x10cm, associados a ocasionais fragmentos de rocha em decomposição (Figura 115). Foram

coletadas amostras de carvão e sedimento. A feição se mantém discreta até os 60cm. Contido na feição, aos 55cm de profundidade, um fragmento distal de metacarpo ou metatarso faunístico foi detectado. Pelas suas características morfológicas trata-se de um mamífero de pequeno a médio porte, provavelmente um *Tayassu Pecari* (porco do mato). A cor branca apresentada no fragmento pode estar relacionada à queima em alta intensidade (calcinação)<sup>5</sup> (Figura 116). O sedimento neste local é pouco mais compacto e escuro do que aquele ao seu redor, amostras foram coletadas. Associado a este contexto foi coletada uma amostra de carvão datada em  $690 \pm 25$  A.P. (1290-1392 cal. A.D, UGAMS# 32425).

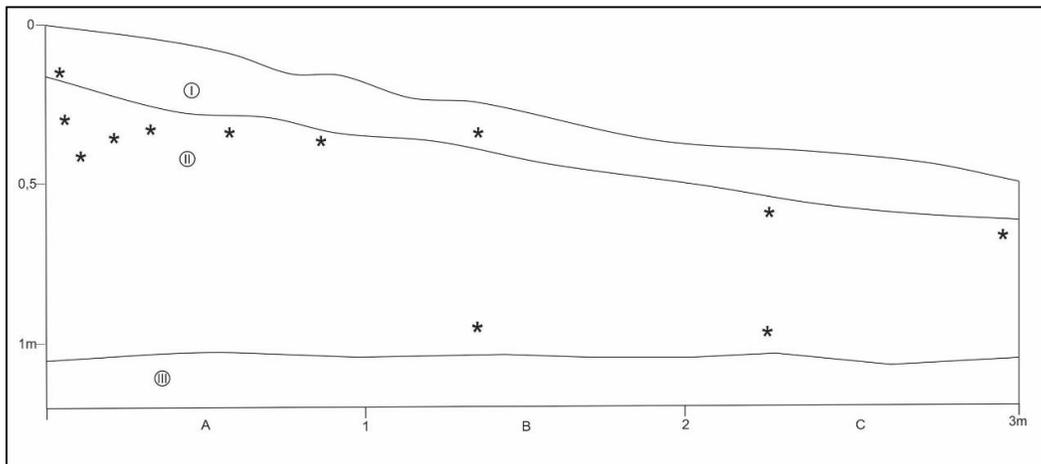
Com 70cm de profundidade quatro buracos ocasionados por bioturbação foram registrados na quadrícula B. Dentro do maior deles, com cerca de 25cm de diâmetro, foram recolhidos restos de raízes indicando sua provável origem. Nenhuma outra feição ou material foi coletado. Assim, pode-se supor que as anomalias observadas pelo GPR a uma profundidade próxima a este registro (60cm) possam ter indicado este tipo de alteração no solo.



**Figura 113 – Vista Nordeste com a implantação da Trincheira 3 sobre o flanco sul do montículo.**

---

<sup>5</sup> Conforme comunicação pessoal realizada com os arqueólogos Anderson Tognoli e Priscilla Ulguim.



**Figura 114 – Perfil norte da Trincheira 3 com a localização das camadas e fragmentos de carvão.**



**Figura 115 – Feição com fragmentos de carvão e rocha em decomposição (de cor laranja acima).**



**Figura 116 – Fragmento distal calcinado de metacarpo ou metatarso de *Tayassu Pecari*.**

### Poços-teste

Cinco poços-teste foram realizados com cavadeira articulada (boca de lobo) na área externa ao anel, somando um volume escavado de 0,4m<sup>3</sup>. Não foram detectados materiais arqueológicos. Registrou-se o desenvolvimento pedogênico padrão para o local, com um horizonte A húmico espesso, com até 60cm de profundidade, onde ocorre transição para o horizonte B bastante argiloso. Essas características correspondem à presença de Cambissolo nessa região de baixa encosta do vale do rio Canoas (EMBRAPA 2004, p. 484-486).

**Tabela 4 - Coordenadas geográficas dos poços-teste realizados no sítio Anderman.**

| <b>Poço-teste</b> | <b>Coordenadas UTM</b> |
|-------------------|------------------------|
| 01                | 22J 639915/639915      |
| 02                | 22J 639908/6903005     |
| 03                | 22J 639909/6902985     |
| 04                | 22J 639930/6902984     |
| 05                | 22J 639932/6902993     |

### **Discussão**

Com a escavação das trincheiras pôde-se detectar feições e materiais arqueológicos que possuem como evidência correlata a presença de saprólito (rochas em decomposição). Os saprólitos nesta área, quando ocorrem, estão presentes abaixo do horizonte A, próximo ao contato com a camada argilosa. Quando encontrados mais próximos da superfície, principalmente em áreas de cotas positivas do sítio arqueológico, podem demonstrar eventos em que a construção das estruturas foi confeccionada ou reformada, como no caso da trincheira 3. As datações obtidas apresentaram-se contemporâneas em seu desvio padrão após sua calibragem com 1290-1392 cal. A.D. para a trincheira 3 e 1311-1413 cal. A.D. para a trincheira 2, indicando o período de atividades no sítio.

Das áreas apresentadas como potenciais pela geofísica e averiguadas pelas intervenções, pode-se constatar sucesso no método de detecção de anomalias. No caso da trincheira 2 a indicação de dois objetos correspondem com a detecção de líticos volumosos. Na trincheira 3, os apontamentos que indicavam alterações no solo de fato apresentaram correspondência com as evidências de bioturbação, cavidades vinculadas a atuação de raízes.

#### 3.5.4. Sítio Ademar Rodrigues

Sítio arqueológico detectado durante o levantamento, composto por duas estruturas semi-subterrâneas e material lítico em superfície. Localiza-se nas coordenadas UTM 22J 640132/6898709, a uma altitude de 967m. Está implantado na baixa vertente de uma colina que se eleva a leste, em que o proprietário relata ter encontrado uma mão de pilão e um biface. Segundo Sr. Ademar Rodrigues o local apresentava denso bosque de araucárias e nunca foi utilizado como lavoura. Atualmente está recoberto por pasto e araucárias esparsas (Figura 117). Nove sítios arqueológicos ocorrem num raio de 600m, compreendendo sítios litocerâmicos de superfície, estruturas semi-subterrâneas e sítios com pontas de projétil.

Um total de sete sondagens foram abertas (A, B, C, D, E, F e G). A sondagem G foi implantada no centro da estrutura semi-subterrânea 1, medindo 1x1m. As outras seis implantas no entorno imediato da estrutura, medindo 0,75x0,75m. A área escavada somou 4m<sup>2</sup>, com um volume de 2,2m<sup>3</sup>.

A sondagem E, implantada 2m a noroeste da estrutura 1, foi a única a apresentar material em subsuperfície: um fragmento de lasca associado a uma camada com fragmentos de rocha em decomposição aos 40cm de profundidade (Figura 118). Uma feição contendo fragmentos de carvão neste mesmo nível foi detectada e datada em 2770 ± 41 A.P. (976-804 cal. AC - UGAMS# 30087).

Na sondagem G foi observada uma estratigrafia com algumas feições, porém não evidenciamos material arqueológico ou contexto que sugerisse atividade antrópica. Coletas de sedimento e de microestratigrafia foram realizadas, e com a análise destas, o contexto observado no interior da estrutura semi-subterrânea 1 poderá ser definido mais precisamente.



**Figura 117 - Vista noroeste a partir da estrutura semi-subterrânea 1.**



**Figura 118 – Fragmento de lasca e rochas em decomposição (pontos de cor laranja).**

### **3.5.5. Sítios Barbosa 1 e Barbosa 2**

A área destes sítios arqueológicos é constituída por uma série de evidências que ocorrem ao longo da vertente dissecada pelo córrego que se estende a norte. A distância entre as áreas com material em superfície é de 350m (Barbosa 1 UTM 22J 639989/6898739, altitude 960m; Barbosa 2 UTM 22J 640410/6898829, altitude 1010). Ambos foram detectados durante o levantamento arqueológico.

O sítio Barbosa 2 é um abrigo sob rocha no qual o Sr. José Barbosa relata ter encontrado artefatos líticos em superfície, incluindo pontas de projétil. Durante a inspeção do abrigo não se observou material arqueológico em superfície, porém na base da cachoeira próxima ao abrigo foi detectado um artefato lítico.

Na tentativa de detectar possíveis contextos primários ou secundários de deposição, implantou-se uma trincheira de 1,5x1m no local de maior acúmulo

de sedimento fino na superfície do abrigo. Uma área 1,5m<sup>2</sup> foi escavada, totalizando um volume de 0,6m<sup>3</sup> (Figura 119). Uma fina camada de sedimento (5cm) foi observada junto à superfície, com presença de cascalhos de arenito. A frequência de cascalhos aumentou conforme a profundidade, chegando-se a base rochosa aos 40cm. Material plástico foi identificado aos 3cm de profundidade. Entre 10 e 20cm foram coletados 19 fragmentos de ossos de fauna, provavelmente de pequenos roedores. Dentre estes, dois fragmentos apresentaram fissuras e coloração que indicam uma queima em alta temperatura (Figura 120).<sup>6</sup> Nada mais foi coletado.



**Figura 119 - Base da trincheira escavada no sítio Barbosa 2.**



**Figura 120 - Osso de fauna com evidências de queima.**

No sítio arqueológico Barbosa 1 a implantação de uma sondagem foi definida pela ocorrência em superfície de lascas e fragmentos de lascas, em silexito e quartzo, associadas a uma mancha de solo mais clara e estruturada.

<sup>6</sup> Conforme comunicação pessoal com a arqueóloga Jéssica Cardoso.

O local foi identificado durante o levantamento arqueológico e posteriormente localizado com a coordenada registrada para o sítio (Figura 121).

No momento da intervenção a superfície do solo estava recoberta por uma plantação de abóbora e não havia material arqueológico em superfície. A sondagem de 1x1m foi escavada até uma profundidade máxima de 0,5m, totalizando um volume escavado de 0,4m<sup>3</sup>. A intervenção não apresentou evidências arqueológicas.



**Figura 121 - Vista oeste do sítio Barbosa 1 com local de implantação da sondagem ao centro.**

### **3.5.6. Sítio Urubici 37**

O sítio arqueológico Urubici 37 é um abrigo sob rocha registrado por Rohr (1984, p. 149), com 15m de largura e 5m de profundidade (22J 634290/6899024, a 1056m de altitude). No local Rohr relata ter recolhido material cerâmico, lítico e conchas fluviais, sem detalhes sobre as coletas ou intervenções. O material coletado no sítio encontra-se no Museu do Homem do Sambaqui<sup>7</sup>. O abrigo atualmente encontra-se nas terras do Sr. Beto Ozol, que nos acompanhou até o local e permitiu a realização da intervenção (Figura 122). Uma sondagem de 1x1m foi realizada para qualificar a presença de evidências em subsuperfície. A intervenção estendeu-se até os 50cm de profundidade, momento em que a base rochosa foi evidenciada. Não foram

<sup>7</sup> Conforme constatado em visita técnica realizada no Museu do Homem do Sambaqui em Florianópolis, mantido pelo Colégio Catarinense.

observadas evidências arqueológicas (Figura 123). Um poço-teste realizado com escavadeira articulada também foi escavado a 5m da sondagem, igualmente registrando ausência de evidências. A área escavada somou 0,5m<sup>3</sup>.



Figura 122 – Vista do paredão no qual se encontra o sítio arqueológico Urubici 37.



Figura 123 – Perfil norte da sondagem realizada no sítio Urubici 37.

### 3.5.7. Sítio Urubici 29

O sítio arqueológico Urubici 29 é composto por uma estrutura anelar com 30m de diâmetro e 0,2m de altura, descrito por Rohr (1971). Em sondagem realizada até a profundidade de 0,3m foi encontrado cerâmica, artefatos líticos e carvão (Rohr 1971, p. 54). O sítio recebeu localização precisa com registro de coordenadas (UTM 22J 639428/6903185, a 906m de altitude) na pesquisa realizada por Almeida (2014, p. 273), a qual registrou a presença de um montículo, não sendo observada a estrutura anelar.

Durante o levantamento desenvolvido pela presente pesquisa observou-se que o montículo indicado por Almeida (2014) estava sendo impactado pela construção de um edifício. Possuía 3m de diâmetro e 0,6m de altura. Não havia sinais da estrutura anelar descrita por Rohr (1971), talvez já destruída pelas edificações. Moradores do entorno foram entrevistados e confirmaram a antiga presença do montículo e de dois “grandes buracos soterrados” no entorno (prováveis estruturas semi-subterrâneas). Decidiu-se realizar uma trincheira para avaliar o conteúdo do montículo e se possível coletar material para datação, antes de seu desaparecimento frente à expansão urbana.

Foi escavada uma trincheira de 3x0,5m com uma profundidade máxima de 1m. O volume escavado somou 1,5m<sup>3</sup>. Na intervenção observou-se o depósito de entulho, restos de telhas, vidro e ferro, da superfície até os 20cm de profundidade. Uma feição de sedimento escuro aprofundou-se até os 60cm na parte sul da trincheira, onde foi coletado louça histórica (Figura 124).

Constatou-se que o montículo indicado pelas coordenadas de Almeida (2014) trata-se de uma estrutura formada por um depósito de material construtivo e utilitário, de ocupações de meados do século XX, não podendo ser associado à ocupação proto-Jê. O que ainda não foi possível avaliar é se de fato esta estrutura é a mesma apresentada por Rohr (1971), uma vez que se trata de material contemporâneo, sem a presença da estrutura anelar.



**Figura 124 – Vista norte da trincheira realizada no montículo.**



**Figura 125 – Feição ao sul da trincheira, local em que se observou maior densidade de material construtivo.**

### **3.5.8. Sítio Aripol**

O sítio arqueológico Aripol é um abrigo sob rocha detectado durante o levantamento arqueológico. Localiza-se no médio vale do rio Urubici, nas coordenadas UTM 22J 641859/6892066, a 1110m de altitude. A área abrigada é estreita, possui aproximadamente 8m<sup>2</sup>. No levantamento foram localizados seis fragmentos de cerâmica em superfície.

No local onde se coletou a cerâmica foi implantada uma trincheira de 1,5x1m para se averiguar eventuais camadas ou artefatos em subsuperfície, visando também a aquisição de material para datação. Posteriormente a trincheira foi expandida, totalizando uma área escavada de 3m<sup>2</sup> (Figura 126).

Havia muitas rochas desprendidas do paredão sobre a superfície. O solo do abrigo é raso, com no máximo 10cm de sedimento sobre o substrato rochoso. Uma área de 50x50cm foi aprofundada até os 25cm, confirmando-se a ausência de camadas inferiores. O volume total escavado foi de 0,3m<sup>3</sup>. Entre 5cm e 10cm de profundidade, ao sul da trincheira, foram detectados treze fragmentos de cerâmica, agrupados na mesma área onde a coleta de superfície ocorreu (Figura 127). Parte deste material estava abaixo de um bloco rochoso, onde também se evidenciou fragmentos de carvão, datados em 1220 ± 42 A.P. (766-987 cal. A.D., UGAMS# 30088), e um fragmento de bivalve fluvial do gênero *Diplodon*<sup>8</sup>. Coletas de sedimento foram realizadas neste contexto. Ademais, oito peças líticas dispersas pela área escavada foram coletadas. O material lítico é formado por lascas e fragmentos de lascas em basalto.



**Figura 126 – Vista sul do abrigo com implantação da trincheira.**



**Figura 127 - Material cerâmico detectado no sítio.**

<sup>8</sup> Conforme comunicação pessoal realizada com a arqueóloga Jéssica Cardoso.

#### **4. Contribuindo para a consolidação de um sistema de assentamento no Alto Canoas**

O estudo do espaço, tanto como um objeto teórico ou metodológico, não está restrito a qualquer uma das grandes correntes teóricas da Arqueologia (Johnson 1999, p. 163). Segundo Trigger (1989) abordagens espaciais referem-se a “Teorias de Médio Alcance”, pois têm o objetivo de explicar padrões no registro arqueológico, proporcionando inferências que sustentam “Teorias de Alto Nível”.

Nesse sentido, análises espaciais são um importante aspecto da Arqueologia. Tão antigas quanto a própria ciência arqueológica, elas promover *insights* sobre o comportamento humano, sua organização social e suas estruturas. Análises espaciais de materiais arqueológicos tornaram-se bastante variadas assim como os métodos e enfoques teóricos que emergiram em diferentes momentos da história, tornando o conceito de espaço um tanto nebuloso.

Foi apenas no século XIX que os métodos de registro de proveniência de artefatos foram conformados ao que vemos hoje nos padrões arqueológicos modernos. A formulação destes métodos foi atribuída a A. Pitt-Rivers embora existam outros pesquisadores que implementaram rigorosos métodos ao mesmo tempo (Trigger 1989).

A despeito destes estudos iniciais, considera-se que o uso explícito de enfoques espaciais para a arqueologia desenvolveu-se contemporaneamente aos enfoques funcionais impulsionados por Clark (1954) na Europa, e por Willey (1948) na América do norte (Trigger 1989, p. 264-274). Tais análises tinham como objetivo explicar a correlação entre o padrão espacial de artefatos e a arquitetura dos sítios, bem como as correlações entre as diferentes categorias de sítios, evidenciando o modo como as sociedades do passado funcionavam como sistema.

Conforme o interesse por aspectos ecológicos crescia, abordagens espaciais com foco nos vestígios arqueológicos também se diversificavam, incluindo os estudos de padrões de assentamentos. Eles visavam examinar a

relação entre os padrões de distribuição de assentamentos em paisagens naturais e os determinantes ecológicos envolvidos (Willey & Sabloff 1993). O primeiro destes estudos, e também o de maior influência, foi o estudo de padrão de assentamento realizado por Willey (1953) no Vale Virú, localizado no Peru. Willey buscou compreender as relações entre assentamentos, ambiente e sistemas socioculturais ao longo do tempo e do espaço, desencadeando considerável interesse na distribuição espacial de materiais arqueológicos de culturas pré-históricas. As pesquisas de Willey demonstraram que informações importantes a respeito de grupos humanos pretéritos só poderiam ser obtidas por meio de uma visão regional (Araújo 2001).

Abordagens regionais em Arqueologia visam identificar e interpretar de forma sistêmica as variações culturais e os seus padrões de distribuição de uma determinada região, realizando um recorte espacial que contenha um número de compartimentos ambientais que seja representativo da região estudada. Desta forma a pesquisa regional permite visualizar a variabilidade funcional dos sítios e compreender os padrões de ocupação e dinâmicas sociais que ocorreram no espaço (DeBlasis 1988; DeBlasis et al. 2007).

Com o funcionalismo cedendo espaço para o processualismo como paradigma prevaiente na arqueologia norte-americana, análises espaciais floresceram na medida em que se buscava explicar regularidades interculturais através de análises dos padrões espaciais da distribuição de sítios, da arquitetura e dos artefatos (Trigger 1989, p. 289-326; Renfrew & Bahn 2004). Pesquisas processualistas retrabalharam o conceito de padrão de assentamento, assumindo que a subsistência é a articulação fundamental entre o ambiente e a localização dos assentamentos, começando assim a utilizar o conceito de sistema de assentamento (Dunnell 2007, p. 129).

