



Instituto Politécnico de Tomar – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro  
(Departamento de Geologia da UTAD – Departamento de Território, Arqueologia e  
Património do IPT).

**Dissertação Final**

**A RELAÇÃO ENTRE MATÉRIAS-PRIMAS E  
TECNOLOGIA LÍTICA NO TERRITÓRIO PRÉ-  
HISTÓRICO DO EXTREMO SUL CATARINENSE,  
BRASIL.**

**Juliano Gordo Costa**

**Orientadores:** Doutora Sara Raquel Mendes Cura  
Doutor Juliano Bitencourt Campos

**Co-orientador:** Doutorando Marcos César Pereira Santos

**Júri:**

Ano académico 2014/2016.

**JULIANO GORDO COSTA**

**A RELAÇÃO ENTRE MATÉRIAS-PRIMAS E  
TECNOLOGIA LÍTICA NO TERRITÓRIO PRÉ-  
HISTÓRICO DO EXTREMO SUL CATARINENSE,  
BRASIL.**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre ao programa de Mestrado em Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre do Instituto Politécnico de Tomar - IPT e da Universidade do Trás-os-Montes e Alto Douro - UTAD. Portugal.

**Orientadores:** Doutora Sara Raquel Mendes Cura  
Doutor Juliano Bitencourt Campos

**Co-orientador:** Doutorando Marcos César Pereira Santos

Ano acadêmico 2014/2016.

**No Meio do Caminho**

**Carlos Drummond de Andrade**

No meio do caminho tinha uma pedra

Tinha uma pedra no meio do caminho

Tinha uma pedra

No meio do caminho tinha uma pedra

Nunca me esquecerei desse acontecimento

Na vida de minhas retinas tão fatigadas

Nunca me esquecerei que no meio do caminho

Tinha uma pedra

Tinha uma pedra no meio do caminho

No meio do caminho tinha uma pedra.

**Aos meus pais, Celso e Leziane, pela confiança e ensinamentos.**

**À minha esposa Jaqueline e à filhos, por todo amor, carinho e cuidado.**

## AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas foram fundamentais durante toda a etapa de realização dessa dissertação.

Primeiramente gostaria de agradecer a minha família Gordo Costa, em especial aos meus pais Celso e Leziane, e a meus irmãos Thiago, Caroline, Fernanda e Evinho, por todo carinho e palavras de incentivo. E também agradecer minha outra família, Eleotero de Souza, em nome de Zé Elói, Rose, Felipe, obrigado por me acolherem e me compreenderem nesse longo tempo ausente.

Agradeço a minha orientadora e amiga, professora Doutora Sara Cura. Muito obrigado pela oportunidade, de ter acreditado e confiado em mim. As exigências e os “apertos” foram fundamentais. Obrigado Sara.

Agradeço ao meu orientador e amigo, professor Doutor Juliano Campos, por esses mais de sete anos de orientação, com quem tive o prazer de dar meus primeiros passos nesse mundo da arqueologia. Obrigado Juca, por todas as oportunidades, de ter acreditado e confiado em mim.

Aos amigos e companheiros do Setor de Arqueologia e do LAPIS, da UNESC, pelo companheirismo e incentivos recebidos no dia a dia, além das contribuições de campo e laboratório: Alan Sezara; Aline Feuser; Alexandre da Silva; Cristian Hildebrando; Diego Pavei; Diego Moser; Giovana Pereira; Helen Pagani; Hérom Cezaro; Jean Farias; Josiel dos Santos; Marlon Pestana; Neemias da Rosa e Silvia Dagostin, valeu galera.

A todos os colegas e amigos do MAPHAR, Célia, Cinara, Jonathan e Vinicius. Valeu, foi bom demais.

A todos os professores e colaboradores do MAPHAR, em especial aos professores Luiz Oosterbeek e Pierluigi Rosina por todo o ensinamento durante esses anos. Agradeço também a Catarina Freire, por todo auxílio prestado. Agradeço também ao Museu de Mação, IPT, UTAD e ao ITM.

A todos os grandes amigos que tive a oportunidade de conhecer, em um grande lugar chamado Mação, muito obrigado pela acolhida durante todo o tempo em que estive presente com vocês, agradeço imensamente a cada um, especialmente a grandes e eternos amigos: Sara Garcês, Nadine Oliveira, Mara Serra, Pedro e Joana Cura, Sara Cura, Jorge Cristóvão e Madeira, vocês serão amigos que levarei para toda minha vida.