Diante deste contexto Parsons (1972, p. 132) define sistema de assentamento como a compreensão da relação funcional entre um grupo contemporâneo de sítios, associado ao padrão de assentamento de uma mesma cultura. É pressuposto que os sítios não se distribuam aleatoriamente no espaço, mas em função do contexto social e ambiental, não podendo ser interpretados como entidades isoladas. Assim, um enfoque é dado à variabilidade espacial inter e intra-sítio, e como essa variabilidade se comporta

no tempo. Pesquisas voltadas à compreensão da relação diferencial do uso do espaço utilizam conceitos como sítios de atividade limitada (Plog & Hill 1971) e complexo situacional de sítios (Binford [1983] 1994) para expressar a ideia de que num conjunto de sítios podem ocorrer diferentes etapas de um processo produtivo, destacando a percepção de que existem sítios especializados em diferentes atividades (Binford [1983] 1994, p. 125-126).

O trabalho de Lewis Binford (1968) ilumina esta abordagem concebendo que um dos principais objetivos da arqueologia deve ser o desenvolvimento de leis de dinâmicas culturais. Sua abordagem propõe a comparação de observações etnoarqueológicas do padrão espacial de artefatos com o registro arqueológico, buscando discernir regularidades entre sociedades do passado e sociedades presentes. Em “Willow Smoke and Dog’s Tails: Hunter-Gather Settlement Systems and Archaeological Site Formation”, Binford (1980) discute a relação entre etnoarqueologia e o passado arqueológico, assumindo que os padrões de mobilidade e os arranjos internos dos sítios de grupos de caçadores coletores servem como analogias diretas para explicar a padronização espacial no registro arqueológico. Deste modo, o autor efetivamente projeta o presente no passado e afirma que os padrões observados no presente são representativos de padrões comportamentais amplos, que transcendem diferenças culturais e temporais.

Nas décadas de 1960 e 1970 também se desenvolveram como campos de pesquisa os estudos centrados na compreensão de áreas habitacionais e áreas de atividade específica. Estes podem ser vistos como um desdobramento da arqueologia de assentamentos, uma vez que propõem investigar os componentes espaciais de um sistema e sua natureza, contudo, com o foco em áreas muito menores. Isto não quer dizer que estudos de habitações não tenham sido conduzidos anteriormente, mas foi através do desenvolvimento da arqueologia processual que a arqueologia da organização espacial e social de habitações antigas se cristalizou no que é chamado de *Household Archaeology*. O trabalho de Flannery (1976) e seus colaboradores impulsionaram este tipo de pesquisa e o desenvolveram como um campo de investigação particular. Nesta conjuntura uma abordagem abertamente científica em análises espaciais foi conduzida por David Clarke e seus alunos

Ian Hodder e Clive Orton. Suas abordagens propuseram métodos quantitativos para o estudo dos padrões espaciais, empregando análises estatísticas em diferentes escalas (Hodder & Orton 1976).

Apesar da abordagem normativa se tornar dominante na arqueologia Anglo-americana e em alguns ramos da arqueologia europeia, arqueólogos começaram a questionar sua relevância. Como observa Ashmore (2002) no final da década de 1970, interesses abertamente mais aproximados a abordagens sociais para questões espaciais emergiram. O desenvolvimento da arqueologia pós-processual resultou no exame de aspectos humanos sob um modo menos determinante e rígido (Patterson 1986). Pesquisas com o objetivo de compreender aspectos menos tangíveis da cultura humana, tais como a ideologia e as relações de poder entraram em pauta (Shanks and Tilley 1987a, 1987b).

Esta nova perspectiva teórica afetou o modo como arqueólogos analisaram relações espaciais entre materiais, estruturas, e sítios arqueológicos, explorando aspectos dirigidos a implicações sociais e culturais. Este viés já estava timidamente presente nas abordagens funcionais e processuais, mas o desenvolvimento da arqueologia pós-processual efetivamente promoveu questões sociais, cognitivas e culturais a um lugar central (Seibert 2006).

Um campo desenvolvido no âmago destes novos interesses foi a Arqueologia da Paisagem, influenciada fortemente pela geografia humana e antropologia sociocultural (Gamble 1987). A arqueologia da paisagem pode ser vista como um refino dos estudos de padrões e sistemas de assentamento, considerando-se a relação entre ambiente natural e os assentamentos humanos, e análises em diferentes escalas (Seibert 2006).

Como observado anteriormente, os estudos de padrão e sistemas de assentamento cresceram através da nova arqueologia tornando-se um componente padrão em muitos projetos arqueológicos (Trigger 1989). A busca pela compreensão de componentes ideológicos e simbólicos, e o aumento da importância atribuída à constituição de relações sociais podem ser vistas como

um desenvolvimento pós-processual, resultante de uma abordagem mais humanística da arqueologia da paisagem (Seibert 2006).

A Arqueologia da Paisagem, por sua natureza, é frequentemente interessada pelas percepções e experiências a ela vinculadas. Assume-se uma relação dialética entre cultura e sociedade e o ambiente natural: a percepção das pessoas molda a forma como se vê o ambiente, e o ambiente, por sua vez, molda-se a partir das percepções culturais prevaletentes na paisagem (Knapp & Ashmore, p.6). Outro conceito importante que se estabelece é a relação entre espaço - como uma série de relações empiricamente neutras entre objeto e ambiente - e lugar, o qual é significativamente constituído e culturalmente construído pelas pessoas que nele vivem. Paisagens como espaços culturalmente construídos e experimentados são efetivamente “lugares” devido às concepções culturais e sociais determinadas pelas pessoas (Tilley 1994). Espaço existe meramente como uma abstração de acordo com esta perspectiva, pois experiências pessoais, culturais e sociais no espaço o reconstituem como lugares através da experiência.

A preocupação em realizar abordagens mais humanísticas também fomentou estudos etnoarqueológicos sobre organização espacial (David & Kramer 2001, p. 59-61). As pesquisas de Hodder (1982), e Shanks e Tilley (1987a), começaram a perceber que estudos etnoarqueológicos muitas vezes subestimavam o grau com que a cultura material era significativamente constituída por fatores socioculturais, e que esses fatores, por sua vez, influenciavam a cultura (David & Kramer 2001, p.282). Essa concepção é distinta daquela utilizada por arqueólogos que buscavam explicar o passado pelo emprego de analogias do presente. Os conceitos de espaço e organização espacial foram vitais para o entendimento da relação entre cultura material e significado. A discussão de espaços de gênero a partir de David e Kramer (2001, p. 278-284) é um bom exemplo das novas formas com que a etnoarqueologia incorporou abordagens pós-processuais para organização espacial.

Ao trazer a discussão sobre como se dão as relações entre o espaço e a cultura material proto-Jê, a pesquisadora Sílvia Copé (2006) estabelece

diversas análises em múltiplas escalas a fim de compreender o padrão e sistema de assentamento em nível intra-sítio e inter-sítio, englobando diferentes enfoques sobre a arqueologia da paisagem. Segundo essa perspectiva, a pesquisadora reforça que isto poderia ser feito através da classificação tipológica e da implantação no relevo dos sítios arqueológicos. A função de cada sítio poderia ser atribuída a partir de estudos intra-sítios; estudos inter-sítios forneceriam os padrões de assentamento; os estudos regionais e contatos culturais explicariam os sistemas de assentamento (Copé 2006).

Partindo do ponto o qual Corteletti (2012) deixa sua proposição de sistema de assentamento para a área do alto Canoas e fazendo uso da estrutura de análise proposta por Copé (2006), discute-se os resultados obtidos com o estado da arte do conhecimento.

#### **4.1. Tipologia dos Sítios**

No que tange a tipologia dos sítios arqueológicos apresentados por Corteletti (2012) [ver Quadro - Categorias / Tipos de sítio - capítulo 2] propõe-se um olhar mais atento para a decomposição da presença e ausência das evidências arqueológicas em cada um dos tipos de sítios.

A diversidade de evidências e suas correlações de presença e ausência ultrapassam as categorias estabelecidas e desta forma podem diminuir a capacidade analítica do sistema de assentamento. O que se propõe é tratá-los de forma a separar cada um dos tipos únicos que agrupam as mesmas correlações de evidências, fenômeno que pode ser observado inclusive aos tipos de estruturas.

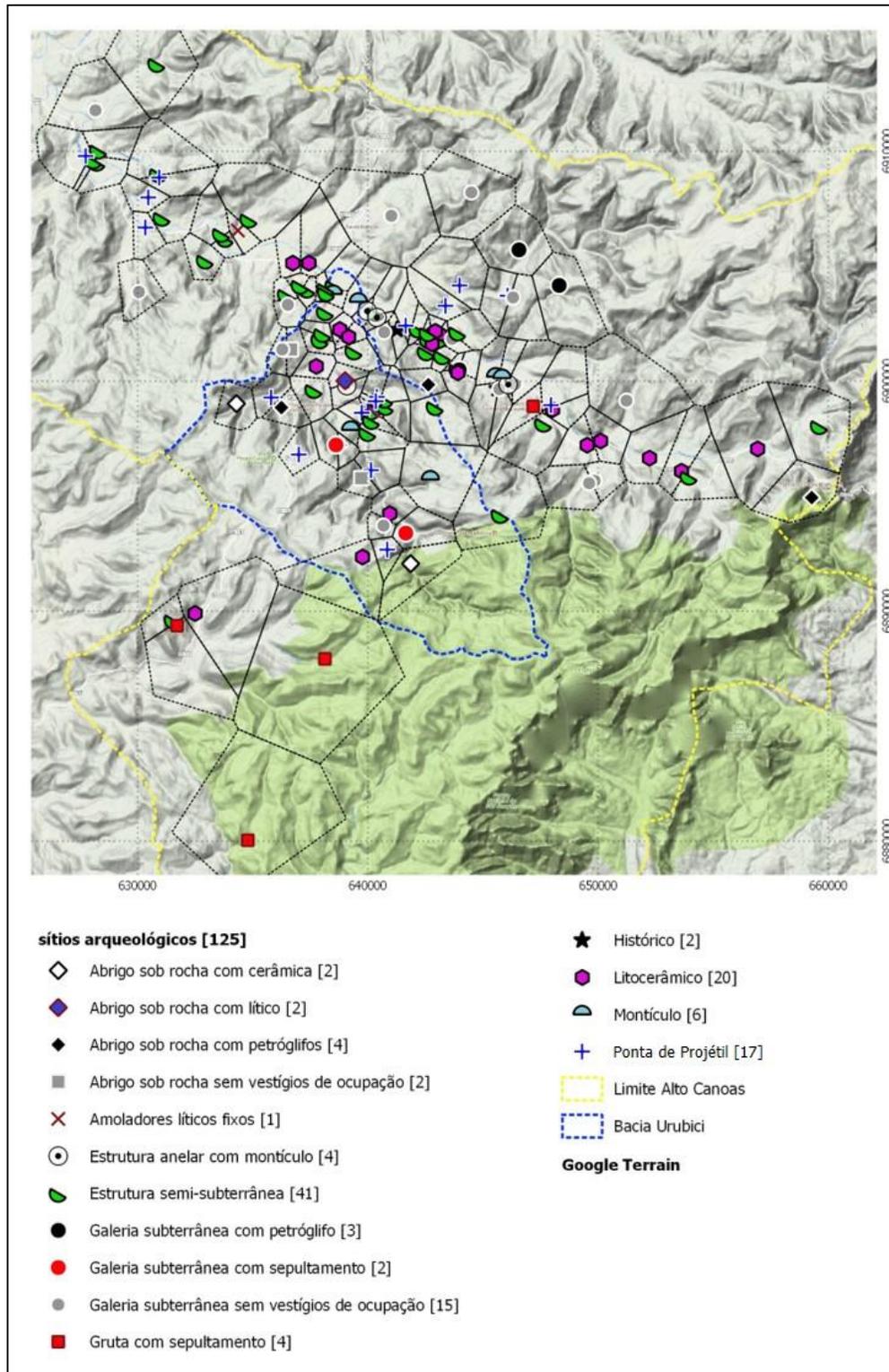


Figura 128 - Distribuição de tipos de sítio.

Com a alteração dos tipos de sítios obteve-se um total de 15 tipos, considerados especialmente para as análises espaciais (Figura 128). Deste modo, efetivamente a subdivisão se deu em relação às galerias subterrâneas e

aos abrigos sob rocha, com a presença e ausência de demais evidências arqueológicas.

Ao longo das atividades de levantamento e escavação observou-se a necessidade de se definir de forma mais clara os limites espaciais dos sítios arqueológicos. A forma atual como se estabelece a relação das estruturas e manifestações de evidências arqueológicas muitas vezes está enviesada para a condição final do uso e ocupação da área a qual forma um palimpsesto (Saldanha 2005).

O desmembramento dos sítios em suas estruturas e áreas de ocorrência de material possibilita um maior potencial de análise, proporcionando uma melhor compreensão de como se dava a ocupação ao longo do tempo. Estudos como o de Schmitz et al. (2002) apontam que poucas casas foram simultaneamente ocupadas dentro de uma lógica em que as pessoas circulavam entre diferentes assentamentos no mesmo território, construindo novas casas e/ou reocupando as já existentes. Uma série de estudos que apontam para pacotes de abandono detectados em algumas estruturas semi-subterrâneas corrobora a necessidade de desmembramento (Schmitz et al. 1988; Schmitz et al. 2002; Saldanha 2005; DeSouza 2017).

Um resultado que deve ser discutido é a presença de ossos humanos em galerias subterrâneas como uma nova tipologia, pois para além das evidências materiais constadas no sítio Momo 3 (Capítulo 3), existem relatos de moradores sobre a presença de ossos e outros materiais nessas galerias. Exceção para Bleyer (1918-19) nenhum outro dos demais pesquisadores que visitaram a região haviam detectado tal evidência. Provavelmente a ausência de evidências arqueológicas em muitas das galerias subterrâneas esteja associada a comum prática de depredação de sítios arqueológicos de fácil acesso. A função destes sítios dentro do sistema de assentamento proto-Jê Meridional é a de potencial local para práticas cerimoniais funerárias. A detecção de novas paleotocas em áreas de mais difícil acesso pode apresentar contextos primários melhor preservados reservando maior potencial informativo, conforme o sítio Momo 3, o qual possui acesso por trilha acidentada e com precipícios, o que faz ser pouco visitado nos dias atuais.

## 4.2. Função dos Sítios

O pesquisador Rafael Corteletti na ocasião de sua tese de doutoramento optou em retirar os sítios da Tradição Umbu do sistema de assentamento Proto-Jê Meridional por acreditar que os sítios com pontas de projétil façam parte de um sistema de assentamento relacionado a um grupo distinto. parte de um sistema de assentamento relacionado a um grupo distinto. Todavia, ainda em sua tese apresenta um cabedal de bibliografia que discute a possibilidade do grupo relacionado à tradição tecnológica Umbu estar se correlacionando com os Proto-Jê Meridionais (Noelli 1999; DeMasi 2005; Farias 2005; DeMasi 2009).

A ideia de que os sítios que contêm material associado à tradição Umbu façam parte do sistema proto-Jê Meridional como áreas de captação de recursos (caça e coleta) se apresenta plausível quando plotadas em conjunto com os demais sítios, principalmente quando se está desenvolvendo um modelo de ocupação territorial sem um grande amostral de datações para toda a diversidade de estruturas.

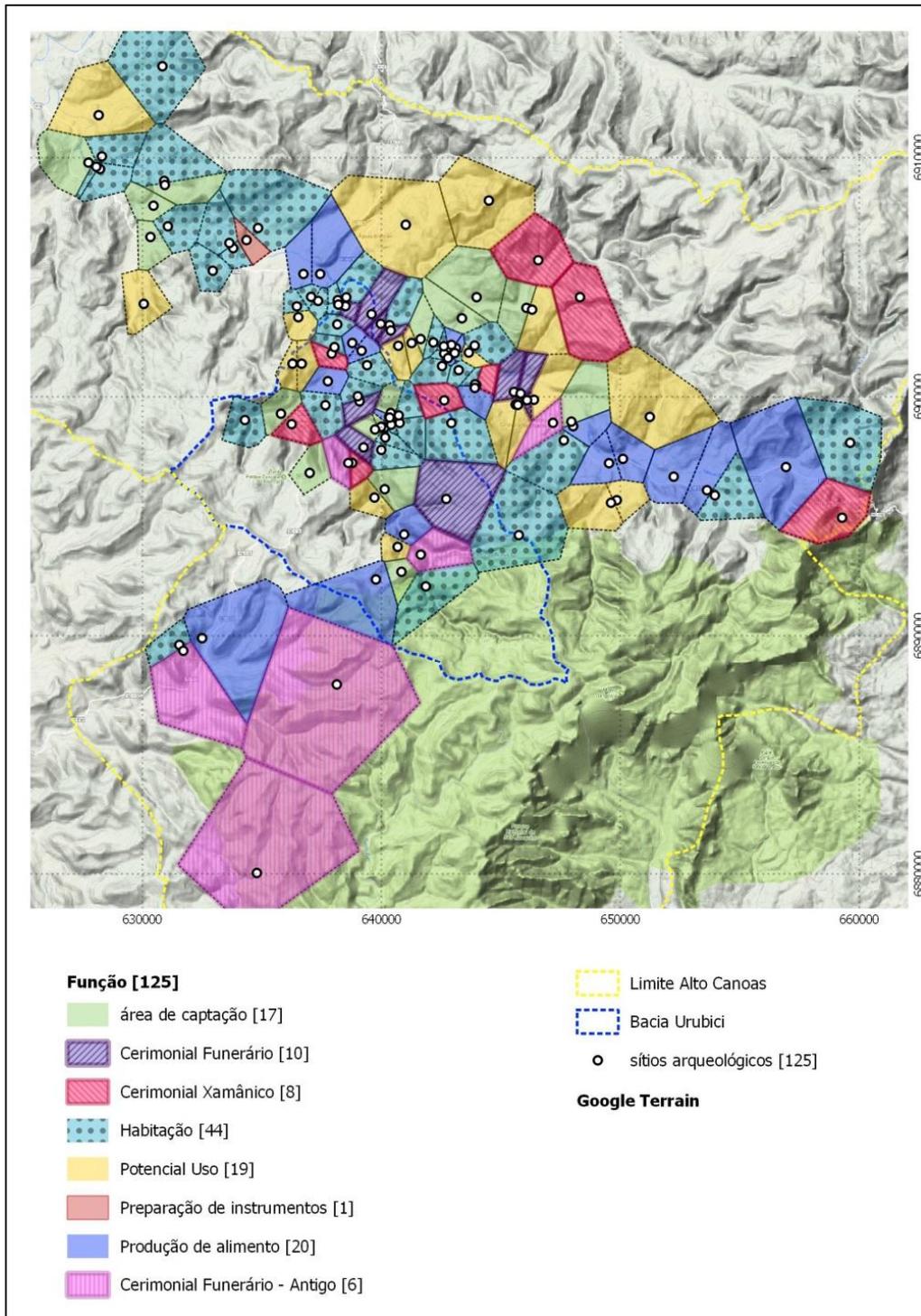
O pesquisador Francisco Noelli (1999) apresenta dados acerca de sítios Umbu para o planalto com datas contemporâneas às ocupações proto-Jê Meridional, sendo as mais recentes de até 600 anos atrás. O autor ainda reforça que diante do avanço Kaingang e Xokleng houve bolsões de território Umbu os quais provavelmente estiveram em contato e de alguma forma participavam da gestão do território. Ainda no mesmo viés de correlação, Schmitz et al. (2009) discutem a fluidez com que o proto-Jê Meridional lida com os grupos exógenos demonstrando através de evidências arqueológicas tal contato e possível manutenção de relação. Toda essa discussão associada à evidência de pontas de projétil em contexto da estrutura semi-subterrânea do sítio Oliveira, e outros sítios com tal tipo de relação espacial, aumenta o peso de tal hipótese, fazendo com que a o exercício de tal inferência seja válido para a compreensão das correlações desses grupos ao longo do tempo no mesmo território. A função atribuída aos sítios com tecnologia Umbu foi a de “Área de Captação” conforme sugerido por DeMasi (2005).