Além de todos esses grandes amigos e familiares, duas pessoas foram de extrema importância durante toda essa jornada, o meu agradecimento será para sempre.

Ao grande amigo, Marcos César Pereira Santos, sem teus ensinamentos, conhecimentos, paciência, dedicação, esse trabalho não seria como foi. Parceiro de dias, noites e madrugadas, sempre dando força e empurrões. Cara, muito obrigado mesmo. Cada palavra foi fundamental, espero um dia poder retribuir.

E a minha linda esposa Jaqueline Eleotero de Souza Costa, pela paciência e compreensão, durante toda minha ausência nesses dias em que estive por aqui. Muito obrigado pela atenção e preocupação, e por todo carinho e amor despendido. Obrigado por cuidar de nossos filhos, Teddy, Laila, Apolo e Chico. Te amo gata.

A todos aqueles que de certa forma contribuíram para a realização deste trabalho o meu muito obrigado.

## RESUMO

Esta pesquisa apresenta os dados sobre a diversidade de matérias-primas relacionadas às indústrias líticas de sítios arqueológicos cronologicamente distintos na região do extremo sul do estado de Santa Catarina - Brasil, entre as Encostas da Serra e o Litoral. Foram analisados 14.698 materiais Líticos, advindos de 94 sítios arqueológicos. Eles foram separados como sítios Caçadores-Coletores (81 sítios, 14.062 peças), Sambaquieiros (1 sítio, 100 peças) e Horticultores Ceramistas (12 sítios, 536 peças) e posteriormente associados aos grupos culturais e sua relação com as paisagens da região. Os resultados indicam que o conjunto de sítios Caçadores-Coletores utilizaram uma maior diversidade de matérias-primas, sendo sua maioria relacionada à formação Serra Geral, no entanto apresentando considerável quantidade de rochas alóctones ao território Sul Catarinense. Os sítios sambaquieiros apresentaram o Basalto com predominância. Os sítios Horticultores Ceramistas apresentam os arenitos e as calcedônias com maior porcentagem. Esta pesquisa está inserida dentro da problemática estudada no projeto Arqueologia Entre Rios: do Urussanga ao Mampituba (AERUM), coordenado pelo grupo de pesquisa Arqueologia e Gestão Integrada do Território.

**Palavras-chave:** Matérias-primas, Arqueologia do Brasil Meridional, Tecnologia Lítica.

## ABSTRACT

This research presents data on the diversity of raw materials related to the lithic industries of different archaeological sites chronologically in the southernmost region of the State of Santa Catarina - Brazil, between the slopes of the Sierra and the Coast. We analyzed 14,698 lithic materials, coming from 94 archaeological sites. They were separated as sites Hunters-collectors (81 sites, 14,062 pieces), sambaquis (1 site, 100 pieces) and horticulturists ceramists (12 sites, 536 pieces) and subsequently associated with cultural groups and their relationship with the landscapes of the region. The results indicate that the hunter-gatherer used a wider range of raw materials mostly related to the formation Serra Geral, however presenting considerable amount of aloctonous rocks from the territory of South Santa Catarina. The sambaquis sites showed the Basalt predominant as predominant raw material. The horticulturists Potters sites present sandstones and chalcedonies with the highest percentage. This research is inserted into the problematic studied in the archeological project «Between rivers: the Urussanga to Mampituba (AERUM) », coordinated by the research group Archaeology and Integrated Management of the Territory.

**Keywords:** Raw materials, Archaeology of Southern Brazil, Lithic Technology.



## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I – APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2. OCUPAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA NO AERUM (ARQUEOLOGIA ENTRE RIOS: DO URUSSANGA AO MAMPITUBA) – ANTECEDENTES.....</b>	<b>20</b>
<b>3. O ESTUDO DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS NO BRASIL MERIDIONAL.....</b>	<b>26</b>
<b>4. MATÉRIAS-PRIMAS E TECNOLOGIA LÍTICA .....</b>	<b>30</b>
<b>5. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO FÍSICO DA PAISAGEM DO AERUM..</b>	<b>32</b>
5.1 LOCALIZAÇÃO .....	32
5.2 DESCRIÇÃO AMBIENTAL .....	33
5.2.1 Clima .....	33
5.2.2 Pedologia .....	35
5.2.3 Hidrografia .....	37
5.2.4 Geologia.....	39
5.2.5 Geomorfologia .....	41
5.2.6 Cobertura Vegetal.....	43
<b>CAPÍTULO II – MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>46</b>
<b>6. OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ESTUDADOS.....</b>	<b>46</b>

<b>7. METODOLOGIA.....</b>	<b>46</b>
7.1 METODOLOGIA DE LABORATÓRIO .....	46
7.1.1 Levantamento Bibliográfico.....	46
7.1.2 Elaboração de Mapas e Imagens .....	47
7.2. METODOLOGIA DE CAMPO .....	48
7.3. METODOLOGIA DE LABORATÓRIO.....	49
<b>CAPÍTULO III – RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>53</b>
<b>8. DADOS OBTIDOS EM CAMPO .....</b>	<b>53</b>
8.1. FORMAÇÕES PRIMÁRIAS .....	54
8.2. FORMAÇÕES SECUNDÁRIAS .....	70
8.3. DEFINIÇÃO DOS LITOTIPOS BASEADOS NO MATERIAL ARQUEOLÓGICO	80
<b>9. DADOS OBTIDOS EM LABORATÓRIO .....</b>	<b>83</b>
9.1. CAÇADORES-COLETORES.....	83
9.2. SÍTIOS SAMBAQUIEIROS .....	93
9.3. SÍTIOS HORTICULTORES .....	98
<b>10. A RELAÇÃO ENTRE AS MATÉRIAS-PRIMAS E A TECNOLOGIA LÍTICA ..</b>	<b>103</b>
<b>11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>106</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>108</b>

<b>ANEXOS 1 – DESCRIÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS CAÇADOR-COLETORES ESTUDADOS.....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXOS 2 – DESCRIÇÃO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO SAMBAQUIEIRO ESTUDADO.....</b>	<b>140</b>
<b>ANEXOS 3 – DESCRIÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS HORTICULTORES CERAMISTAS ESTUDADOS.....</b>	<b>141</b>
<b>ANEXOS 4 – DESCRIÇÃO DOS PONTOS SECUNDÁRIOS VISTORIADOS.....</b>	<b>145</b>
<b>ANEXOS 5 – CARTA GEOLÓGICA DA ÁREA DE PESQUISA, COM SOBREPOSIÇÃO DE RIOS PRINCIPAIS, DIVISÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS, SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS E PONTOS DE FONTES DE COLETAS DE MATÉRIAS-PRIMAS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS. ....</b>	<b>150</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 - Mapa do AERUM, com a localização dos sítios arqueológicos, adaptado de Campos, 2015. ....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 2 - Localização da área de pesquisa.....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 3 - Bacias hidrográficas da área de pesquisa.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 4 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Densa. Fonte: Veloso, Rangel Filho e Lima (in IBGE, 2012). ....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 5 - Imagem da carta geológica e de recursos hídricos, apresentando os pontos primários e secundários, bem como os sítios arqueológicos analisados. ....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 6 - Intrusão de quartzo, em seixo de basalto. ....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 7 - Ponto secundário no rio do Boi (BHM). ....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 8 - a) Rio Ferreira (BHA), apresentando seixos de variadas dimensões; b) Intrusão de quartzo em rocha basáltica. ....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 9 - Rio Carvão, altamente antropizado por atividades mineradoras de carvão, apresenta arenito, folhelho e carvão em suas margens. ....</b>	<b>74</b>
<b>Figura 10 - Cachoeira no rio Rio Maior, sob substrato rochoso de arenito.....</b>	<b>75</b>
<b>Figura 11 - Rio Capivara Alta, apresenta blocos e seixos de basalto e riolito. ....</b>	<b>76</b>
<b>Figura 12 - Rio Barra do Norte correndo sob o embasamento cristalino. ....</b>	<b>77</b>
<b>Figura 13 - Aptidão ao lascamento/polimentos em fontes primárias e secundárias. ....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 14 – Amostra de seixo e lasca de calcedônia encontrada na região da bacia hidrográfica do rio Uruguai/SC. ....</b>	<b>82</b>