Durante as campanhas de campo realizaram-se esforços para se escavar sítios com pontas de projétil, contudo o sítio com maior potencial

informativo, contendo evidências em superfície de preparação de instrumentos em densidade e com relativo grau de preservação – Riacho 5 – não foi permitida a escavação. Outros sítios deste mesmo tipo na área de pesquisa foram avaliados por meio de intervenções, como os sítios Barbosa 1 e 2, mas não apresentaram contexto passível de datação.

Segundo Corteletti (2012), cerca do ano 1000 A.P. uma série de *inputs* ocorreram na cultura proto-Jê Meridional, representados por um maior número de sítios arqueológicos; pelo manejo da mata de araucária; pela alteração do padrão funerário; por alterações climáticas, ocasionando um período mais quente e úmido (Iriarte e Behling 2007); e também pela presença de traços de C4 associado à alimentação baseada em plantas como o milho, indício de uma consolidação da agricultura. Sem dúvida, tais transformações alteraram de alguma forma, se não as funções, as relações funcionais do espaço no território proto-Jê Meridional.

O resultado da escavação do sítio Anderman (estrutura anelar com montículo) reforça a hipótese levantada por Corteletti (2012) acerca da mudança no comportamento funerário. Com datações efetuadas no montículo central (1290-1392 cal. A.D.) e anel exterior (1311-1413 cal. A.D.) pode-se identificar o novo padrão proposto, não mais relacionado a predileção de depositar os mortos em cavidades, mas sim associado a ritos fúnebres realizados em sítios com engenharia de terra monumentais como montículos e estruturas anelares. Desta forma, estabelecem-se duas funções distintas para os sítios funerários: a) Cerimonial Funerário Antigo, representado pelo uso de cavidades (abrigos e galerias) como local de sepultamento e com datações pré 1000 A.P.; b) Cerimonial Funerário, representado por sítios de estruturas anelares e montículos como locais de sepultamento e com datações pós 1000 A.P (Figura 129).



**Figura 129 - Distribuição dos sítios arqueológicos por função.**

O sítio Urubici 4 outrora associado a duas estruturas semi-subterrâneas foi desmembrado devido a idiosincrasias de cada uma das estruturas. Na ocasião de detecção de ambas as estruturas, o pesquisador Pe. Alfredo Rohr

(1972c) decidiu reuni-las em um único agrupamento apesar da distância de 300 metros. É provável que o fator de aglutinação deva ter sido a dimensão monumental que a estrutura 1 possui (ver descrição Capítulo 3), uma vez que não há estrutura maior que ela na região. Todavia, a existência de petróglifos na parede da estrutura 2 fez com que Corteletti (2012) inferisse a função “Cerimonial Xamânica” para o sítio.

As escavações em estruturas semi-subterrâneas de grandeza similar à estrutura 1 do Urubici 4 inferem uma hierarquização de seus ocupantes, podendo ser relacionado ao prestígio conforme expõe Copé (2006) no sítio RS-AN-03, e também observam Reis (2007) e Schmitz et al (2013a). Nos estudos promovidos por Schmitz et al (2013a, p.150) levanta-se a hipótese das estruturas semi-subterrâneas de grande dimensão serem confeccionadas nos períodos mais recentes da ocupação proto-Jê Meridional, possuindo duas datações de 1180-1275 cal A.D. Para testar a hipótese dessas estruturas serem mais recentes e de exercer papel central nas relações cotidianas, empreendeu-se um esforço de três datações para a estrutura 1 do sítio Urubici 4 que possui um período de ocupações que vai de aproximadamente 1298 a 1451, enquadrando-se no exposto por Schmitz et al (2013a).

As galerias subterrâneas e abrigos sem vestígios arqueológicos foram incorporados dentro do sistema de assentamento por possuírem alto potencial de uso, uma vez que sua função “Cerimonial Funerário Antigo”, principalmente para o período pré 1000 A.P., facilmente poderia ser utilizada e há inclusive relatos orais que apontam para materiais ósseos em algumas localidades que atualmente não apresentam tais evidências (Figura 130).

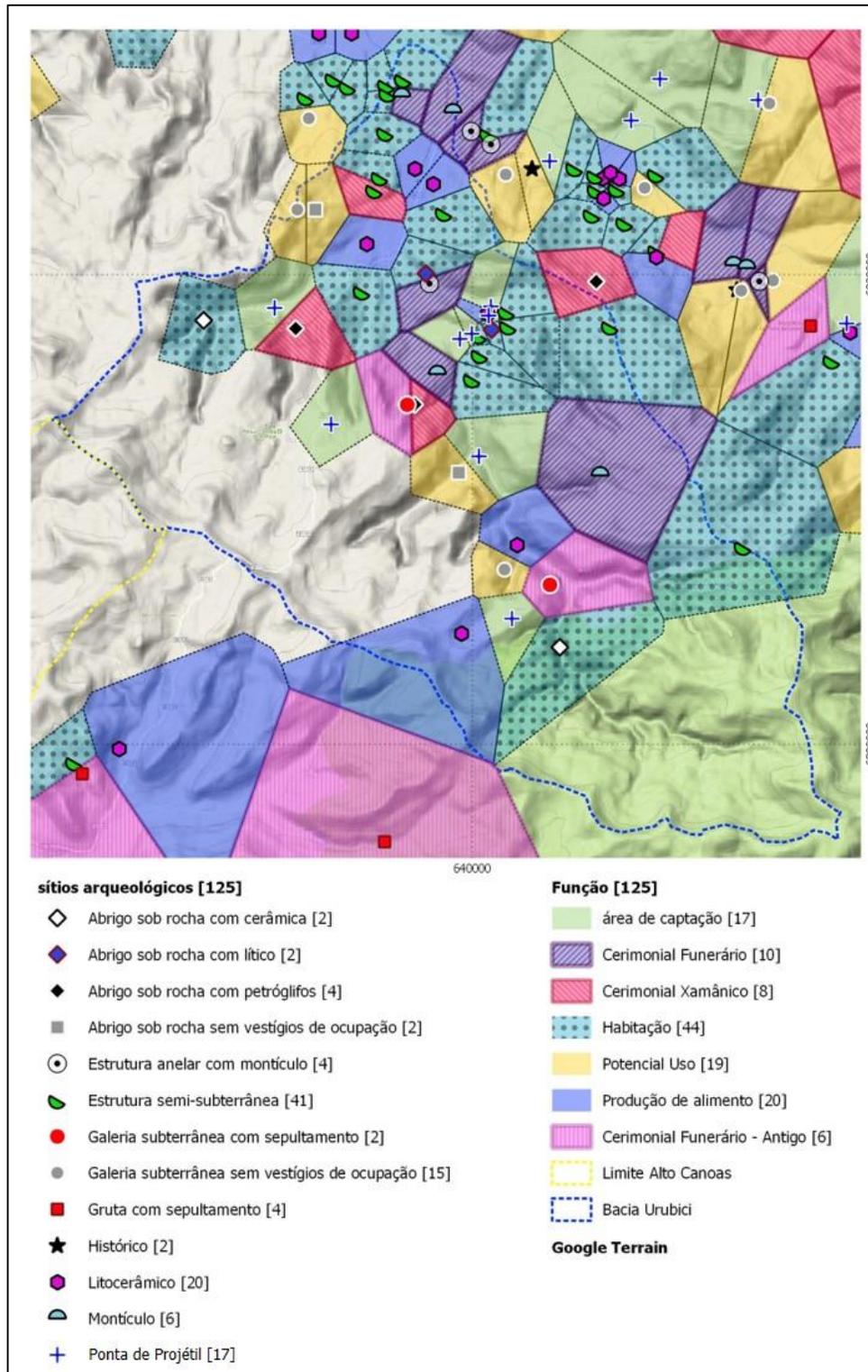


Figura 130 - Detalhe da microbacia do Urubici com a distribuição dos sítios por função e tipologia.

### 4.3. Correlação dos sítios

Para analisar a correlação espacial entre os sítios arqueológicos da região realizamos análises de *Least Cost Path* (LCP) que demonstram as rotas com menor custo de deslocamento entre determinados pontos na paisagem, neste caso os sítios arqueológicos.

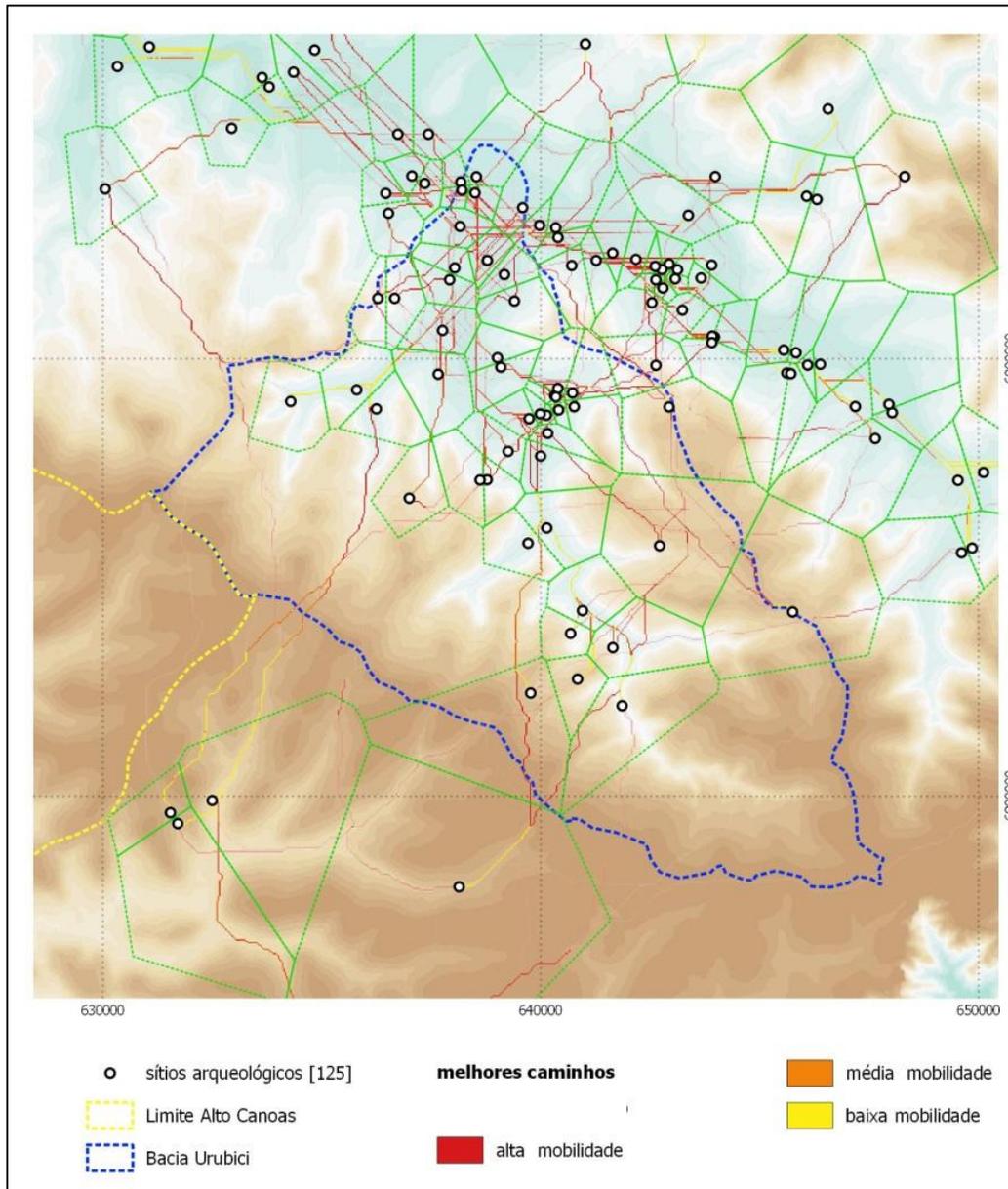
Em estudos arqueológicos tal tipo de análise é frequentemente utilizada para reconstruir antigas rotas ou antigas redes de rotas, para identificar possíveis rotas para colonização de novos territórios e para explicar a localização de sítios (Herzog 2014). Com o auxílio dos dados de elevação, declividade e cobertura do solo criam-se modelos que podem prever matematicamente onde o deslocamento entre sítios arqueológicos teria sido canalizado (White & Barber 2012).

A operação no GIS inicia-se com criação de uma superfície de custo, a qual expressa numericamente a dificuldade de se mover entre células individuais em um raster. Em seguida, é criada uma superfície de custo acumulado que representa o custo de se afastar ou se dirigir de uma célula específica, baseando-se nas características da superfície de custo original. Por fim, as rotas de menor custo de movimento são representadas graficamente a partir de um algoritmo apropriado (Llobera et al. 2011; White & Barber 2012).

Ademais, com objetivo de evidenciar as rotas com maior trânsito entre os sítios desenvolveu-se tratamento estatístico baseado na frequência de sobreposições das rotas, sendo estabelecido um ranking de sobreposições (White & Barber 2012; D'Ávila 2017). O ranking foi organizado conforme os desvios padronizados de frequência. Deste modo criou-se uma classificação em que estão presentes rotas de alta, média e baixa mobilidade. As rotas de baixa mobilidade são aquelas abaixo da média de sobreposições. Rotas de média mobilidade contêm valores acima da média, com até um desvio. Rotas de alta mobilidade são aquelas acima de um desvio.

Para a área de estudo o modelo gerado apresenta rotas de menor custo localizadas majoritariamente no fundo dos vales. As áreas planas contíguas à calha do rio Canoas e de seus maiores afluentes, como o rio

Urubici, possuiriam o menor custo para o deslocamento entre os sítios arqueológicos (Figura 131).



**Figura 131 - Caminhos de menor custo entre os sítios arqueológicos do sistema de assentamento proto-Jê Meridional.**

As rotas de maior trânsito se concentram nos arredores das nucleações de sítios, como aquelas encontradas no vale do rio Urubici e no vale do rio Canoas. A rota de menor extensão entre estas nucleações cruza o divisor de águas entre a microbacia do rio Urubici e as drenagens que seguem para o rio Canoas (Figura 132). O acesso a esta região de platôs mais altos,

que apresentam características ambientais distintas daquelas encontradas no fundo do vale, foi atestado pela detecção de sítios arqueológicos caracterizados como habitações (sítios Furlan e Oliveira), áreas de captação (Momo 1 e Arantes), cerimonial xamânico (Oderdeng), cerimonial funerário antigo (Momo 3) e áreas de produção de alimentos (Momo 2).

Ao analisar a distribuição espacial das nucleações de sítios ao longo do curso do alto Canoas Corteletti (2012, p.209) observa que a dispersão entre elas é de aproximadamente 4,5km, posicionadas na confluência de seus afluentes. No baixo rio Canoas sítios cerimoniais e túmulos também estão localizados próximos às desembocaduras de drenagens secundárias (DeMasi 2005, p. 256). Na região da confluência dos rios Urubici e Canoas rotas de alta mobilidade formam pontos nodais, indicando uma área de alta acessibilidade. Sítios cerimoniais, habitações e áreas de produção de alimento ocorrem na região. A acessibilidade como fator de escolha no sistema de assentamento regional é destacada para estes sítios.

Para os sítios localizados à borda dos vales que compreendem o alto Canoas percebe-se uma menor frequência de acessos, no entanto, tal dado poderia ser contraposto com a inserção de outros sítios além deste território, assim podendo analisar não só as correlações intraterritório, mas também interterritórios.

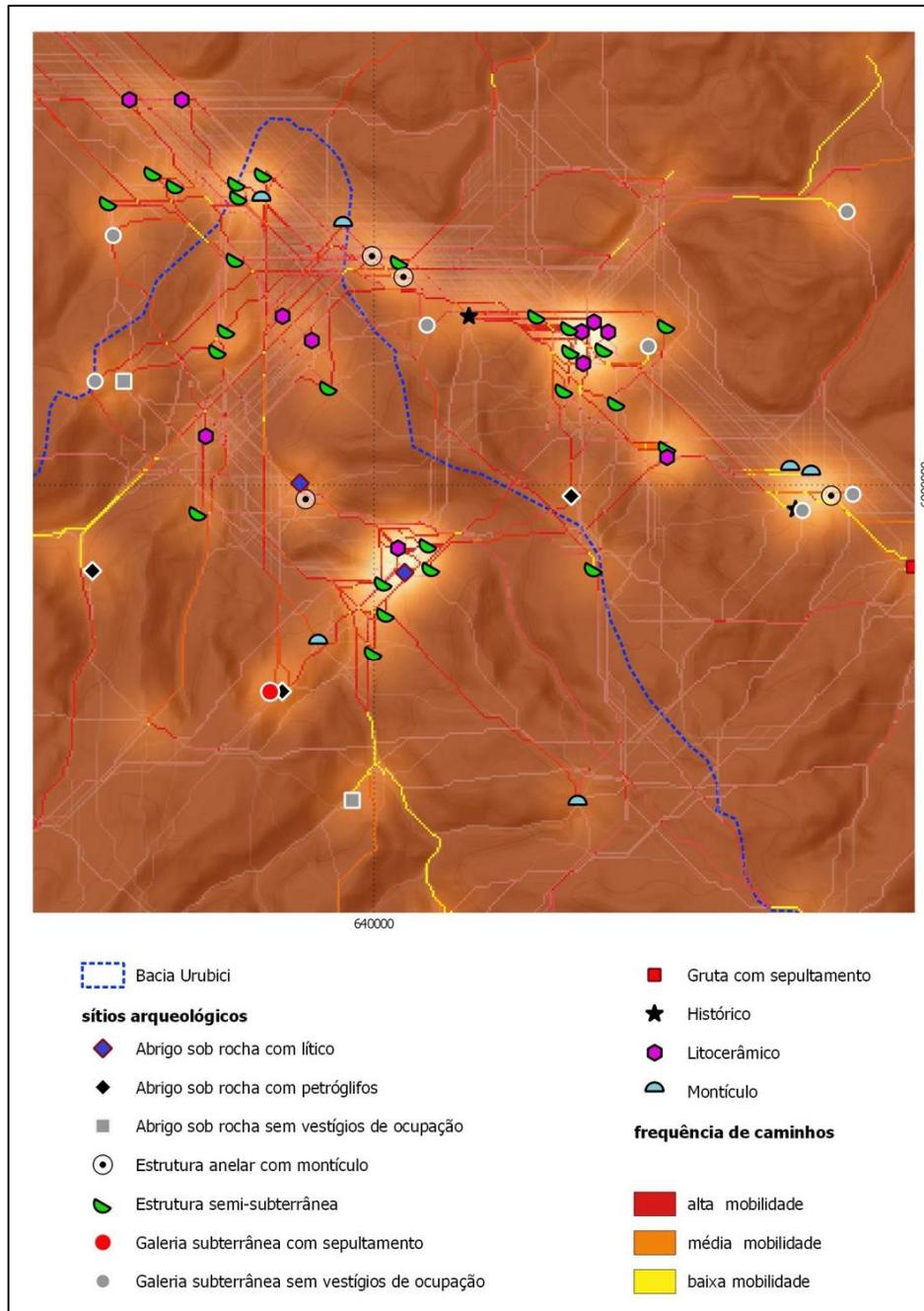


Figura 132 - Distribuição de tipos de sítios com caminhos de menor custo sob análise de nucleações.