<b>Figura 15 – Instrumentos plano-convexos de sítios caçadores-coletores. A) Basalto; B) Sílex; C) Arenito; D) Basalto. ....</b>	<b>89</b>
<b>Figura 16 – Instrumentos bifaciais de grupos caçadores-coletores. A) Arenito; B) Sílex; C) Arenito; D) e E) Quartzo. ....</b>	<b>90</b>
<b>Figura 17 – Instrumentos líticos de grupos caçadores-coletores. A) Seixo de basalto talhado bifacialmente; B) Quebra-coquinho de arenito botucatu; C) Machado polido em granito; D) Bumerangóide em basalto; E) Seixo de basalto talhado bifacialmente; F) Seixo de basalto talhado unifacialmente.....</b>	<b>91</b>
<b>Figura 18 – Instrumentos bifaciais/pontas de projétil de grupos caçadores-coletores. A) Biface em sílex; B) Ponta de Projétil em Arenito Silicificado; C) Ponta de projétil em sílex; D) Ponta de projétil em quartzo; E) Ponta de projétil em basalto bastante intemperizada. ....</b>	<b>92</b>
<b>Figura 19 – Materiais arqueológicos identificados no sítio Lagos dos Freitas, onde: A), C) e D) Arenito termoalterado; B) Basalto polido; E) Lasca de Basalto unipolar (Corrigir orientação da secção). ....</b>	<b>96</b>
<b>Figura 20 – Quebra-coquinhos do sítio SC-ARA-030. ....</b>	<b>97</b>
<b>Figura 21 – A) – F) Calibradores de arenito botucatu presente em sítios arqueológicos Horticultores Cerâmistas. ....</b>	<b>101</b>
<b>Figura 22 – Lascas presentes nos sítios arqueológicos Horticultores Cerâmistas. A) - E) Calcedônia; F) Basalto. ....</b>	<b>102</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Datações arqueológicas obtidas até o momento na área Norte do Projeto AERUM- Extremo Sul Catarinense. Fonte: Santos, et al, 2016. ....	25
Tabela 2: Índices de Matéria Prima utilizados para a interpretação dos Sistemas de assentamento da região Nordeste do Rio Grande do Sul. Dados retirados de Dias, 2003. ....	32
Tabela 3 - Sequência Gondwânica adaptada de Mühlmann <i>et al.</i> (1974). Coberturas Cenozóicas adaptada de Caruso JR., (1997). Embasamento cristalino e Grupo Itararé (não aflorantes) foram estabelecidos a partir de observações realizada em testemunhos de sondagens realizadas para carvão. Fonte: Adaptado de Mühlmann et al. (1974) e Caruso JR., (1997). ....	41
Tabela 4 - Indica cada parâmetro condizente ao grupo acima elencado como Inventário e Dimensões. ....	49
Tabela 5 - Parâmetro de matérias-primas. ....	50
Tabela 6 - Parâmetros de Alteração. ....	50
Tabela 7 - Parâmetro córtex. ....	51
Tabela 8 - Parâmetros dos grupos tecnológicos. ....	51
Tabela 9 - Parâmetro de análise para Lasca. ....	52
Tabela 10 - Pontas de projétil. ....	52
Tabela 11 – Matérias-primas em Afloramentos primários registrados nas atividades de campo. ....	56
Tabela 12 - Amostra dos afloramentos primários. ....	69

<b>Tabela 13 - Amostras das definições dos litotipos. ....</b>	<b>81</b>
<b>Tabela 14 - Relação da origem das matérias-primas com as bacias hidrográficas, para grupos Caçadores-Coletores.....</b>	<b>84</b>
<b>Tabela 15 - Relação das matérias-primas alóctones por bacias hidrográficas, para grupos Caçadores-Coletores.....</b>	<b>84</b>
<b>Tabela 16 - Relação das matérias-primas autóctones por bacias hidrográficas, para grupos Caçadores-Coletores.....</b>	<b>85</b>
<b>Tabela 17 - Dimensões médias das matérias-primas autóctones e alóctones, para grupos Caçadores-Coletores.....</b>	<b>85</b>
<b>Tabela 18 - Superfície cortical das matérias-primas autóctones, para grupos Caçadores-Coletores.....</b>	<b>86</b>
<b>Tabela 19 - Relação das matérias-primas e grupos tecnológicos, para grupos Caçadores-Coletores.....</b>	<b>87</b>
<b>Tabela 20 - Relação da origem das ferramentas utilizadas pelos grupos Caçador-Coletor. ....</b>	<b>88</b>
<b>Tabela 21 - Origem das matérias-primas, para grupos Sambaquis. ....</b>	<b>93</b>
<b>Tabela 22 - Dimensões médias das matérias-primas autóctones e alóctones, para grupos Sambaquieiros.....</b>	<b>93</b>
<b>Tabela 23 - Superfície cortical das matérias-primas autóctones, para grupos Sambaquieiros.....</b>	<b>94</b>
<b>Tabela 24 - Relação das matérias-primas e grupos tecnológicos, para grupos Sambaquieiros.....</b>	<b>94</b>

<b>Tabela 25 - Relação da origem das ferramentas utilizadas pelos grupos Sambaquieiros.</b> .....	<b>95</b>
<b>Tabela 26 - Origem das matérias-primas utilizadas por grupos Horticultores Ceramistas.</b> .....	<b>98</b>
<b>Tabela 27 – Matérias-primas autóctones utilizadas por grupos Horticultores Ceramistas.</b> .....	<b>99</b>
<b>Tabela 28 - Dimensões médias das matérias-primas autóctones e alóctones, para Horticultores Ceramistas.</b> .....	<b>99</b>
<b>Tabela 29 - Superfície cortical das matérias-primas autóctones, para grupos Horticultores Ceramistas.</b> .....	<b>100</b>
<b>Tabela 30 - Relação dos grupos tecnológicos e matérias-primas utilizadas pelos dos grupos Horticultores Ceramistas.</b> .....	<b>100</b>
<b>Tabela 31 - Relação das matérias-primas autóctones e ferramentas dos grupos Horticultores Ceramistas.</b> .....	<b>101</b>
<b>Tabela 32: Pontos Secundários vistoriados. Onde (1) representa presença de matéria-prima e (2) ausência de matéria prima.</b> .....	<b>149</b>



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1 – Curva de acumulação: BHM.....</b>	<b>71</b>
<b>Gráfico 2 - Representatividade das matérias-primas na BHM.....</b>	<b>72</b>
<b>Gráfico 3 - Curva de acumulação: BHA. ....</b>	<b>73</b>
<b>Gráfico 4 – Representatividade das matérias-primas na BHA. ....</b>	<b>73</b>
<b>Gráfico 5 – Curva de acumulação: BHU.....</b>	<b>75</b>
<b>Gráfico 6 - Representatividade das matérias-primas na BHU.....</b>	<b>76</b>
<b>Gráfico 7 – Curva de acumulação: BHT.....</b>	<b>77</b>
<b>Gráfico 8 - Representatividade das matérias-primas na BHT.....</b>	<b>78</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

- AERUM – Arqueologia Entre Rio: do Urussanga ao Mampituba.  
BHA – Bacia Hidrográfica do rio Araranguá.  
BHM – Bacia Hidrográfica do rio Mampituba.  
BHT – Bacia Hidrográfica do rio Tubarão.  
BHU – Bacia Hidrográfica do rio Urussanga.  
CPRM – Serviço Geológico do Brasil.  
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral.  
IAP – Instituto Anchietano de Pesquisa.  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.  
IPAT – Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas.  
LAPIS – Laboratório de Arqueologia Pedro Ignácio Schmitz.  
UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense.

## CAPÍTULO I – APRESENTAÇÃO

### 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa teve como objetivo principal identificar a diversidade de matérias-primas relacionadas às indústrias líticas de sítios arqueológicos cronologicamente distintos na região do extremo sul do estado de Santa Catarina - Brasil, através de estudos relacionados à tecnologia e gestão das matérias-primas de artefatos arqueológicos. Essa região é conhecida por ser de grande importância ao panorama da arqueologia pré-histórica no Brasil Meridional, especialmente pelo entendimento das indústrias líticas e dos seus padrões de assentamento das comunidades que as produziram (SANTOS, et al., 2015).

As características de determinado ambiente, sempre foram de fundamental importância para o estabelecimento de grupos humanos. Fatores como a geologia e geomorfologia, hidrografia e vegetação, além do clima, são fatores predominantes para atender as necessidades de subsistências de grupos humanos desde a pré-história aos dias atuais.

Esta pesquisa buscou expandir as informações sobre o panorama arqueológico do projeto de pesquisa “Arqueologia Entre Rios: do Urussanga ao Mampituba”, que é desenvolvido pelo grupo de Pesquisa Arqueologia e Gestão Integrada do Território da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Estudos relacionados à matéria-prima de sítios arqueológicos no Brasil Meridional são escassos. Nesse sentido, este trabalho pretende demonstrar os padrões de gestão de matérias-primas de sítios arqueológicos pré-históricos através das coleções arqueológicas presentes, em sua maioria, analisados na reserva técnica do Setor de Arqueologia - Laboratório de Arqueologia Pedro Ignácio Schmitz (LAPIS) da UNESC.