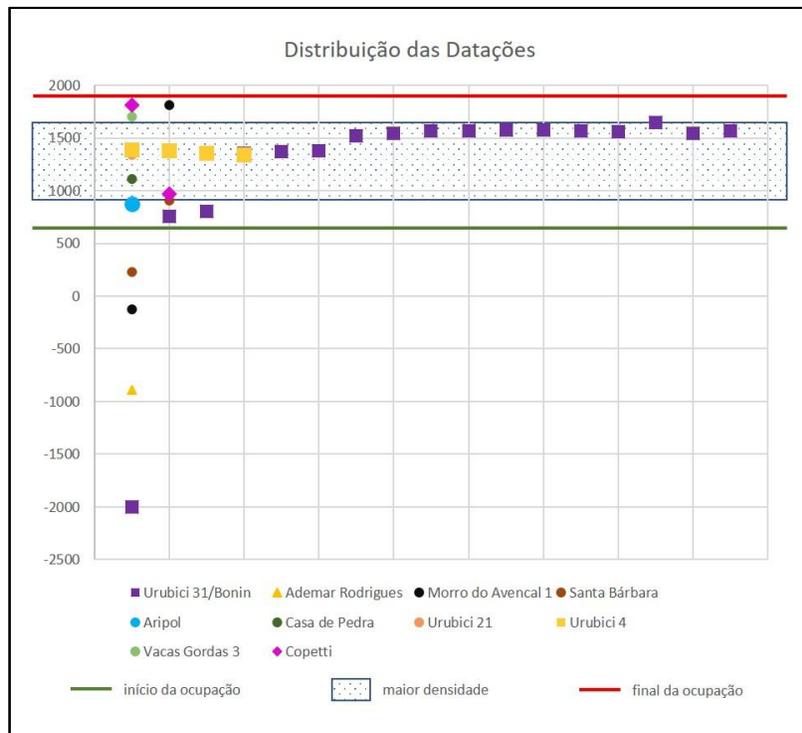
#### 4.4. Longa Duração e a variabilidade no tempo

As atuais pesquisas relacionadas aos proto-Jê Meridionais têm apontado para uma provável ocupação de longa duração (Corteletti 2012; Reis 2015; DeSouza 2017). Quando se analisa em conjunto os quadros de datações como proposto por DeSouza (2017) percebe-se similaridades não só no período de ocupação de cada um dos microterritórios, mas também nas faixas temporais que se possui um maior número de datações, e dessa forma, infere-se maior densidade de ocupações.

Ao debruçar-se pelos três microterritórios vizinhos ao alto Canoas, os quais possuem grande quantidade de datações, pode-se dizer que há uma certa homogeneidade na ocupação do planalto pelos proto-Jê Meridionais. As pesquisas em Barra Grande - RS, apresentam uma ocupação inicial de aproximadamente 690-950 cal A.D. (Iriarte et al. 2010), tendo suas últimas datações por volta de 1670-1950 cal A.D. (Iriarte et al. 2013). Para Campos Novos - SC, as datações são muito próximas em relação a Barra Grande, tendo o início da ocupação em 680-890 cal A.D. e alcançando 1650-1820 cal A.D. ao fim da ocupação (DeMasi 2005). Nas mesmas faixas temporais e com um quadro de datações de poucas diferenças aos demais há a micro-região de São José de Cerrito - SC, com seu início de ocupação ocorrendo entre 570-680 cal A.D. e seu fim entre 1650-1820 cal A.D. (Schmitz et al. 2013a).

As semelhanças nas faixas temporais não ficam apenas em relação aos inícios e fins de ocupação, sendo também comuns os períodos com maior número de datações – considerado o auge populacional – entre 1400 e 1600 cal A.D., exceção para São José do Cerrito, que tem seu pico de número de datações para o período de 1050 a 1450 cal A.D.. Embora os três territórios não possuam os períodos de maior densidade de datações centrados na mesma faixa temporal, pode-se afirmar que após o ano 1000 A.D. há uma maior quantidade de datações.

Na região do Alto Canoas, as datações comportaram-se de forma muito semelhante a dos demais microterritórios proto-Jê Meridional. Com os resultados alcançados pelo presente trabalho pode-se reforçar que o rio Canoas foi ocupado simultaneamente em seu alto e baixo curso, e provavelmente ao longo de toda sua calha possam existir outras ocupações.



**Figura 133 - Dispersão das datações do Alto Canoas.**

Na figura acima plotou-se os dados relativos a datações do Alto Canoas em relação aos marcos temporais aventados para a ocupação proto-Jê Meridional do planalto sul brasileiro. A linha verde representa o momento considerado inicial para a ocupação, e a linha vermelha dá o limite final da ocupação, já a faixa em azul seria o período de maior densidade populacional. Como se pode observar no quadro de datações, o microterritório proto-Jê Meridional do Alto Canoas se integra nos mesmos períodos de ocupações de outros microterritórios, reforçando a ideia de uma vasta ocupação no planalto sul brasileiro de forma sistêmica e estratégica (o gráfico de calibração gerado pelo programa Oxcal encontra-se no anexo 5).

Segundo De Souza (2017, p.48) é racional supor que grupos proto-Jê meridionais tenham feito suas primeiras incursões no planalto meridional entre 3000 e 2000 A.P., mas a probabilidade de detectar tais sítios arqueológicos é pequena. Contudo, há datações deste período que são consideradas fora de contexto e inválidas por alguns pesquisadores. Dentre as datações consideradas pouco usuais e questionadas pelos autores tem-se o caso de

Reis (2007, p.178) com a datação de  $3.310\pm 200$  A.P. para uma ocupação registrada em estrutura semi-subterrânea (SC-CL-09) no município de Lages (SC). Com uma datação pouco menos recuada  $2180\pm 40$  A.P., também para uma estrutura semi-subterrânea (RS-AN-03), Copé (2006, p.192) desconsidera o sítio nos estudos de Bom Jesus (RS), devido às suspeitas referentes à amostra de carvão.

Reforçando o rol de amostras com datações mais antigas referentes às possíveis primeiras incursões proto-Jê na região, os resultados das análises C14 para o microterritório do Alto Canoas também apresentaram quadro com datações recuadas no tempo.

O primeiro caso trata-se do sítio Ademar Rodrigues o qual apresentou uma datação de  $2770\pm 41$  A.P. para uma estrutura semi-subterrânea, ficando em um período bem próximo entre as datações descartadas por Copé (2006) e Reis (2007). O segundo caso é relacionado a uma datação obtida em estrutura semi-subterrânea do Urubici 31/Bonin, com  $3650 \pm 30$  A.P. que apesar dessa datação encontra-se fora da curva em relação a distribuição normal das datações – inclusive com a ampliação proposta acima – acredita-se valer a apresentação da datação para futuros resultados.

Diante dessa situação pode-se dizer que vale uma maior atenção para as datações consideradas *outliers*, pois o N amostral de estruturas datadas ainda é baixo em relação ao total. Do universo de 140 sítios arqueológicos conhecidos para o microterritório do Alto Canoas, apenas 10 foram datados. Caso se faça a contagem por estruturas e evidências conhecidas dentro de cada um dos sítios temos um quadro semelhante, sendo que das 292 estruturas apenas 28 tem datações. Assim sendo, acredita-se que com novas pesquisas, principalmente na diversidade de estruturas, possa-se compreender melhor como se deu a função destes sítios ao longo do tempo.

## Conclusões

As pesquisas desenvolvidas tiveram por objetivo compreender as relações sistêmicas de ocupação dos grupos proto-Jê Meridional no alto vale do rio Canoas. Apesar dos limites amostrais que a pesquisa ainda sofre, uma vez que menos de 10% dos sítios conhecidos sofreram algum tipo de intervenção de pesquisa e/ou possuem datação, pode-se afirmar que o objetivo foi cumprido dentro da proposta do aumento do conhecimento e maior detalhamento do sistema de assentamento dos grupos proto-Jê Meridional.

Na busca dessa compreensão foi impresso um grande esforço de campo para cobrir com levantamentos prospectivos áreas consideradas vazias de amostragem como regiões altas e de média encosta. Os resultados confirmam potencial arqueológico de ocupação proto-Jê em todos os compartimentos de relevos e ambientes, alterando apenas a densidade em que ocorrem. Todavia há grande dificuldade no levantamento de áreas contíguas devido ao parcelamento do solo em pequenas propriedades, necessitando estratégias de sensibilização para se obter melhor desempenho amostral.

O avanço na clarificação da tipologia dos sítios arqueológicos possibilitou a melhor compreensão das funções, principalmente nas funções relacionadas a cerimonial funerário e de habitação. Demonstrando necessitar novas estratégias na tentativa de compreender como se altera a função do sítio cerimonial funerário mais antigo (pré 1000 A.P.) dentro do sistema de assentamento a partir do início da presença dos montículos e estruturas anelares.

Seguindo os avanços sobre o sistema de assentamento, a inclusão dos sítios com ponta de projétil associados à Tradição Umbu como parte do sistema de assentamento proto-Jê Meridional nos parece pertinente dentro do exercício de compreensão das relações de grupos distintos sobre um mesmo território, principalmente, pelas pesquisas recentes trazerem grande potencial de contemporaneidade. Acredita-se que resultados mais sólidos sobre tal interação ocorrerão diante da escavação de sítios com contexto mais íntegros

e associados à tradição Umbu. O sítio Riacho 5 localizado no topo de colina em que há a nucleação de sítios do vale do Urubici é um sítio com tais características, entretanto o proprietário não permitiu a realização de intervenções.

Com a finalidade de análises com maior acurácia e precisão se vê a necessidade em se tratar os sítios arqueológicos de assentamentos proto-Jê Meridional através de unidades mínimas de pesquisa. Essas unidades mínimas seriam as estruturas e seu entorno direto, pois ao longo de uma ocupação longeva as relações entre as estruturas sem dúvida vêm se alterando, como já pode ser notado nos padrões funerários. Para os efeitos de gestão, a atual divisão consegue responder as questões burocráticas de ser um sítio arqueológico, no entanto, para as questões de análise se reforça a necessidade de passar a tratar as inter-relações do microterritório através de suas estruturas.

O esforço visando à compreensão da diversificação nos tipos de sítios e estruturas demonstrou-se de grande retorno e possibilitou perceber um possível “vício” nos sítios escavados e datados. Devido ao grande potencial informativo contido nas estruturas anelares e montículos e nos sítios em que há um maior adensamento de estruturas semi-subterrâneas, há uma maior dedicação para a compreensão desses tipos de sítios e talvez por isso grande parte das datações estejam contidas em um mesmo período. Como se pode observar ao longo dessa dissertação, as estratégias de ocupação dos grupos proto-Jê meridional mesmo antes de seu proposto pico demográfico já visavam dominar todos os compartimentos do microterritório e provavelmente a função de uso de algumas áreas pode ser acessada pelos estudos dos sítios de menor “hierarquia” em cenário de achatamento de tempo e espaço, mas que poderiam ter outra situação hierárquica diante de outras configurações espaciais ao longo do tempo.

Sem dúvida, pode-se afirmar que a ocupação dos grupos proto-Jê Meridionais no Alto Canoas trata-se de uma ocupação de longa duração e que com maior avanço das pesquisas será possível compreender de forma mais clara como se dá a função de cada uma das estruturas ao longo tempo.

## Referências Bibliográficas

ALLEN, K. M. S., S. W. Green, and E. Zubrow (editors). **Interpreting Space: GIS and Archaeology**. Taylor and Francis, London, 1990.

ALMEIDA, Luciana Cristina de. **Ocupação pré-colonial no planalto catarinense**: os sítios arqueológicos do município de Urubici (SC) sob a perspectiva da geoarqueologia. 2014. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Florianópolis, 2014.

ANDREFSKY, W. **Lithics: macroscopic approaches to analysis**. Cambridge, Cambridge University Press, 1998. 258 p.

ANSCHUTZ, K.F., Wilshusen, R.H. and Scheick, C.L. (2001). **An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions**. Journal of Archaeological Research. 9 (2), 157-211.

ARAÚJO, A.G.M. **Teoria e Método em Arqueologia Regional**: um estudo de Caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo. 2001. 365 p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

ARAÚJO, A.G.M. 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**. Sociedade de Arqueologia Brasileira, 20. p. 09-38, 2007.

ASHMORE, W. “Decisions and Dispositions”: Socializing Spatial Archaeology. **American Anthropologist**, 104. p. 1172-1183, 2002.

ASHMORE, W.; WILLEY, G.R. A historical introduction to the study of Lowland Maya settlement patterns. In: ASHMORE, W. **Lowland Maya Settlement Patterns**, Albuquerque: University of New Mexico Press, 1981, p. 3-18.

BAPTISTA DA SILVA, S. **Etnoarqueologia dos grafismos Kaingang**: um modelo para compreensão das sociedades Proto-Jê Meridionais. 2001. 367 p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2001.

BARRETO, C. A Construção de um Passado Pré-colonial: Uma Breve História da Arqueologia Brasileira. **Revista USP**, São Paulo, n. 44, p. 32-51, dez/fev 1999-2000.

BEBER, M. V. **O sistema do assentamento dos grupos ceramistas do planalto sulbrasileiro**: o caso da Tradição Taquara/Itararé. 2004. Tese (Doutorado) - UNISINOS, 2004.

- BEHLING, H. 1997. Late Quaternary vegetation, climate and fire history of the Araucaria forest and campos region from Serra Campos Gerais, Parana State (South Brazil). **Review of Palaeobotany and Palynology**, 1997, p. 109 - 121p.
- BLEYER, J.C. Ueber die anthropophagie praehistorischer ureinwohner des Hochplateau's von Santa Catarina in Brasilien. **Anais do XVIII Congresso Internacional de Americanistas**. Londres, 1913. p. 50-53.
- BLEYER, J.C. Contribuição para o estudo do troglodyta das cavernas do planalto do Brasil. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina**, Florianópolis, publicação incompleta. v. 7, p. 471-478; v. 8, p. 62 – 71, 1918/1919.
- BLEYER, J.C. Investigações sobre o Homem pré-histórico no Brasil Meridional. Sobre o cannibalismo aborigine pré-histórico habitante de grutas e abrigos sob rocha. **Anais do XX Congresso Internacional de Americanistas**, Rio de Janeiro. p. 17-23, 1928.
- BINFORD, L. R. Archaeological Perspectives. In **NEW PERSPECTIVES IN ARCHAEOLOGY**, edited by S. R. Binford, and L. R. Binford, p. 5-32. Aldine, Chicago, 1968.
- BINFORD, L. **Bones: ancient man and modern myths**. New York: Academic Press, 1981.
- BINFORD, L. R. Willow Smoke and Dog's Tails: Hunter-Gather Settlement Systems and Archaeological Site Formation. **American Antiquity**, 45 p. 4-20, 1980.
- BINFORD, L. **En busca del pasado**. Barcelona: Editorial Crítica, [1983] 1994. 283p.
- BRADLEY, R. **Archaeology of Natural Places**. London: Routledge, 2000.
- BRÜGGEMANN, Adelson André. **Ao poente da Serra Geral: a abertura de um caminho entre as capitanias de Santa Catarina e São Paulo no final do século XVIII**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 198 p.
- CALLADO, R. **Utilização do Geoprocessamento para Determinação de Unidades Ecodinâmicas: subsídios ao planejamento ambiental**. 2003. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- CARVALHO, M. M.X. DE; NODARI, E. S. As origens da indústria madeireira e do desmatamento da floresta de araucária no Médio Vale do Iguaçu (1884-1920). **Revista Cadernos do Ceom**: p. 63 – 82, 2009.

CASTRO, J.C.; BORTOLUZZI, C.A.; CARUSO Jr., F.; KREBS, A. S. **Coluna White**: Estratigrafia da Bacia do Paraná no Sul do Estado de Santa Catarina - Brasil. Florianópolis: Secretaria de Estado de Tecnologia, Energia e Meio Ambiente, 1994.

CHAPMAN, H. **Landscape Archaeology and GIS**. The History Press, 2009. 194p.

CHMYZ, Igor. 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, 1967.

CHMYZ, Igor. Considerações sobre duas novas Tradições ceramistas arqueológicas no Estado do Paraná. **Pesquisas, Antropologia**, São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas – UNISINOS, n.18, p. 115-125, 1968.

CHMYZ, I. Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica. **Cadernos de Arqueologia**, 1. p. 119-147, 1976.

CLARK, J. G. D. **Excavations at Starr Carr**. Cambridge University Press, Cambridge, 1954.

COLLINS, M. Lithic technology as a mean of processual inference. In: SWANSON, E. (Ed.). **Lithic technology: making and using stone tools**. Chicago, Mouton Publishers, 1975, p. 15-34.

CONOLLY J., LAKE, M. **Geographical Information System in Archaeology**. Cambridge University Press, 2010, p. 338.

COPÉ, S.M., Saldanha, J.D. **Em busca de um sistema de assentamento para o Planalto Sul-Rio-Grandense**: Escavações no sítio RS-AN-03, Bom Jesus, RS. Pesquisas, 2002.

COPÉ, S. M. **Les grands constructeurs précoloniaux du plateau du sud du Brésil**: étude de paysages archéologiques à Bom Jesus, Rio Grande do Sul, Brésil. 2006. PhD Dissertation - Université de Paris I. 2006a.

COPÉ, S.M. 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**, 19. p. 111-123, 2006b.

CORTELETTI, R. **Patrimônio Arqueológico de Caxias do Sul**. Porto Alegre: Nova Prova, 2008.

CORTELETTI, R. **Projeto Arqueológico Alto Canoas – PARACA**: um estudo da presença Jê no Planalto Catarinense. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo, 2012.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **GEOBank**. Litoestratigrafia folhas SG -22 e SH -22. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Geologia/Geologia-Basica/Carta-Geologica-do-Brasil-ao-Milionesimo-298.html>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Coluna White** - Excursão virtual pela Serra do Rio do Rastro, SC. Disponível em: <[http://www.cprm.gov.br/publique/media/gestao\\_territorial/geoparques/coluna\\_w\\_hite/](http://www.cprm.gov.br/publique/media/gestao_territorial/geoparques/coluna_white/)>. Acesso em: 12 mar. 2016.

CRIADO BOADO, F. Construcción social Del espacio y reconstrucción arqueológica del paisagen. **Boletín de Antropología Americana**, n.24, p. 5-29, 1991.

DAVID, N. & KRAMER, C. **Ethnoarchaeology in action**. Cambridge, Cambridge University Press, 2001.

D'AVILA, L. N. **Caminhos e Lugares**: modelo de mobilidade regional e sistema de assentamento entre os Proto-Jê Meridionais na região de Campo Belo do Sul, SC. 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

DeBLASIS, P. **A ocupação pré-colonial do vale do Ribeira de Iguape, SP**: os sítios líticos do médio curso. 1988. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988.

DeBLASIS, P. **Resgate arqueológico no traçado do gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL) no Estado de São Paulo: Trechos IX e X – Relatório Final**. Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 2000.

DeBLASIS, P.; KNEIP, A.; SCHEEL-YBERT, R.; GIANNINI, P.C.; GASPAS, M. D. Sambaquis e paisagem: Dinâmica natural e arqueologia regional no litoral do sul do Brasil. **Arqueología Sulamericana / Arqueologia Sul-Americana** 3, (1): 29-61, 2007.

DE MASI, M. A. Pescadores e coletores da Costa Sul do Brasil. **Pesquisas, Antropologia**, 57, São Leopoldo: IAP – UNISINOS, 136p. 2001.

DE MASI, M. A. **Projeto de Salvamento Arqueológico Usina Hidrelétrica de Campos Novos**. Relatório Final. Florianópolis, Brasil. 2005.

De MASI, M. A. Centros cerimoniais do planalto meridional: uma análise intrasítio. **Revista de Arqueologia**, 22, p. 99-113, 2009.

DIAS, Adriana Schmitdt. Um projeto para a arqueologia brasileira: Breve Histórico da Implementação do PRONAPA. **Revista do CEPA**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 22, p. 25-39, mar, 1995.

DIAS, A. S. **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. 2003. 401p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

DUNNELL, R. **Classificação em arqueologia**. EDUSP: São Paulo, 2007.