O primeiro capítulo desta pesquisa apresenta a problemática deste recorte geográfico, a fim de contextualizar a formação pré-histórica da região sul brasileira, desenvolvida a partir da presença de grupos caçadores-coletores, pescadores-coletores pré-ceramistas e horticultores. Neste capítulo, ainda serão discutidas as problemáticas relacionadas às indústrias líticas no Brasil Meridional, focando na tecnologia e sua relação com as fontes de matéria-prima de instrumentos líticos dos grupos que permearam essa região. Posteriormente, apresentaremos a localização e o enquadramento físico da paisagem do AERUM. Para finalizar esse capítulo, elaboramos uma breve discussão bibliográfica quanto os estudos que focam suas análises na relação de matérias-primas e tecnologia lítica.

No segundo capítulo serão apresentados os 94 sítios arqueológicos estudados. Após a apresentação desses sítios serão expostas as metodologias utilizadas, desde o levantamento bibliográfico até os métodos de campo e laboratório. Ainda neste capítulo serão apresentados os dados obtidos em campo através da realização das pesquisas em afloramentos rochosos em formações primárias e secundárias, bem como os resultados das análises dos 14.698 instrumentos líticos analisados em laboratório.

O capítulo 3 apresenta os resultados e discussões da pesquisa. Finalizando com a relação entre as matérias-primas e a tecnologia lítica de grupos humanos pré-históricos que permearam a região escolhida para essa pesquisa, seguido das considerações finais, referenciais bibliográficos e anexos.

## **2. OCUPAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA NO AERUM (ARQUEOLOGIA ENTRE RIOS: DO URUSSANGA AO MAMPITUBA) – ANTECEDENTES**

A formação pré-histórica da região sul brasileira se desenvolveu a partir da presença de grupos caçadores-coletores, pescadores-coletores pré-ceramistas e horticultores que se fixaram nas praias, junto a rios e lagoas ao longo de diferentes períodos, e por vezes de forma concomitante (PROUS, 1992). As datações mais antigas apontam para o início da ocupação por volta da transição pleistoceno/holoceno, há cerca de 12.000 anos, tendo seu estabelecimento bem definido há aproximadamente 8.000 anos, no ápice do Ótimo Climático (NOELLI, 1999/2000).

O povoamento mais antigo do estado de Santa Catarina está associado a grupos de caçador-coletores, portadores de uma Tradição Arqueológica denominada como Umbu. Os grupos portadores desta tradição representam a primeira ocupação cronologicamente registrada pela arqueologia para o território catarinense. Provavelmente vindos do sul do continente sul americano, ocuparam variados ambientes, em locais abrigados ou de campo aberto (MILLER, 1987; MENTZ-RIBEIRO, 1990; DIAS; 2003, 2004; SCHMITZ et al. 2009). De acordo com Mentz-Ribeiro (1990), estes grupos consideravam as áreas de planícies como favoráveis para sua ocupação, porém, esporadicamente, exploravam as áreas de planalto e litoral. Um traço destacado é sua reprodução tecnológica, com persistências na escolha de matéria-prima, nas técnicas de confecção e na tipologia, que vai desde cerca de 12.000 anos até 1.000 A.P. (NOELLI, 1999/2000).

Outra ocupação, representada por pescadores-coletores, se estabeleceu em território catarinense próximo ao mar e às lagoas costeiras durante o Ótimo Climático, entre 7.300 e 4.000 anos A.P. Nesse contexto, a exploração dos recursos aquáticos, particularmente a fauna malacológica e de vertebrados, foi utilizada na alimentação e para a construção dos sambaquis (GASPAR, 2000), que guardam consigo grande diversidade, complexidade e monumentalidade (PROUS, 1992; DEBLASIS, 2005).

Outra tradição arqueológica característica da região sul, que dividiu espaço geográfico com a Tradição Umbu, se refere à Tradição Humaitá. Segundo Noelli (1999/2000), estas tradições foram definidas basicamente uma em oposição à outra. Enquanto a tradição Umbu seria caracterizada pela presença de pontas de projéteis como *fóssil-guia*, a Tradição Humaitá seria caracterizada pela presença de grandes artefatos bifaciais. Inicialmente interpretada como pertencente a determinados grupos de caçadores-coletores que dividiriam o território com os portadores da Tradição Umbu, a Tradição Humaitá tem sido recentemente revisada, com proposições que às associam a sítios de populações horticultoras, acendendo o debate em torno das características culturais dos grupos produtores desta cultura material (HOELTZ, 1999; DIAS, 2003, 2004; DIAS; HOELTZ, 1997; DIAS; HOELTZ, 2010).

Outra ocupação, mais recente, que também habitou o litoral catarinense é representada por grupos ceramistas. As datações para estas levas estabelecem, em média, períodos de ocupação em torno de 1.000 A.P., relacionada às populações Macro-Jê. Esses grupos humanos utilizavam a caça, a coleta e a horticultura como meio de aquisição de alimentos, possuindo uma tradição cerâmica denominada como Taquara/Itararé (CORTELLETI, 2012; IRIARTE et al, 2013).

Seguindo a cronologia indicada nas pesquisas arqueológicas da região sul de Santa Catarina, encontramos registros de uma quarta ocupação, a dos grupos de tradição Tupiguarani. Esses grupos, que teriam ocupado o espaço geográfico do sul do Brasil entre os vales dos rios Araranguá, Urussanga e Jaguaruna, desde aproximadamente 600 anos A.P. (LINO, 2009; MILHEIRA, 2010; CAMPOS, 2015; SANTOS, 2016), provavelmente pertenciam a um mesmo sistema sociocultural: o Guarani. Os grupos Guarani ocupavam grandes porções da planície arenosa, que abrange áreas entre o Oceano Atlântico e as encostas da Serra Geral, no sul de Santa Catarina.

Conforme se observa pela cronologia arqueológica, a região sul do estado de Santa Catarina se constitui em uma área de grande importância para um panorama arqueológico do Brasil Meridional. Esta constatação encontra suporte no fato de que são inúmeras as ocorrências de vestígios e de sítios arqueológicos de diversas culturas, conforme atestam às

publicações de pesquisas científicas desenvolvidas na região, como as de Fossari (1991), Lavina (1997/1998, 2000, 2003, 2005), Schmitz (1995/1996, 1998), Schmitz et al. (1999), Caldarelli (2003), Lino e Campos (2003), Lino (2007, 2009), Milheira (2010), Campos (2010, 2015), Campos et al. (2012, 2013), Campos (2015) e Santos et al (2016).

Farias (2005) mapeou, na região da encosta catarinense compreendida desde o centro-sul até o sul do estado um montante de 22 sítios arqueológicos, dos quais 21 apresentaram material lítico vinculado à Tradição Umbu.

Destes, foi estudado mais detidamente o sítio SC-MG-01, localizado em uma região ecótone, formada pela Floresta Ombrófila Densa, Campos e Floresta Ombrófila Mista, nas encostas da região centro-norte de Santa Catarina, município de Major Gercino. Neste sítio, composto por três grandes áreas englobando uma dimensão espacial de 54.005,64 m<sup>2</sup>, foram escavados três *locus* que totalizaram 11 metros quadrados, atingindo até 60 cm de profundidade.

Trata-se de um sítio lítico a céu aberto com vestígios arqueológicos espalhados na superfície. Sua estratigrafia apresenta 40 cm de espessura, na qual foram identificadas estruturas de combustão, de moradia e de vestígios de produção de uma indústria lítica pouco abundante e diversificada, que aponta para um espaço com função doméstica (FARIAS, 2005, p. 145).

Este sítio apresentou uma data de 230±60 BP (Beta 202016), o que levou Farias (2005) associar este sítio aos grupos Xokleng que habitavam as encostas quando foram contatados durante o período colonial, sendo interpretado como uma cabana isolada que seria utilizada para atividades específicas, como abastecimento, demarcação de território ou mesmo local de passagem.

Nas proximidades deste sítio Farias (2005) destaca, ainda, que pesquisas realizadas desde a década de 1960 apontaram datações de até 3000±120 anos AP, segundo datação realizada em um sítio de Tradição Humaitá. Já os sítios da Tradição Umbu apresentaram datas entre 290±80 e 910±200 anos AP. Foram realizadas ainda datações em sítios associados aos Jê, que resultaram em datas entre 1920±50 e 330±90 anos AP.