DUSI, Luciane. **Conflitos de Uso do Solo na Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas** – Bh Urubici. 2007. 160p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

EDWARDS, H. G. M; D. W. Farwell e L. Daffner; *Spectrochim. Acta*, 52, 1639, 1996.

EDWARDS, H.G.M; E. R. Gwyer e J.K.F. Tait; *Raman Spectrosc.*, 28, 677, 1997.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Solos do Estado de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004. 721 p. (Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n 46).

EMBRAPA. Sistema brasileiro de Classificação de Solos, 2. ed. Embrapa Solos, Rio de Janeiro. 2006.

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Mapoteca Topográfica Digital do Estado de Santa Catarina**. Disponível em: <<http://www.epagri.sc.gov.br/>>. Acesso em: mar. 2016.

FARIAS, D.S.E. **Distribuição e padrão de assentamento: propostas para os sítios da tradição Umbu na encosta de Santa Catarina**. 2005. Tese (Doutorado em História) - PUCRS, 2005.

FISH, S.K. & KOWALEWSKI, S.A 1990 – **A Case for Full-Coverage Survey**. Smithsonian Institution Press, Wasington, DC, 277 p.

FLANNERY, K. V. **The Early Mesoamerican Village**. Academic Press, Toronto, 1976a.

GAMBLE, C. Archaeology, Geography and Time. **Progress in Human Geography**, 11, p. 227-246, 1987.

GKIASTA M. **The Historiography of Landscape Research on Crete**. Leiden University Press. Leiden, 2008.

GOMES, H. **Arqueometria de Pigmentos da Arte Rupestre** – Caracterização mineralógica e técnicas de produção na arte esquemática da Península Ibérica Ocidental. 2015. Tese (Doutorado) - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2015.

HACHIRO, J. **O subgrupo Irati (Neopermiano) da Bacia do Paraná**. 1996. 196 p. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

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. **Arqueologia dos Caminhos das Tropas**: estudo das estruturas viárias remanescentes entre os rios Pelotas e Canoas, SC. 2009. Tese (Doutorado) – PUC -RS, Porto Alegre, 2009.

HODDER, I. **Symbols in Action**: Ethnoarchaeological Studies of Material Culture. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

HODDER, I. **Interpretación en Arqueología**. Barcelona: Editorial Crítica, 1988.

HODDER, I. **The Archaeological Process**: An Introduction. Blackwell, Oxford, 1999.

HODDER, I.; ORTON, C. **Spatial Analysis in Archaeology**. Cambridge: University Press, 1976.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro, RJ, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: fev. 2017.

ICMBIO – Parque Nacional de São Joaquim. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/parnasaojoaquim/>>. Acesso em: fev. 2017.

INGOLD, T. The Temporality of the Landscape. **World Archaeology**, v. 25, n.2, Conceptions of Time and Ancient Society, p. 152-174.

IRIARTE, J. et al. **Sacred landscapes of the southern Brazilian highlands**: Understanding the grammar of the southern proto-Jê mound and enclosure complexes. *J. Anth. Arch.*, 2013.

IRIARTE, J. & BEHLING, H. 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**, 2007. V. 12, n.2, p. 115-127.

IRIARTE, J. DEBLASIS, P. MAYLE, F. CORTELETTI, R. FRADLEY, M. CARDENAS, M. e SOUZA, J. Paisagens Jê Meridionais: ecologia, história e poder numa paisagem transicional durante o holoceno tardio. **Cadernos do Lepaarq**, 2014. v. XI, n. 22, Pelotas, RS.

IRIARTE, J., DEBLASIS, P., DE SOUZA, J. G. e CORTELETTI, R. Emergent Complexity, Changing Landscapes, and Spheres of Interaction in Southeastern South America During the Middle and Late Holocene. **Journal of Archaeological Research**, 1 - 63, 2016.

ISRAEL, Celito José. **Aspectos da organização agrária e da produção familiar no município de Urubici**: o caso das hortaliças. 1991. 203p. Dissertação (Mestrado). – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1991.

JOLKELSKY, M. P. de V. **Reconstrução Fonológica e Lexical do Proto-Jê Meridional**. 2010. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Unicamp, Campinas, 2010.

JOHNSON, M. **Archaeological Theory: An Introduction**. Blackwell, Oxford, 1999.

KERN, Arno Alvarez; SOUZA, José Otávio & SEFFNER, Fernando. Arqueologia de Salvamento e a Ocupação Pré-Histórica do Vale do Rio Pelotas. (Municípios de Bom Jesus e Vacaria). **Veritas**, Porto Alegre: PUCRS, v. 35 n. 133, p. 99-127, mar. 1989.

KING, T.F. The Archaeological Survey: Methods and Uses. Heritage Conservation and Recreation Service, U.S. **Department of the Interior**, Washington, 134 p. 1978.

KNAPP, A. B. Ideational and industrial landscape on prehistoric Cyprus. IN: ASHMORE, W. & KNAPP, A. B. **Archaeological of Landscape** – contemporary perspectives. Oxford: Blackwell Publishers, 1999. p. 229-252.

KNAPP, A. Bernand; ASHMORE, W. Archaeological Landscapes: constructed, conceptualized, ideational. In: ASHMORE, Wendy; KNAPP, A. Bernand. **Archaeologies of Landscape**. Blackwel: Oxford, 1999, p. 1-30.

KOCH, Z.; M. C. CORRÊA. **Araucária**: a floresta do Brasil meridional. Curitiba: Olhar Brasileiro, 2002.

LAVINA, R. **Os Xokleng de Santa Catarina**: Uma Etnografia e Sugestões para os Arqueólogos. 1994. 165 p. Dissertação (Mestrado) - UNISINOS, São Leopoldo, 1994.

LA SALVIA, F. 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. 1968. p.101 -113.

LLOBERA, M. Understanding movement: A pilot model towards the sociology of movement. In: Lock, G. (ed.). **Beyond the map. Archaeology and spatial Technologies.** Amsterdam: IOS Press/Ohmsha, p. 65-84, 2000.

LEITE, Pedro F. & KLEIN, Roberto M. Vegetação. In: IBGE. **Geografia do Brasil: Região Sul.** Rio de Janeiro: IBGE, 1990. v. 2, p. 113-150.

LIMA, L.G.; FRANK, H.T.; BUCHMANN, F.S.C.; FORNARI, M.; CARON, F.; LOPES, R.P. Archaeology versus Paleontology: the question of the South American Palaevertebrate Tunnels. **Anais do XIII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário ABEQUA,** 2011.

LOPES, F. N. **Espectroscopia Raman aplicada ao estudo de pigmentos em bens culturais: I – Pinturas Rupestres.** 2005. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MABILDE. P. **Apontamentos sobre os Índios Selvagens das Nações Coroados dos matos do Rio Grande do Sul 1836-1866.** São Paulo: IBRASA, 1983. 232p.

MABILDE, A. P. T. O índio kaingang do Rio Grande do Sul no século XIX. Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil, Documento 02. São Leopoldo: IAP, p. 141-172, 1988.

MENGHIN, O. F. A. El poblamiento pré-histórico de Misiones. **Anales de Arqueología y Etnología,** v. XII. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo, 1957. p. 19-40.

MENTZ RIBEIRO, P. A. & RIBEIRO, C. T. Levantamentos Arqueológicos no Município de Esmeralda, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista do CEPA.** Santa Cruz do Sul: Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul, v. 12, n. 14, p. 49-105, 1985.

MÉTRAUX, A. Social Organization of the Kaingang and Aweikóma According to C. Nimuendajú's Unpublished Data. **American Anthropologist,** 49. p. 148-151, 1947.

NIMUENDAJU, C. **Mapa etnohistórico.** 1944.

NOELLI, F. Por uma revisão das hipóteses sobre os centros de origem e rotas de expansão pré-históricas dos Tupi. **Estudos Ibero-americanos,** PUCRS, v. XX, n. 1, p. 107-135, julho, 1994.

NOELLI, F. Os Jê do Brasil meridional e a antigüidade da agricultura: elementos da linguística, arqueologia e etnografia. **Estudos Ibero-Americanos**, v. 22, n.1, p. 13-25, 1996.

NOELLI, F. Repensando os rótulos e a História dos Jê no sul do Brasil a partir de uma interpretação interdisciplinar. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, Suplemento 3, p. 285-302, 1999.

NOELLI, F. A ocupação humana na Região Sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas – 1872-2000. **Revista USP**, dez/jan/fev, 1999/2000.

NOELLI, F. O mapa arqueológico dos povos Jê no sul do Brasil. In: TOMMASINO, K.; MOTTA, L. T. NOELLI, F. S. (orgs.). **Novas contribuições aos estudos interdisciplinares dos Kaingang**. Londrina (PR): Editora da Universidade de Londrina, 2004.

NOELLI, F.S. Rethinking stereotypes and the history of research on Jê populations in South Brazil: An interdisciplinary point of view. IN: FUNARI, P.; ZARANKIN, A.; STOVEL, E. (eds.). **Global Archaeological Theory Contextual Voices and Contemporary Thoughts**, New York: Springer, p 167-190, 2005.

NOVASCO, R.V.; SCHMITZ, P.I. Estratégias de assentamento: uma análise sobre o sítio arqueológico Rincão dos Albinos, Planalto de Santa Catarina – Brasil. **R. Museu Arq. Etn.**, 27. p. 213-225, 2016.

PADBERG-DRENKPOL, J.A. Misteriosas galerias subterrâneas em Santa Catharina. **Boletim do Museu Nacional**, Rio De Janeiro, 9. p. 83-91, 1933.

PARSONS, J. Archaeological settlement patterns. **Annual Review of Anthropology**, 1. p. 127-150, 1972.

PATTERSON, T. C. The Last Sixty Years: Toward a Social History of Americanist Archaeology in the United States. **American Anthropologist** 88. p. 7-23, 1986.

PAULA, J.M. Memoria sobre os botocodos do Paraná e Santa Catharina organizada pelo serviço de proteção aos selvícolas sob a inspeccao do Dr. José Maria de Paula. **Annaes do XX Congresso Internacional de Americanistas**, Rio de Janeiro, 1922. v. 1, 119-137.

PIAZZA, W. F. **As Grutas de São Joaquim e Urubici**. Florianópolis, UFSC. 1966.

PIAZZA, W. F. 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, 1969.

PLOG, F. & HILL, J. Explaining variability in the distribution of sites. In: GUMERMAN, G. (Ed.) **The distribution of prehistoric aggregates**. Prescott College Anthropological Reports 1 p. 7-36, 1971.

PROUS, A. **Arqueologia Brasileira**. Brasília: Editora da UnB, 1992.

READ, D. W. Sampling Procedures for Regional Surveys: A Problem of Representativeness and Effectiveness. **Journal of Field Archaeology**, v. 13, n.4. p. 477-491, 1986.

REDMAN, C. Multistage Fieldwork and Analytical Techniques. **American Antiquity**. v. 38, n.1. p. 61-79, 1973.

REIS, José Alberione. **Para uma Arqueologia dos Buracos de Bugre: do Sintetizar, do Problematizar, do Propor**. 1997. 262 p. Dissertação (Mestrado) – PUCRS, Porto Alegre, 1997.

REIS, Lucas Bond. **Para uma História Jê Meridional na Longa Duração: o contexto em Alfredo Wagner (SC) e a sua inserção regional**. 2015. Dissertação (Mestrado em História), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

REIS, M.J. **A Problemática Arqueológica das Estruturas Subterrâneas no Planalto Catarinense**. Erechim: Ed. Habilis, [1980] 2007. 256p.

RENFREW, C. & BAHN, P. **Archaeology: theories, methods and practice**. Thames & Hudson. London, 2004. 656p.

RIRIS, P. G. C. **Exploring the spatial structure of pre-columbian cultural landscapes in the Alto Paraná (Misiones Province, Argentina)**. University of Southampton, UK, Department of Archaeology, 2014. (Phd Thesis).

ROBRAHN, E. M. **A ocupação pré-colonial do vale do rio Ribeira de Iguape, São Paulo: os grupos ceramistas do médio curso**. 1989. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

ROBINSON, M.; IRIARTE, J.; SOUZA, J. G.; CORTELETTI, R.; ULGUIM, P.; FRADLEY, M.; CÁRDENAS, M.; DE BLASIS, P.; MAYLE, F.; SCUDERLICK, D. Moieties and Mortuary Mounds: dualismo at a mound and enclosure complex in the southern brazilian highlands. *Latin American Antiquity*, 28 (2), 2017. p. 232-251.

ROHR, J. A. O Sítio Arqueológico de Alfredo Wagner SC-VI-13. **Pesquisas, Antropologia**, 17. São Leopoldo: IAP. 33p. 1967.

ROHR, J. A. Os sítios arqueológicos do Planalto Catarinense, Brasil. **Pesquisas, Antropologia**, 24. São Leopoldo, IAP UNISINOS. 72p. 1971.

ROHR, J. A. **Desvendando os mistérios das galerias subterrâneas...** Livro da Família. Porto Alegre. Soc. Cult. e Benef. P. Reus, 1972a. p.104-106.

ROHR, J. A. As casas subterrâneas e sua cultura material. **Resumos da XXIV Reunião Anual da SBPC**. p.481 - 482. 1972b.

ROHR. **As casas subterrâneas pré-históricas**. Notícias, 198. Porto Alegre. Soc. Cult. e Benef. P. Reus, 1972c. p.32-36.

ROHR, J.A. Cadernetas de campo originais das campanhas de campo (1971-1972). **Acervo do IAP**. 1972d.

ROHR, J. A. **Die vorgeschichtlichen grubenwohnungen in Brasilien**. Jahrbuch der Familie. Porto Alegre. Soc. Cult. e Benef. P. Reus, 1974. p.178-183.

ROHR, J.A. Sítios arqueológicos de Santa Catarina. **Anais do Museu de Antropologia**, 17. 1984. p. 77 – 168.

SALDANHA, J. D. M. **Paisagem, Lugares e Cultura Material: Uma Arqueologia Espacial nas Terras Altas do Sul do Brasil**. 2005. 177 p. Dissertação (Mestrado) - PUCRS, Porto Alegre, 2005.

SALDANHA, J. D. M. Paisagens e Sepultamentos nas Terras Altas do Sul do Brasil. **Revista de Arqueologia**, 21. p. 85-95, 2008.

SANTA CATARINA. Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral. Subchefia de Estatística, Geografia e Informática. Atlas de Santa Catarina. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1986. 173p.

SANTUR - Santa Catarina Turismo. Disponível em: <<http://turismo.sc.gov.br/destinos/serra-catarinense/>>. Acesso em: fev.2016.

SANTOS, S. C. **Índios e Brancos no Sul do Brasil** – A dramática experiência dos Xokleng. Florianópolis: Edeme, 1973.

SANTOS, J. S. dos. **Análise da dinâmica da vegetação campestre e florestal da região da Serra Catarinense**. 2013. 143 p. Tese (Doutorado) - UFSC, Florianópolis, 2013.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Santa Catarina em Números Urubici. Florianópolis/ Sebrae/SC. Florianópolis, 2010. 114p.

SCHIFFER, M.; SULIVAN, A. & KLINGER, T. The design of archaeological surveys. **World Archaeology**, 10 (1): 1-28. 1978.

SCHEIBE, L.F. A geologia de Santa Catarina: sinopse provisória. **GEOSUL**, Florianópolis, v.1, n.1, p.7, 1986.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. Grandes Complexos de Cerâmica Indígena no Sul do Brasil. **Pesquisas, Antropologia**. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas – UNISINOS, n.18, p. 127-140. 1968. (Anais do Segundo Simpósio de Arqueologia da Área do Prata)

SCHMITZ, P. I. et al. As tradições ceramistas do Planalto Sul-Brasileiro. *Documentos 02: Arqueologia no Rio Grande do Sul, Brasil*. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas – UNISINOS, p. 75-130, 1988.

SCHMITZ, P. I. et. al. O Projeto Vacaria: Casas Subterrâneas no Planalto Rio-Grandense. **Pesquisas. Antropologia**, São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas – UNISINOS, n. 58, p. 11-106, 2002.

SCHMITZ, P. I. et. al. 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, 2009.

SCHMITZ, P. I. et. al. Casas Subterrâneas no Planalto de Santa Catarina São José do Cerrito. **Pesquisas, Antropologia**, 68. São Leopoldo: IAP UNISINOS. p. 7-78, 2010.

SCHMITZ, P. I. & BECKER, I. Os primitivos engenheiros do planalto e suas estruturas subterrâneas: a Tradição Taquara. In: KERN, A. (Org.) **Arqueologia pré-histórica do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1991.

SCHMITZ, P. I.; ROGGE, J. H. Pesquisando a trajetória do Jê meridional. **Pesquisas, Antropologia**, n. 70, 2012.

SCHMITZ, P. I.; ROGGE, J. H.; NOVASCO, R. V.; MERGEN, N. M. & FERRASSO, S. Boa Parada: um lugar de casas subterrâneas, aterros-plataforma e danceiro. **Pesquisas: Antropologia**, 70, p. 133-195, 2013a.

SCHMITZ, P. I.; ROGGE, J. H.; NOVASCO, R. V.; MERGEN, N. M. & FERRASSO, S. Rincão dos Albinos: um grande sítio Jê meridional. **Pesquisas, Antropologia**, 70, p. 65-131, 2013b.

SEIBERT, Jeffrey D. et al. **Space and Spatial Analysis in Archaeology**. Calgary: Universidade de Calgary, 2006.

SHANKS, M.; TILLEY, C. **Reconstructing Archaeology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987a.

SHANKS, M.; TILLEY, C. **Social Theory and Archaeology**. Polity Press, Cambridge, 1987b.

SILVA, O.P. Levantamento Arqueológico na Área de Implantação e Pavimentação da Rodovia Estadual SC- 370, Urubici - Grão Pará/SC. **Relatório de Pesquisa**, 2008.

SOUZA, J. Gregório de. **A cerâmica de Tradição Itararé-Taquara (RS/SC/PR) e a difusão das línguas Jê meridionais**: uma reanálise dos dados. 2009. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em História) - UFRGS, Porto Alegre, 2009.

SOUZA, J. Gregório de. **Paisagem ritual no Planalto Meridional Brasileiro**: complexos de aterros anelares e montículos funerários Jê do Sul em Pinhal da Serra, RS. 2012. Dissertação (Mestrado) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 2012.

SOUZA, J. Gregório de. **House Architecture and Community Organization**: Exploring Alternative Pathways to Complexity in the Southern Brazilian Highlands. Exeter, UK: Archaeology Department/University of Exeter, 2017 (Phd Thesis – em andamento).

SOUZA, J. G.; ROBINSON, M.; CORTELETTI, R.; CÁRDENAS, M. L.; WOLF, S.; IRIARTE, J.; MAYLE, F.; DE BLASIS, P. Understanding the Chronology and Occupation Dynamics of Oversized Pit Houses in the Southern Brazilian Highlands. PLOS ONE 11 (7), 2016b.

TILLEY, C. **A Phenomenology of Landscape**. Berg, Oxford, 1994.

TRIGGER, B. G. **A History of Archaeological Thought**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

URBAN, G. A história da cultura brasileira segundo as línguas nativas. In: **História dos Índios no Brasil**. São Paulo: Cia das Letras, 1992.

VEIGA, J. **Aspectos Fundamentais da Cultura Kaingang**. Campinas: Editora Curt Nimuendajú, 2006.

WHEATHLEY, D. & GILLINGS, M. **Spatial Technology and Archaeology**: the archaeological applications of GIS. Taylor & Francis Ed. 250p, 2002.

WIESEMANN, U. Os dialetos da língua Kaingang e Xokleng. **Arquivos de Anatomia e Antropologia**, v. III, ano III, 1978, Rio de Janeiro.

WILLEY, G. R. A. Functional Analysis of “Horizon Styles” in Peruvian Archaeology. In **A Reappraisal of Peruvian archaeology**, edited by W. C. Bennett, pp. 8-15. Society for American Archaeology Memoir 4. Society for American Archaeology, Menasha, Wisconsin, 1948.

WILLEY, G. R. Prehistoric Settlement Patterns in the Viru Valley, Peru. **Bureau of American Ethnology**, Bulletin n. 155. Bureau of American Ethnology, Washington, D. C. 1953.

WILLEY, G. PHILLIPS, P. Teoría y Método de la Arqueología norteamericana. **Ciencias Sociales**, Union panamericana, Washington, D. C., n. 30. v. 5, 1954. 273-281.

WILLEY, G. R.; SABLOFF J. A. **A History of American Archaeology**. 3<sup>rd</sup> ed. Thames and Hudson, London, 1993.

WÜST, I. **Continuidade e Mudança** - Para Uma Interpretação dos Grupos Ceramistas Pré-coloniais da Bacia do Rio Vermelho, Mato Grosso. 1990. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

VEIGA, J. **Aspectos Fundamentais da Cultura Kaingang**. Campinas: Editora Curt Nimuendajú, 2006.

ZEDEÑO, M. N. Landscapes, Land Use, and the History of Territory Formation: an example from the Puebloan Southwest. **Journal of Archaeological Method and Theory**. Vol.4, n.1. 1997. P.67-103.

ZEDEÑO, M. N. The Archaeology of Territory and Territoriality. IN: DAVID, B. THOMAS, J. **Handbook of Landscape Archaeology**. EUA: Left Coast Press. 2008. p.210-217.

## Anexos

### 1. Lista de sítios arqueológicos registrados no alto Canoas

| Id | Nome                 | x      | y       | Z    | Referência                              | Tipo de sítio                                 |
|----|----------------------|--------|---------|------|---|---|
| 1  | Casa de Pedra        | 659284 | 6894938 | 1013 | Piazza 1969, Corteletti 2012            | Abrigo sob rocha com petróglifos              |
| 2  | Ocorrência Bino      | 656936 | 6897058 | 990  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Litocerâmico                                  |
| 3  | Ocorrência São Pedro | 652237 | 6896656 | 940  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Litocerâmico                                  |
| 4  | Ocorrência Cachimbo  | 650112 | 6897401 | 931  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Litocerâmico                                  |
| 5  | Furna                | 648027 | 6898767 | 927  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Litocerâmico                                  |
| 6  | Luchtemberg          | 647953 | 6898958 | 925  | Corteletti 2012                         | Ponta de projétil                             |
| 7  | Urubici 06           | 647185 | 6898907 | 920  | Rohr 1971, Corteletti 2012              | Gruta com sepultamento                        |
| 8  | Bar do Didi          | 646387 | 6899874 | 926  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 9  | Warmeling 2          | 646097 | 6899856 | 935  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Estrutura anelar com montículo                |
| 10 | Warmeling 1          | 645713 | 6899658 | 910  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 11 | Warmeling 3          | 645829 | 6900137 | 926  | Corteletti 2012                         | Montículo                                     |
| 12 | Capistrano           | 645550 | 6900200 | 927  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Montículo                                     |
| 13 | Urubici 11           | 643916 | 6900517 | 966  | Rohr 1971, Corteletti 2012              | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 14 | Urubici 10           | 643969 | 6900498 | 963  | Rohr 1971, Corteletti 2012              | Galeria subterrânea com petróglifo            |
| 15 | Urubici 16           | 643909 | 6900368 | 967  | Rohr 1971, Corteletti 2012              | Litocerâmico                                  |
| 16 | Da Silva             | 643237 | 6901112 | 905  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 17 | Urubici 20           | 643905 | 6902143 | 953  | Rohr 1971, Corteletti 2012              | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 18 | Mazzon 1             | 643124 | 6902037 | 930  | Corteletti 2012                         | Litocerâmico                                  |
| 19 | Mazzon 2             | 643072 | 6901828 | 946  | Corteletti 2012                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 20 | Mazzon 3             | 642934 | 6902170 | 906  | Corteletti 2012                         | Litocerâmico                                  |
| 21 | Serra Bela           | 642791 | 6901618 | 915  | Corteletti 2012                         | Litocerâmico                                  |
| 22 | Canadas 1            | 642629 | 6901804 | 932  | Corteletti 2012                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 23 | Canadas 2            | 642541 | 6901282 | 970  | Corteletti 2012                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 24 | Urubici 31/Bonin     | 642614 | 6902113 | 915  | Rohr 1971, Corteletti 2012              | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 25 | Borguezan            | 642769 | 6902041 | 916  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Litocerâmico                                  |
| 26 | Bonin 2              | 642175 | 6902272 | 907  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 27 | Urubici 18           | 646565 | 6905712 | 1018 | Piazza 1966, Rohr 1971, Corteletti 2012 | Galeria subterrânea com petróglifo            |
| 28 | Derner               | 646072 | 6903717 | 951  | Corteletti 2012                         | Ponta de projétil                             |
| 29 | Urubici 9            | 646309 | 6903643 | 996  | Rohr 1971, Corteletti 2012              | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 30 | Sítio Rubio          | 643986 | 6904165 | 937  | Corteletti 2012                         | Ponta de projétil                             |
| 31 | Onda                 | 643372 | 6903280 | 905  | Corteletti 2012                         | Ponta de projétil                             |
| 32 | J. Baldessar         | 640344 | 6902995 | 910  | Silva 2008, Corteletti 2012             | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 33 | Urubici 21           | 639974 | 6903050 | 904  | Rohr 1971, Corteletti 2012              | Estrutura anelar com montículo                |

|    |                    |        |         |      |                            |   |
|----|--------------------|--------|---------|------|----------------------------|---|
| 34 | Nehues             | 639588 | 6903454 | 898  | Corteletti 2012            | Montículo                                     |
| 35 | Das Trutas         | 640139 | 6896131 | 988  | Corteletti 2012            | Ponta de projétil                             |
| 36 | Nerilson           | 639711 | 6895782 | 1006 | Corteletti 2012            | Abrigo sob rocha sem vestígios de ocupação    |
| 37 | Russas             | 639997 | 6897776 | 960  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 38 | Urubici 14         | 638777 | 6897233 | 1180 | Rohr 1971, Corteletti 2012 | Abrigo sob rocha com petróglifos              |
| 39 | Urubici 3          | 638616 | 6897228 | 1215 | Rohr 1971, Corteletti 2012 | Galeria subterrânea com sepultamento          |
| 40 | Donizete           | 639256 | 6897882 | 1050 | Corteletti 2012            | Montículo                                     |
| 41 | Riacho 1           | 640766 | 6898903 | 1055 | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 42 | Riacho 2           | 640727 | 6899218 | 1031 | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 43 | Riacho 3           | 640321 | 6899154 | 1025 | Corteletti 2012            | Litocerâmico                                  |
| 44 | Riacho 4           | 640393 | 6899322 | 993  | Corteletti 2012            | Ponta de projétil                             |
| 45 | Riacho 5           | 640347 | 6899128 | 1028 | Corteletti 2012            | Ponta de projétil                             |
| 46 | Riacho 6           | 639089 | 6899808 | 942  | Corteletti 2012            | Estrutura anelar com montículo                |
| 47 | Urubici 36         | 637659 | 6899646 | 965  | Rohr 1984, Corteletti 2012 | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 48 | Paulista           | 637759 | 6900648 | 918  | Corteletti 2012            | Litocerâmico                                  |
| 49 | Urubici 26         | 639400 | 6901319 | 990  | Rohr 1971, Corteletti 2012 | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 50 | Madureira          | 638782 | 6902249 | 908  | Corteletti 2012            | Litocerâmico                                  |
| 51 | Morro do Avençal 1 | 636246 | 6898853 | 1105 | Rohr 1971, Corteletti 2012 | Abrigo sob rocha com petróglifos              |
| 52 | Avençal Baixo 1    | 635798 | 6899290 | 972  | Corteletti 2012            | Ponta de projétil                             |
| 53 | Zé Silvío          | 638156 | 6903026 | 902  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 54 | Urubici 4          | 637900 | 6901961 | 970  | Rohr 1972, Corteletti 2012 | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 55 | Antena 1           | 636664 | 6901382 | 1170 | Corteletti 2012            | Abrigo sob rocha sem vestígios de ocupação    |
| 56 | Antena 2           | 636281 | 6901382 | 1257 | Corteletti 2012            | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 57 | Nicinha 1          | 638174 | 6904042 | 914  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 58 | Nicinha 2          | 638200 | 6903857 | 914  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 59 | Ildo 1             | 638531 | 6904161 | 894  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 60 | Ildo 2             | 638499 | 6903792 | 898  | Corteletti 2012            | Montículo                                     |
| 61 | Urubici 8          | 636739 | 6905135 | 886  | Corteletti 2012            | Litocerâmico                                  |
| 62 | Savoca 1           | 637353 | 6904009 | 890  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 63 | Savoca 2           | 636463 | 6903782 | 916  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 64 | Savoca 3           | 637059 | 6904179 | 924  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 65 | Savoca 4           | 636524 | 6903326 | 932  | Corteletti 2012            | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 66 | Rio do Sérgio      | 634356 | 6906554 | 887  | Corteletti 2012            | Amoladores líticos fixos                      |
| 67 | Leguinho           | 633638 | 6906432 | 875  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 68 | Jair               | 633799 | 6906215 | 922  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 69 | Campestre          | 632942 | 6905270 | 964  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 70 | Caverna do Gigante | 630055 | 6903885 | 1027 | Corteletti 2012            | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 71 | Genésio 1          | 630334 | 6906684 | 890  | Corteletti 2012            | Ponta de projétil                             |
| 72 | Rudi               | 631062 | 6907129 | 889  | Corteletti 2012            | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 73 | Fabri              | 630461 | 6907993 | 872  | Corteletti 2012            | Ponta de projétil                             |

|     |                        |        |         |      |   |   |
|-----|------------------------|--------|---------|------|---|---|
| 74  | Ocorrência Rita        | 630936 | 6908860 | 894  | Corteletti 2012                         | Ponta de projétil                             |
| 75  | Carmosino              | 630907 | 6909030 | 900  | Corteletti 2012                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 76  | Baldessar 1            | 628223 | 6909527 | 878  | Corteletti 2012                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 77  | Baldessar 2            | 628067 | 6909622 | 877  | Corteletti 2012                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 78  | Copetti                | 628301 | 6910056 | 908  | Corteletti 2012                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 79  | Copetti 2              | 627740 | 6909794 | 864  | Corteletti 2012                         | Ponta de projétil                             |
| 80  | Paulino                | 630835 | 6913825 | 923  | Corteletti 2012                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 81  | Martignago             | 628166 | 6911780 | 922  | Corteletti 2012                         | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 82  | Santa Bárbara          | 634787 | 6880038 | 1424 | Piazza 1966, Rohr 1971, Corteletti 2012 | Gruta com sepultamento                        |
| 83  | Lavatudo               | 638135 | 6887924 | 1459 | Piazza 1966, Corteletti 2012            | Gruta com sepultamento                        |
| 84  | Vacas Gordas 1         | 631711 | 6889371 | 1452 | Piazza 1966, Corteletti 2012            | Gruta com sepultamento                        |
| 85  | Urubici 30             | 631544 | 6889619 | 1484 | Rohr, 1971 e 1984, Corteletti 2012      | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 86  | Lítico Rio Cachimbo II | 649530 | 6897219 | 915  | Silva 2008                              | Litocerâmico                                  |
| 87  | Lítico São Pedro II    | 653627 | 6896088 | 935  | Silva 2008                              | Litocerâmico                                  |
| 88  | Urubici 5              | 641022 | 6907195 | 1010 | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 89  | Urubici 12             | 653959 | 6895875 | 968  | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 90  | Urubici 13             | 640709 | 6902131 | 1008 | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 91  | Urubici 15             | 649853 | 6895671 | 1021 | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 92  | Urubici 17             | 651235 | 6899155 | 995  | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 93  | Urubici 19             | 643660 | 6901847 | 998  | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 94  | Urubici 22             | 640394 | 6902773 | 911  | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Estrutura anelar com montículo                |
| 95  | Urubici 24             | 640682 | 6893719 | 1223 | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 96  | Urubici 32             | 649612 | 6895564 | 1016 | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 97  | Urubici 33             | 648313 | 6904166 | 1286 | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea com petróglifo            |
| 98  | Urubici 37             | 634290 | 6899024 | 1056 | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Abrigo sob rocha com cerâmica                 |
| 99  | Urubici 38             | 644498 | 6908209 | 1354 | Rohr 1971, Almeida 2014                 | Galeria subterrânea sem vestígios de ocupação |
| 100 | Vacas Gordas 3         | 632497 | 6889899 | 1360 | Piazza 1966, Corteletti 2012            | Litocerâmico                                  |
| 101 | Natalino Ribeiro       | 640953 | 6894240 | 1024 | presente estudo                         | Litocerâmico                                  |
| 102 | Wiegers 04             | 637437 | 6905135 | 890  | presente estudo                         | Litocerâmico                                  |
| 103 | Wiegers 05             | 634837 | 6907059 | 917  | presente estudo                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 104 | Souza                  | 639013 | 6900022 | 956  | presente estudo                         | Abrigo sob rocha com lítico                   |
| 105 | Arantes                | 636999 | 6896811 | 1315 | presente estudo                         | Ponta de projétil                             |
| 106 | Aripol                 | 641859 | 6892066 | 1110 | presente estudo                         | Abrigo sob rocha com cerâmica                 |
| 107 | Furlan                 | 645753 | 6894210 | 1438 | presente estudo                         | Estrutura semi-subterrânea                    |
| 108 | Kuhnen                 | 647639 | 6898177 | 962  | presente estudo                         | Estrutura semi-subterrânea                    |

|     |                                       |                |         |      |                              |                                      |
|-----|---------------------------------------|----------------|---------|------|------------------------------|--------------------------------------|
| 109 | Ademar Rodrigues                      | 640132         | 6898709 | 967  | presente estudo              | Estrutura semi-subterrânea           |
| 110 | Barbosa 1                             | 639989         | 6898739 | 960  | presente estudo              | Ponta de projétil                    |
| 111 | Barbosa 2                             | 640410         | 6898829 | 1010 | presente estudo              | Abrigo sob rocha com lítico          |
| 112 | Joaquim Ribeiro                       | 640161         | 6898294 | 970  | presente estudo              | Estrutura semi-subterrânea           |
| 113 | Mazzon 4                              | 639171         | 6901925 | 911  | presente estudo              | Litocerâmico                         |
| 114 | Pereira                               | 642715         | 6895724 | 1340 | presente estudo              | Montículo                            |
| 115 | Borges                                | 639735         | 6898629 | 947  | presente estudo              | Ponta de projétil                    |
| 116 | Momo 01                               | 640841         | 6892675 | 1380 | presente estudo              | Ponta de projétil                    |
| 117 | Momo 02                               | 639771         | 6892355 | 1397 | presente estudo              | Litocerâmico                         |
| 118 | Momo 03                               | 641648         | 6893395 | 1200 | presente estudo              | Galeria subterrânea com sepultamento |
| 119 | Zoneide                               | 641643         | 6902414 | 908  | presente estudo              | Ponta de projétil                    |
| 120 | Oliveira                              | 642931         | 6898899 | 1325 | presente estudo              | Estrutura semi-subterrânea           |
| 121 | Olívio Costa                          | 659620         | 6898075 | 1077 | presente estudo              | Estrutura semi-subterrânea           |
| 122 | Oderdeng                              | 642631         | 6899849 | 1194 | presente estudo              | Abrigo sob rocha com petróglifos     |
| 123 | Histórico Atafona Edwin VilvyKarklis  | 641267         | 6902248 | 920  | Silva 2008                   | Histórico                            |
| 124 | Cemitério Histórico Santa Terezinha I | 645621         | 6899674 | 975  | Silva 2008                   | Histórico                            |
| 125 | Urubici 29                            | 639428         | 6903185 | 906  | Rohr 1971, Almeida 2014      | -                                    |
| 126 | Urubici 34                            | Rio do Leste   |         | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 127 | Avencal Baixo 2                       | Arroio Avencal |         | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 128 | Avencal 2                             | Arroio Avencal |         | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 129 | Panelão                               | -              | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 130 | Valter                                | -              | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 131 | Léco                                  | -              | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 132 | Urubici 35                            | Rio do Leste   | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 133 | Ocorrência Oliveira                   | São Pedro      | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 134 | Foz dos brugres                       | -              | -       | -    | Piazza 1966, Corteletti 2012 | -                                    |
| 135 | Urubici 23                            | -              | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 136 | Urubici 25                            | -              | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 137 | Urubici 39                            | -              | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 138 | Urubici 7                             | -              | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 139 | Genésio 2                             | -              | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |
| 140 | Salésio                               | Rio do Leste   | -       | -    | Corteletti 2012              | -                                    |

## 2. Catálogo com artefatos líticos analisados.

| Numero de Coleção | Sítio Arqueológico | Quarícula/ Feição | Nível (cm) | Matéria-prima | Queima | Córtex | Integridade | Uso | Família                | Classe             | Suporte            |
|-------------------|--------------------|-------------------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------------------------|--------------------|--------------------|
| 2                 | Momo 1             |                   | superfície | sílex         | sim    | não    | fragmentada | sim | lascados               | -                  | lasca              |
| 6                 | Barbosa 1          |                   | superfície | sílex         | sim    | sim    | completa    | sim | lascados               | ponta unifacial    | lasca              |
| 12                | Barbosa 1          | -                 | superfície | sílex         | sim    | sim    | fragmentada | sim | lascados               | raspador           | seixo              |
| 13                | -                  |                   | superfície | basalto       | não    | sim    | completa    | sim | polidos                | lâmina de machado  | seixo              |
| 19                | Barbosa 1          | -                 | superfície | sílex         | sim    | sim    | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                  |
| 20                | Barbosa 1          | -                 | superfície | sílex         | não    | não    | fragmentada | não | lascados               | lasca fragmentada  | -                  |
| 21                | Barbosa 1          | -                 | superfície | sílex         | não    | não    | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -                  |
| 22                | Barbosa 1          | -                 | superfície | sílex         | não    | não    | completa    | não | lascados               | micro-lasca        | -                  |
| 23                | Barbosa 1          | -                 | superfície | sílex         | sim    | sim    | completa    | sim | lascados               | ponta unifacial    | lasca              |
| 24                | Barbosa 1          | -                 | superfície | sílex         | sim    | sim    | completa    | sim | lascados               | lasca              | -                  |
| 25                | Barbosa 1          | -                 | superfície | sílex         | sim    | não    | completa    | não | lascados               | lasca              | -                  |
| 26                | Barbosa 1          | -                 | superfície | quartzo       | não    | não    | completa    | sim | lascados               | furador            | fragmento de geodo |
| 27                | Barbosa 1          | -                 | superfície | quartzo       | não    | não    | completa    | não | lascados               | estilha            | -                  |
| 28                | Barbosa 1          | -                 | superfície | quartzo       | não    | não    | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -                  |
| 29                | Barbosa 1          | -                 | superfície | quartzo       | não    | não    | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -                  |
| 30                | Barbosa 1          | -                 | superfície | quartzo       | não    | não    | fragmentada | não | lascados               | lasca              | -                  |
| 31                | Barbosa 1          | -                 | -          | quartzo       | não    | não    | completa    | não | lascados               | -                  | -                  |
| 32                | Barbosa 1          | -                 | -          | quartzo       | não    | não    | completa    | não | lascados               | -                  | -                  |
| 33                | Barbosa 1          | -                 | -          | quartzo       | não    | não    | fragmentada | não | lascados               | -                  | -                  |
| 34                | Barbosa 1          | -                 | -          | quartzo       | não    | não    | fragmentada | não | lascados               | -                  | -                  |
| 35                | Zoneide            | -                 | superfície | sílex         | não    | não    | fragmentada | não | lascados               | artefato           | lasca              |

|    |            |       |            |                  |     |     |             |     |                        |                    |                    |
|----|------------|-------|------------|------------------|-----|-----|-------------|-----|------------------------|--------------------|--------------------|
| 36 | Zoneide    | -     | superfície | quartzo          | não | não | completa    | não | lascados               | ponta de projétil  | lasca              |
| 37 | Zoneide    | -     | superfície | quartzo          | não | não | completa    | não | lascados               | -                  | lasca              |
| 38 | Zoneide    | -     | superfície | quartzo          | não | não | completa    | sim | lascados               | raspador           | lasca              |
| 39 | Aripol     | -     | superfície | não identificada | não | -   | completa    | não | -                      | -                  | -                  |
| 40 | Aripol     | -     | superfície | sílex            | não | não | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -                  |
| 41 | Aripol     | -     | superfície | basalto          | não | não | completa    | não | lascados               | lasca              | -                  |
| 42 | Aripol     | -     | superfície | basalto          | não | não | completa    | não | lascados               | lasca              | -                  |
| 43 | Aripol     | -     | superfície | basalto          | não | não | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -                  |
| 44 | Aripol     | -     | superfície | basalto          | não | não | completa    | não | lascados               | lasca              | -                  |
| 45 | Aripol     | -     | superfície | basalto          | sim | sim | completa    | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                  |
| 46 | Aripol     | -     | superfície | basalto          | não | não | completa    | não | lascados               | micro-lasca        | -                  |
| 47 | Aripol     | -     | superfície | basalto          | não | não | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -                  |
| 54 | Urubici 04 | 10/10 | 20-30      | calcário         | não | não | completa    | não | lascados               | lasca              | -                  |
| 55 | Urubici 04 | 10/10 | 54         | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                  |
| 56 | Urubici 04 | 10/10 | 54         | calcário         | sim | sim | fragmentada | não | fragmento de seixo     | -                  | -                  |
| 57 | Urubici 04 | 10/10 | 54         | quartzito        | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                  |
| 58 | Urubici 04 | 10/10 | 60         | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | lascados               | lasca              | -                  |
| 59 | Urubici 04 | 10/10 | 57         | basalto          | sim | sim | fragmentada | sim | lascados               | raspador           | fragmento de seixo |
| 60 | Urubici 04 | 11/10 | 55         | basalto          | sim | sim | fragmentada | sim | lascados               | raspador           | seixo              |
| 61 | Urubici 04 | 11/10 | 58         | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | seixo              |
| 62 | Urubici 04 | 11/11 | 58         | basalto          | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | -                  |
| 63 | Urubici 04 | 11/11 | 58         | basalto          | sim | sim | completa    | não | fcr, fire cracked rock | -                  | seixo              |

|    |            |          |     |         |     |     |             |     |                        |                    |       |
|----|------------|----------|-----|---------|-----|-----|-------------|-----|------------------------|--------------------|-------|
| 64 | Urubici 04 | 11/11    | 61  | basalto | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | seixo |
| 65 | Urubici 04 | 11/11    | 61  | basalto | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | -     |
| 66 | Urubici 04 | 13/11    | 59  | basalto | sim | sim | fragmentada | não | seixo                  | -                  | seixo |
| 67 | Urubici 04 | 12/11    | 61  | quartzo | não | não | completa    | não | lascados               | micro-lasca        | -     |
| 68 | Urubici 04 | 13/11    | 59  | basalto | sim | sim | completa    | não | -                      | -                  | -     |
| 69 | Urubici 04 | 13/11    | 59  | basalto | sim | sim | fragmentada | sim | suporte alongado       | -                  | seixo |
| 70 | Urubici 04 | F        | 50  | basalto | sim | sim | completa    | não | -                      | -                  | seixo |
| 71 | Urubici 04 | F        | 45  | quartzo | sim | não | completa    | sim | lascados               | buril              | lasca |
| 72 | Urubici 04 | F        | 49  | basalto | sim | não | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -     |
| 73 | Urubici 04 | F        | 45  | basalto | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | -     |
| 74 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | completa    | sim | batedores              |                    | seixo |
| 75 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | não | fragmentada | não | lascados               | lasca              | -     |
| 76 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | seixo |
| 77 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -     |
| 78 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | completa    | não | lascados               | lasca              | -     |
| 79 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | -     |
| 80 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | -     |
| 81 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | -     |
| 82 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -     |
| 83 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -     |
| 84 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | seixo |
| 85 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | arenito | sim | não | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -     |
| 86 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto | sim | sim | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -     |
| 87 | Urubici 04 | Feição 1 | 137 | basalto | sim | não | completa    | não | lascados               | lasca              | -     |

|     |            |          |     |                  |     |     |             |     |                        |             |                        |
|-----|------------|----------|-----|------------------|-----|-----|-------------|-----|------------------------|-------------|------------------------|
| 88  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -           | seixo                  |
| 89  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -           | seixo                  |
| 90  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | completa    | sim | suporte alongado       | -           | seixo                  |
| 91  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -           | -                      |
| 92  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | completa    | não | fcr, fire cracked rock | -           | -                      |
| 93  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | fragmentada | sim | lascados               | lasca       | -                      |
| 94  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -           | -                      |
| 95  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | arenito          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -           | -                      |
| 96  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | fragmentada | sim | lascados               | artefato    | lasca grande, volumosa |
| 97  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -           | seixo                  |
| 98  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | basalto          | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -           | -                      |
| 99  | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | quartzito        | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -           | seixo                  |
| 100 | Urubici 04 | Feição 1 | 135 | quartzito        | não | não | fragmentada | não | lascados               | -           | -                      |
| 101 | Urubici 04 | Feição 1 | 137 | basalto          | sim | sim | fragmentada | sim | lascados               | artefato    | lasca espessa          |
| 102 | Urubici 04 | C        | 9   | quartzito        | não | não | completa    | não | lascados               | micro-lasca | -                      |
| 103 | Urubici 04 | C        | 10  | quartzito        | não | não | completa    | não | lascados               | estilha     | -                      |
| 104 | Urubici 04 | C        | 15  | quartzito        | não | não | completa    | não | lascados               | estilha     | -                      |
| 105 | Urubici 04 | C        | 18  | quartzito        | não | não | completa    | não | lascados               | estilha     | -                      |
| 106 | Urubici 04 | C        | 17  | quartzito        | não | não | completa    | não | lascados               | estilha     | -                      |
| 107 | Urubici 04 | C        | -   | não identificada | sim | não | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -           | -                      |
| 108 | Urubici 04 | C        | 33  | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | lascados               | lasca       | -                      |

|     |            |                |            |                  |     |     |             |     |                        |                    |                           |
|-----|------------|----------------|------------|------------------|-----|-----|-------------|-----|------------------------|--------------------|---------------------------|
| 109 | Urubici 04 | C              | 33         | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                         |
| 110 | Urubici 04 | C              | 33         | basalto          | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | -                         |
| 111 | Urubici 04 | C              | 33         | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                         |
| 112 | Urubici 04 | C              | 33         | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                         |
| 113 | Urubici 04 | C              | 34         | basalto          | sim | sim | completa    | não | lascados               | lasca              | -                         |
| 114 | Urubici 04 | C              | 38         | basalto          | sim | sim | completa    | não | seixo                  | -                  | -                         |
| 115 | Urubici 04 | C              | 35         | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -                         |
| 116 | Urubici 04 | C              | 28         | basalto          | sim | sim | completa    | não | lascados               | lasca              | -                         |
| 117 | Urubici 04 | C              | -          | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                         |
| 118 | Urubici 04 | C              | 26         | basalto          | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -                         |
| 119 | Urubici 04 | C              | 5          | quartzo          | não | não | completa    | não | lascados               | estilha            | -                         |
| 120 | Ocorrência | -              | superfície | basalto          | sim | sim | completa    | sim | lascados               | raspador           | lasca de flanco de calhau |
| 121 | Urubici 04 | -              | superfície | quartzo          | não | não | completa    | não | sem modificação        | -                  | -                         |
| 122 | -          | -              | -          | basalto          | não | não | completa    | sim | lascados               | raspador           | seixo                     |
| 123 | Urubici 04 | -              | superfície | basalto          | sim | sim | fragmentada | sim | lascados               | raspador           | -                         |
| 124 | Urubici 04 | Feição 1       | 135        | arenito          | não | sim | completa    | sim | polidos                | almofariz          | calhau                    |
| 180 | Rodrigues  | E              | 35         | sílex            | não | sim | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -                         |
| 181 | Aripol     | -              | superfície | não identificada | não | -   | completa    | não | -                      | -                  | -                         |
| 270 | Anderman   | Trincheira 1   | 0-95       | quartzo          | não | sim | completa    | não | sem modificação        | -                  | -                         |
| 274 | Anderman   | Trincheira 1   | 95-168     | quartzo          | não | sim | completa    | não | sem modificação        | -                  | -                         |
| 284 | Anderman   | Trincheira 2 A | 25-50      | quartzo          | não | não | fragmentada | não | lascados               | -                  | -                         |
| 285 | Anderman   | Trincheira 2 B | 25-50      | quartzo          | não | -   | completa    | não | sem modificação        | -                  | -                         |

|     |           |                |            |         |     |     |             |     |                        |                    |        |
|-----|-----------|----------------|------------|---------|-----|-----|-------------|-----|------------------------|--------------------|--------|
| 287 | Anderman  | Trincheira 2 A | 32         | basalto | não | sim | completa    | sim | lascados               | artefato           | seixo  |
| 289 | Anderman  | Trincheira 2 B | 39         | silex   | não | não | fragmentada | não | lascados               | fragmento de lasca | -      |
| 291 | Anderman  | Trincheira 2 A | 52         | basalto | sim | sim | fragmentada | não | fcr, fire cracked rock | -                  | -      |
| 292 | Anderman  | Trincheira 2 A | 60         | basalto | não | sim | completa    | não | sem modificação        | -                  | -      |
| 293 | Anderman  | Trincheira 2 B | 68         | basalto | não | sim | completa    | sim | polidos                | -                  | seixo  |
| 294 | Anderman  | Trincheira 2   | 59         | silex   | não | sim | fragmentada | não | sem modificação        | -                  | seixo  |
| 297 | Anderman  | Trincheira 2   | 50         | quartzo | não | não | fragmentada | não | lascados               |                    |        |
| 323 | Avencal   | -              | superfície | basalto | não | não | completa    | não | lascados               | núcleo             | calhau |
| 324 | Anderman  | Trincheira 2 A | 30         | quartzo | não | não | fragmentada | não | lascados               | micro-lasca        | -      |
| 325 | Anderman  | Trincheira 1   | 45         | quartzo | não | sim | completa    | não | sem modificação        | -                  | -      |
| 326 | Anderman  | Trincheira 1   | 45         | quartzo | não | não | fragmentada | não | sem modificação        | -                  | -      |
| 327 | Anderman  | Trincheira 1   | 45         | silex   | não | não | fragmentada | sim | lascados               | artefato           | lasca  |
| 328 | Anderman  | Trincheira 1   | 45         | quartzo | não | sim | completa    | sim | lascados               | lasca              | -      |
| 329 | Anderman  | Trincheira 1   | 47         | quartzo | não | não | completa    | não | lascados               | lasca              | -      |
| 330 | Anderman  | Trincheira 1   | 47         | quartzo | não | não | completa    | não | lascados               | lasca              | -      |
| 333 | Barbosa 2 | -              | -          | basalto | sim | sim | completa    | não | lascados               | bíface             | seixo  |

### 3. Catálogo com artefatos cerâmicos analisados.

| Número de coleção | Unidade de Escavação/ Quadrícula | Nível (cm) | Classe              | Espessura da peça (cm) | Comprimento da peça (cm) | Largura da peça (cm) | Diâmetro da borda (cm) | Antiplástico              | Tratamento de superfície              | Queima  | Decoração Plástica Externa | Marcas de Uso  |
|-------------------|----------------------------------|------------|---------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---|----------------------------|--|
| ARI-131           | Trincheira 01                    | 5          | Fragmento de parede | 1                      | 4,8                      | 4                    | -                      | Mineral Hematita          | e Alisamento interno e engobo externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente                    | Desgaste por atrito na parte interna                                 |
| ARI-130           | Trincheira 01                    | 5          | Fragmento de base   | 0,8                    | 6,4                      | 4,6                  | -                      | Mineral Hematita          | e Alisamento interno e engobo externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente                    | Ausente  |
| ARI-129           | Trincheira 01                    | 5          | Fragmento de parede | 0,9                    | 6,8                      | 4                    | -                      | Mineral Hematita          | e Alisado interno e externo           | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente                    | Ausente  |
| ARI-132           | Trincheira 01                    | 5          | Fragmento de borda  | 0,8                    | 6,3                      | 5,8                  | -                      | Mineral Hematita          | e Polimento interno, engobo externo   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente                    | Ausente  |
| ARI-135           | Trincheira 01                    | 5          | Fragmento de parede | 1                      | 4,7                      | 3                    | -                      | Mineral Hematita          | e Alisado interno                     | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente                    | Ausente  |
| ARI-128           | Trincheira 01                    | 5          | Fragmento de parede | 0,9                    | 10,3                     | 7,3                  | -                      | Mineral, Hematita Vegetal | e Alisamento interno e engobo externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente                    | Fuligem na superfície externa e desgaste por atrito na parte interna |

|         |               |            |                     |     |     |     |   |                  |                                       |   |         |         |
|---------|---------------|------------|---------------------|-----|-----|-----|---|------------------|---------------------------------------|---|---------|---------|
| ARI-136 | Trincheira 01 | 5          | Fragmento de parede | 0,8 | 6,2 | 5,3 | - | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo           | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| ARI-137 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,9 | 4,5 | 1,2 | - | Mineral Hematita | e Alisado externo                     | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| ARI-138 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 1   | 2,7 | 2,2 | - | Mineral Hematita | e Alisamento interno e engobo externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| ARI-262 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,8 | 3,6 | 2,4 | - | Mineral Hematita | e Alisamento interno e engobo externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| ARI-263 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 1   | 2,1 | 1,8 | - | Mineral Hematita | e Alisado externo                     | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| ARI-01  | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,9 | 3,9 | 3,2 | - | Mineral Hematita | e Sem leitura                         | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| ARI-259 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,9 | 3,4 | 2,2 | - | Mineral Hematita | e Alisamento interno e engobo externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |

|         |               |            |                     |     |     |     |   |                  |  |   |          |                               |
|---------|---------------|------------|---------------------|-----|-----|-----|---|------------------|--|---|----------|-------------------------------|
| ARI-260 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,8 | 3,3 | 2   | - | Mineral Hematita | e Alisamento interno e engobo externo              | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente  | Ausente                       |
| ARI-261 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,8 | 2,6 | 0,9 | - | Mineral Hematita | e Alisado externo                                  | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente  | Ausente                       |
| ARI-126 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,9 | 4,5 | 2,9 | - | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo                        | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente  | Ausente                       |
| ARI-133 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,8 | 4,5 | 3   | - | Mineral Hematita | e Alisado externo                                  | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente  | Ausente                       |
| ARI-134 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de parede | 0,9 | 4,7 | 3,6 | - | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo                        | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente  | Ausente                       |
| ARI-127 | Trincheira 01 | superfície | Fragmento de base   | 0,9 | 3,6 | 3,6 | - | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo                        | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente  | Fuligem na superfície externa |
| UR4-178 | Feição 01     | 137        | Fragmento de parede | 0,9 | 3,7 | 2,7 | - | Mineral Hematita | e Alisamento interno e tratamento plástico externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ungulado | Ausente                       |

|         |           |     |                     |     |     |     |   |                    |                           |   |         |         |
|---------|-----------|-----|---------------------|-----|-----|-----|---|--------------------|---------------------------|---|---------|---------|
| UR4_179 | Feição 01 | 137 | Fragmento de borda  | 0,7 | 3   | 2,9 | - | Mineral Hematita e | Alisado interno e externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| UR4-257 | 11/11     | 50  | Fragmento de parede | 1,3 | 2,7 | 2,1 | - | Mineral            | Sem leitura               | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| UR4-258 | 11/11     | 50  | Fragmento de parede | 1,5 | 3,2 | 2,1 | - | Mineral            | Ausente                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| UR4-256 | 11/11     | 50  | Fragmento de parede | 1,5 | 2,5 | 1,9 | - | Mineral            | Ausente                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| UR4-171 | 12/11     | 59  | Fragmento de parede | 0,9 | 2   | 1,8 | - | Mineral Hematita e | Ausente                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| UR4-125 | G         | -   | Fragmento de parede | 0,5 | 2,4 | 1,7 | - | Mineral            | Ausente                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |
| UR4-139 | F         | 46  | Fragmento de parede | 0,6 | 2,6 | 2,2 | - | Mineral Hematita e | Alisado externo           | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente |

|         |   |    |                     |     |     |     |    |                  |                             |   |         |                               |
|---------|---|----|---------------------|-----|-----|-----|----|------------------|-----------------------------|---|---------|-------------------------------|
| UR4-140 | F | 46 | Fragmento de borda  | 0,7 | 6,7 | 2,9 | -  | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Fuligem na superfície externa |
| UR4-141 | F | 46 | Fragmento de borda  | 0,6 | 2,3 | 1,3 | -  | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente                       |
| UR4-142 | F | 46 | Fragmento de parede | 0,6 | 7   | 3,3 | -  | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente                       |
| UR4-143 | F | 46 | Fragmento de parede | 0,7 | 4   | 3,5 | -  | Mineral Hematita | e Alisado interno           | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente                       |
| UR4-144 | F | 46 | Fragmento de borda  | 0,4 | 2,5 | 0,8 | 15 | Mineral Hematita | e Ausente                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente                       |
| UR4-145 | F | 46 | Fragmento de borda  | 0,5 | 1,7 | 1,6 | -  | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente                       |
| UR4-148 | F | 46 | Fragmento de parede | 0,6 | 4,5 | 4   | -  | Mineral Hematita | e Ausente                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa | Ausente | Ausente                       |

|         |   |    |                     |     |     |     |    |                  |                             |   |         |                 |
|---------|---|----|---------------------|-----|-----|-----|----|------------------|-----------------------------|---|---------|-----------------|
| UR4-150 | F | 52 | Fragmento de parede | 1   | 3,5 | 3   | -  | Mineral Hematita | e Ausente                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Fuligem interna |
| UR4-151 | F | 46 | Fragmento de borda  | 0,6 | 2,9 | 2,7 | 11 | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Ausente         |
| UR4-152 | F | 52 | Fragmento de base   | 1   | 5   | 4,3 | -  | Mineral Hematita | e Ausente                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Fuligem interna |
| UR4-153 | F | 60 | Fragmento de parede | 0,8 | 4   | 3,3 | -  | Mineral          | Ausente                     | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Fuligem interna |
| UR4-154 | F | 30 | Fragmento de borda  | 0,6 | 2,1 | 1,6 | -  | Mineral          | Alisado interno             | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Ausente         |
| UR4-172 | F | 57 | Fragmento de parede | 0,6 | 3,7 | 2,2 | -  | Mineral          | Ausente                     | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ausente | Ausente         |

|         |   |       |                     |     |     |     |   |                  |           |   |         |                                      |
|---------|---|-------|---------------------|-----|-----|-----|---|------------------|-----------|---|---------|--------------------------------------|
| UR4-173 | F | 57    | Fragmento de borda  | 0,6 | 1,9 | 1,5 | - | Mineral Hematita | e Ausente | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Ausente                              |
| UR4-174 | F | 57    | Fragmento de parede | 0,7 | 2,5 | 1,7 | - | Mineral          | Ausente   | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ausente | Ausente                              |
| UR4-175 | F | 57    | Fragmento de parede | 0,6 | 3,8 | 1,5 | - | Mineral Hematita | e Ausente | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Ausente                              |
| UR4-177 | F | 52    | Fragmento de parede | 1   | 3,1 | 3   | - | Mineral          | Ausente   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Fuligem interna                      |
| UR4-264 | F | 25-50 | Fragmento de parede | 1   | 4,1 | 3,8 | - | Mineral Hematita | e Ausente | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ausente | Desgaste por atrito na parte interna |
| UR4-310 | F | 46    | Fragmento de borda  | 0,4 | 1,5 | 1,3 | - | Mineral Hematita | e Ausente | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente | Ausente                              |
| UR4-311 | F | 46    | Fragmento de parede | 0,7 | 3   | 2,7 | - | Mineral          | Ausente   | Seção transversal com uma camada clara na parte externa e uma camada escura na parte interna      | Ausente | Ausente                              |

|         |   |    |                     |     |     |     |   |                  |  |   |          |         |
|---------|---|----|---------------------|-----|-----|-----|---|------------------|--|---|----------|---------|
| UR4-312 | F | 46 | Fragmento de borda  | 0,7 | 1,7 | 1,6 | - | Mineral          | Alisado externo                              | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente  | Ausente |
| UR4-166 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,6 | 5   | 3,5 | - | Mineral Hematita | e Alisado interno e externo                  | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente  | Ausente |
| UR4-170 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,5 | 2,3 | 1,8 | - | Mineral          | Ausente                                      | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ausente  | Ausente |
| UR4-167 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,5 | 3,7 | 2,1 | - | Mineral Hematita | e Ausente                                    | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ausente  | Ausente |
| UR4-165 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,6 | 3   | 2,2 | - | Mineral Hematita | e Alisado externo                            | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente  | Ausente |
| UR4-164 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,6 | 2,2 | 1,4 | - | Mineral Hematita | e Alisado externo                            | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa         | Ausente  | Ausente |
| UR4-162 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,6 | 2,5 | 2   | - | Mineral          | Engobo interno e tratamento plástico externo | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ungulado | Ausente |

|         |   |    |                     |     |     |     |   |                  |   |                 |   |         |         |
|---------|---|----|---------------------|-----|-----|-----|---|------------------|---|-----------------|---|---------|---------|
| UR4-169 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,5 | 2,4 | 2   | - | Mineral Hematita | e | Ausente         | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ausente | Ausente |
| UR4-168 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,5 | 2,5 | 2   | - | Mineral Hematita | e | Ausente         | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ausente | Ausente |
| UR4-161 | C | 10 | Fragmento de parede | 0,5 | 4,5 | 3,5 | - | Mineral Hematita | e | Alisado externo | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do laranja tijolo ao amarelo | Ausente | Ausente |
| UR4-159 | D | 5  | Fragmento de parede | 0,7 | 2,7 | 2   | - | Mineral Hematita | e | Alisado externo | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do cinza claro ao pardo      | Ausente | Ausente |
| UR4-155 | D | 5  | Fragmento de parede | 0,7 | 2   | 1,4 | - | Mineral Hematita | e | Ausente         | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do cinza claro ao pardo      | Ausente | Ausente |
| UR4-158 | D | 5  | Fragmento de borda  | 0,8 | 3,5 | 2,5 | - | Mineral Hematita | e | Ausente         | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do cinza claro ao pardo      | Ausente | Ausente |
| UR4-160 | D | 5  | Fragmento de parede | 0,7 | 2,7 | 1,9 | - | Mineral Hematita | e | Ausente         | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do cinza claro ao pardo      | Ausente | Ausente |

|         |   |            |                     |     |     |     |   |                  |                   |  |         |                                      |
|---------|---|------------|---------------------|-----|-----|-----|---|------------------|-------------------|--|---------|--------------------------------------|
| UR4-157 | D | 5          | Fragmento de parede | 0,7 | 2,4 | 1,9 | - | Mineral Hematita | e Ausente         | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do cinza claro ao pardo | Ausente | Ausente                              |
| UR4-156 | D | 5          | Fragmento de parede | 0,6 | 2,5 | 2,5 | - | Mineral Hematita | e Ausente         | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do cinza claro ao pardo | Ausente | Ausente                              |
| MA4-318 | - | superfície | Fragmento de parede | 1   | 8,9 | 6,2 | - | Mineral Hematita | e Banho externo   | Seção transversal sem presença de núcleos, com cor uniforme variando do cinza ao preto       | Ausente | Ausente                              |
| MA4-316 | - | Superfície | Fragmento de parede | 1,1 | 4,3 | 4   | - | Mineral Hematita | e Ausente         | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Desgaste por atrito na parte interna |
| MA4-314 | - | Superfície | Fragmento de parede | 0,9 | 3,5 | 3,2 | - | Mineral Hematita | e Ausente         | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Ausente                              |
| MA4-315 | - | Superfície | Fragmento de parede | 0,8 | 3   | 2   | - | Mineral Hematita | e Ausente         | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Ausente                              |
| MA4-317 | - | Superfície | Fragmento de parede | 0,9 | 2,5 | 2   | - | Mineral Hematita | e Alisado interno | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Ausente                              |

|          |                 |            |                     |     |     |     |    |                  |                               |  |         |  |
|----------|-----------------|------------|---------------------|-----|-----|-----|----|------------------|-------------------------------|--|---------|--|
| MA4-319  | -               | Superfície | Fragmento de parede | 0,8 | 6,2 | 5,8 | -  | Mineral Hematita | e Ausente                     | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Ausente                                    |
| MA4-313  | -               | superfície | Fragmento de parede | 0,7 | 2,5 | 2,2 | -  | Mineral Hematita | e Ausente                     | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Ausente                                    |
| AVE-320  |                 | superfície | Fragmento de borda  | 0,6 | 6,2 | 5   | 24 | Mineral Hematita | e Brunidura interna e externa | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Ausente                                    |
| AVE-321  | -               | superfície | Fragmento de base   | 0,9 | 3,3 | 2,8 | -  | Mineral Hematita | e Ausente                     | Seção transversal com uma camada clara na parte externa e uma camada escura na parte interna | Ausente | Depósitos de carbono na superfície interna |
| AVE-322  | -               | superfície | Fragmento de parede | 0,6 | 3   | 2,6 | -  | Mineral Hematita | e Ausente                     | Seção transversal com uma camada clara na parte externa e uma camada escura na parte interna | Ausente | Ausente                                    |
| AND-272  | Trincheira 1 QA | 40         | Fragmento de parede | 0,7 | 2,8 | 2,5 | -  | Mineral          | Sem leitura                   | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Ausente                                    |
| AND-272A | Trincheira 1 A  | 40         | Fragmento de parede | 0,7 | 2,4 | 1,7 | -  | Mineral          | Ausente                       | Seção transversal com presença de núcleo central espesso e camadas claras e finas externa    | Ausente | Ausente                                    |

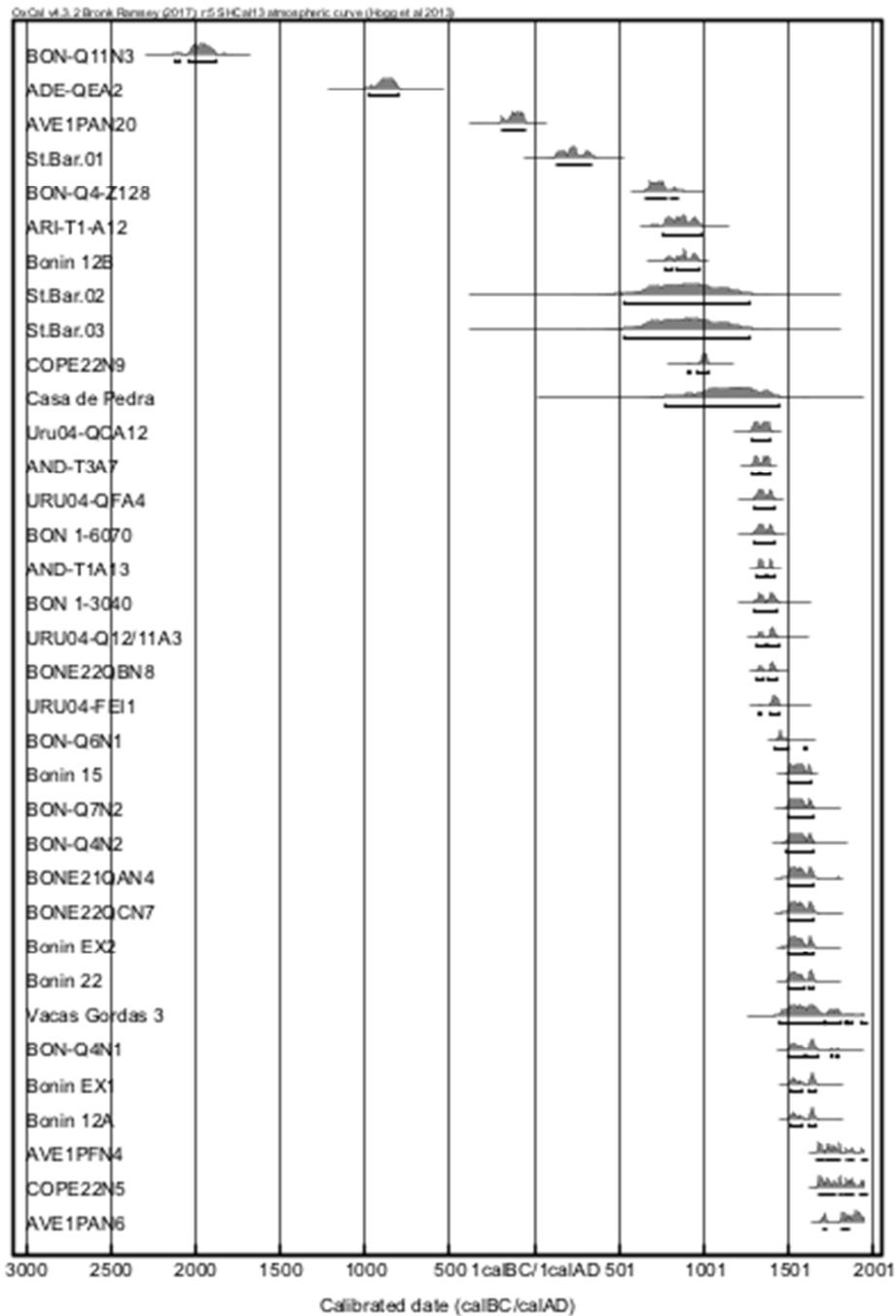
#### 4. Datas disponíveis para o alto Canoas.

| Sítio                 | Data AP    | Data 2 sigma cal AD | Número Laboratório | Tipo de Sítio                | Material datado | Profundidade (cm) | Referência      |
|-----------------------|------------|---------------------|--------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Ademar Rodrigues      | 2770 ± 41  | 976-804 B.C.        | UGAMS# 30087       | estruturas semi-subterrâneas | carvão          | 40                | presente estudo |
| Aripol                | 1220 ± 42  | 766-987             | UGAMS# 30088       | abrigo sob rocha             | carvão          | 5                 | presente estudo |
| Casa de Pedra         | 884 ± 200  | 767-1448            | SI 227             | abrigo com petróglifos       | carvão          | 30-50             | Piazza 1969     |
| Copetti               | 1090 ± 27  | 901-1032            | UGAMS# 30073       | estruturas semi-subterrâneas | carvão          | 80-90             | no prelo        |
| Copetti               | 180 ± 26   | 1668-presente       | UGAMS# 30072       | estruturas semi-subterrâneas | carvão          | 40-50             | no prelo        |
| Morro do Avencal      | 2130 ± 25  | 199-54 B.C.         | UGAMS# 30067       | abrigo com petróglifos       | carvão          | 195-205           | no prelo        |
| Morro do Avencal      | 190 ± 20   | 1667-presente       | UGAMS# 30068       | abrigo com petróglifos       | carvão          | 30-40             | no prelo        |
| Morro do Avencal      | 120 ± 25   | 1697-presente       | UGAMS# 30066       | abrigo com petróglifos       | carvão          | 55-75             | no prelo        |
| Morro do Avencal      | moderno    | moderno             | UGAMS# 30069       | abrigo com petróglifos       | pigmento        | -                 | no prelo        |
| Morro do Avencal      | moderno    | moderno             | UGAMS# 30070       | abrigo com petróglifos       | pigmento        | -                 | no prelo        |
| Morro do Avencal      | moderno    | moderno             | UGAMS# 30071       | abrigo com petróglifos       | pigmento        | -                 | no prelo        |
| Santa Bárbara         | 1840 ± 40  | 122-341             | -                  | gruta com sepultamentos      | osso            | superfície        | DeMasi, 2001    |
| Santa Bárbara         | 1180 ± 200 | 535-1275            | UGAMS              | gruta com sepultamentos      | osso            | superfície        | Almeida 2014    |
| Santa Bárbara         | 1180 ± 200 | 535-1275            | UGAMS              | gruta com sepultamentos      | osso            | superfície        | Almeida 2014    |
| Anderman / Urubici 21 | 690 ± 25   | 1290-1392           | UGAMS# 32425       | estrutura anelar e montículo | carvão          | 22                | presente estudo |
| Anderman / Urubici 21 | 630 ± 25   | 1311-1413           | UGAMS# 32426       | estrutura anelar e montículo | carvão          | 35                | presente estudo |
| Urubici 31/Bonin      | 3650 ± 30  | 2126-1882 B.C.      | UGAMS# 30076       | estruturas semi-subterrâneas | carvão          | 20-30             | no prelo        |

|                  |           |           |              |                              |        |         |                 |
|------------------|-----------|-----------|--------------|------------------------------|--------|---------|-----------------|
| Urubici 31/Bonin | 1330 ± 36 | 657-857   | UGAMS# 30082 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 128     | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 1210 ± 25 | 717-889   | UGAMS#25384  | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 180-190 | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 640 ± 40  | 1297-1414 | Beta 298216  | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 60-70   | Corteletti 2012 |
| Urubici 31/Bonin | 610 ± 50  | 1300-1439 | Beta 298215  | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 30-40   | Corteletti 2012 |
| Urubici 31/Bonin | 600 ± 33  | 1316-1436 | UGAMS# 30079 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 60-80   | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 470 ± 28  | 1425-1609 | UGAMS# 30074 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 0-10    | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 360 ± 20  | 1456-1632 | UGAMS#25385  | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 10-20   | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 350 ± 29  | 1495-1646 | UGAMS# 30075 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 10-20   | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 350 ± 35  | 1483-1648 | UGAMS# 30081 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 10-20   | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 340 ± 31  | 1496-1650 | UGAMS# 30077 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 30-40   | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 340 ± 32  | 1496-1651 | UGAMS# 30078 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 60-70   | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 340 ± 25  | 1472-1657 | UGAMS#25388  | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 0-10    | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 330 ± 25  | 1482-1642 | UGAMS#25386  | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 30-40   | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 310 ± 34  | 1498-1794 | UGAMS# 30080 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 0-10    | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 310 ± 25  | 1456-1632 | UGAMS#25387) | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 0-10    | no prelo        |
| Urubici 31/Bonin | 310 ± 25  | 1492-1648 | UGAMS#25383  | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 10-20   | no prelo        |

|                |          |               |              |                              |        |     |                              |
|----------------|----------|---------------|--------------|------------------------------|--------|-----|------------------------------|
| Urubici 4      | 690 ± 40 | 1285-1395     | UGAMS# 30086 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 20  | presente estudo              |
| Urubici 4      | 640 ± 39 | 1298-1412     | UGAMS# 30085 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 50  | presente estudo              |
| Urubici 4      | 600 ± 37 | 1314-1440     | UGAMS# 30083 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 59  | presente estudo              |
| Urubici 4      | 560 ± 38 | 1326-1451     | UGAMS# 30084 | estruturas semi-subterrâneas | carvão | 137 | presente estudo              |
| Vacas Gordas 3 | 320 ± 90 | 1444-presente | SI 597       | litocerâmico                 | carvão | 60  | Piazza 1969;<br>Schmitz 1988 |

5. **Datas disponíveis para o alto Canoas calibradas pelo programa Oxcal.**



**6. Material identificado na coleção de Urubici no Museu do Homem do Sambaqui.**

| Ítem | N.º da caixa | Vasilhame            | Sítio/localidade                              | Tipo de material     | Quantidade cerâmica | Quantidade lítico | Ossos humanos |
|------|--------------|----------------------|---|----------------------|---------------------|-------------------|---------------|
| 1    | 84           | -                    | João Wiggers Casas Subterrâneas Santo Antônio | cerâmica             | 68                  | -                 | -             |
| 2    | 2874         | -                    | Urubici 04                                    | cerâmica e lítico    | 152                 | 7                 | -             |
| 3    | 2873         | -                    | Urubici 04                                    | cerâmica             | 383                 | -                 | -             |
| 4    | 2880         | -                    | Urubici 37                                    | cerâmica             | 185                 | -                 | -             |
| 5    | 81           | -                    | Vacas Gordas                                  | fibra vegetal, ossos | -                   | -                 | 30            |
| 6    | 87           | -                    | Urubici 05 Rio Bonito                         | ossos                | -                   | -                 | 7             |
| 7    | 2756         | -                    | Terezinha Souza                               | lítico               | -                   | 25                | -             |
| 8    | 2755         | -                    | Urubici                                       | lítico               | -                   | 15                | -             |
| 9    | 2743         | -                    | Urubici_diversos sítios                       | lítico               | -                   | 4                 | -             |
| 10   | 2744         | -                    | Urubici/Galerias subterrâneas                 | lítico               | -                   | -                 | -             |
| 11   | 2890         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 20                  | -                 | -             |
| 12   | 2877         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 400                 | -                 | -             |
| 13   | 2888         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 30                  | -                 | -             |
| 14   | 2889         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 15                  | -                 | -             |
| 15   | 2892         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 100                 | -                 | -             |
| 16   | 2893         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 16                  | -                 | -             |
| 17   | 2879         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 200                 | -                 | -             |
| 18   | 2882         | -                    | Santo Antônio                                 | cerâmica             | 50                  | -                 | -             |
| 19   | 2884         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 500                 | -                 | -             |
| 20   | 2891         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 200                 | -                 | -             |
| 21   | 2883         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 400                 | -                 | -             |
| 22   | 2887         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 300                 | -                 | -             |
| 23   | 2886         | -                    | Urubici                                       | cerâmica             | 50                  | -                 | -             |
| 24   | 2881         | -                    | Urubici 16 João Wiggers                       | cerâmica             | 300                 | -                 | -             |
| 25   | 2885         | -                    | Urubici 10                                    | cerâmica             | 50                  | -                 | -             |
| 26   | -            | Coleção antigo Museu | Região Serrana 2                              | cerâmica             | 1                   | -                 | -             |
| 27   | -            | Terreiro de Aldeia   | Urubici                                       | cerâmica             | 1                   | -                 | -             |
| 28   | -            | Casas Subterrâneas   | Urubici                                       | cerâmica             | 1                   | -                 | -             |
| 29   | -            | Casas Subterrâneas   | Urubici                                       | cerâmica             | 1                   | -                 | -             |
| 30   | -            | Casas Subterrâneas   | Urubici                                       | cerâmica             | 1                   | -                 | -             |
|      |              |                      |   |                      | <b>3424</b>         | <b>51</b>         | <b>37</b>     |