No litoral sul catarinense Belém (2012) estudou a indústria lítica de dois sambaquis. Esta autora defende que a indústria lítica sambaqueira teve considerável importância em sua economia, relacionado à adaptação ao ambiente lacustre e ao processamento dos recursos vegetais, destacando ainda a presença de adornos e outros artefatos líticos com funcionalidades ainda desconhecidas. Ainda assim pouco foram os estudos que abordaram estas indústrias líticas de forma mais aprofundada.

Assim, destaca:

[...] de um lado, são frequentemente apresentados como uma indústria lítica rudimentar, usando seixos pouco trabalhados como ferramentas, de outro, a presença de todo um espectro de artefatos produzidos com grande requinte técnico, como, por exemplo, os zoólitos.

As coleções líticas sambaquieiras incluem, além destes últimos, grande número de peças relacionadas a atividades de lascamento, refugos de debitagem, e diferentes tipos de artefatos líticos formatados através de lascamento e/ou polimento, além de muitas peças expedientes (BELÉM, 2012, p. 3).

Um dos sítios estudados foi o Sambaqui do Morrote, situado no município de Tubarão. Possuindo 200m X 100m, com um pacote arqueológico de mais de cinco metros, este sambaqui está inserido em meio de um banhado, sobre um afloramento cristalino. Sua ocupação está inserida entre 1500 e 2500 anos AP. (BELÉM, 2012).

Outro sítio analisado foi o Sambaqui Lagoa dos Bichos II, datado por volta de 4000 anos AP. Chega a um comprimento de 30 metros e cerca de 4 metros de altura e está inserido em um ambiente de dunas holocênicas. No total de 1798 exemplares da indústria lítica estudada neste sítio (BELÉM, 2012). Em ambos os sítios a autora percebeu uma indústria lítica similar.

Na borda do planalto de araucárias, no município de Urubici, estado de Santa Catarina, Corteletti (2012) estudou um conjunto de sítios arqueológicos das populações Jê Meridionais. Segundo as características de cada um, o autor classificou estes sítios em: “sítios com movimentação de terra” (estruturas semissubterrâneas, montículos, estruturas anelares sem montículos e com montículos e estruturas semissubterrâneas e montículos), “sítios a céu aberto” (litocerâmico), “sítios de arte rupestre” (em estruturas semissubterrâneas, em abrigos sob rocha e em galerias subterrâneas) e “sítios implantados em locais rochosos” (grutas com sepultamento, abrigos sob rocha, amoladores líticos fixos e galerias subterrâneas) (CORTELETTI, 2012, p. 41).

Foram realizadas, datações radiocarbônicas a partir de carvões recolhidos nas duas estruturas de cozedura do sítio Bonin. Os resultados destas datações indicaram um período de ocupação entre  $610 \pm 50$  anos AP (Beta 298215) e  $640 \pm 40$  anos AP (Beta 298216) (CORTELETTI, 2012). As indústrias líticas encontradas nesses sítios são escassas e pouco concludentes, sendo descritas como uma indústria sobre blocos rochosos do entorno imediato dos sítios, e utilizados sem aplicação de debitagem e/ou façonagem.

A formação pré-histórica da região do extremo sul de Santa Catarina não é diferente, de acordo com Campos (2015), os sítios arqueológicos pré-históricos localizados nessa região

identificam a natureza e a variabilidade de conjuntos artefatuais componentes dos sítios identificados, podendo inferir modos pelo qual estes se relacionavam culturalmente no tempo e espaço, podendo ser uma área que ampliada às discussões sobre as pesquisas arqueológicas do sul do Brasil.

Campos (2015, p. 148) aponta que os sítios arqueológicos identificados nessa região “formam um conjunto de ocupações sobrepostas na paisagem, e que o território do extremo sul catarinense parece ter sido um local de contato entre grupos culturalmente diferentes”.

A classificação e distribuição, em um quadro arqueologicamente e cronologicamente conhecido no contexto regional desses sítios arqueológicos nos respectivos grupos gerais, segundo Campos (2015), demonstram que o território do extremo sul catarinense foi povoado por grupos humanos culturalmente definidos como caçadores-coletores (Umbu), pescador-coletores (Sambaquis), horticultores (Jê Meridional) e horticultores ceramistas (Guarani) (Figura 1).

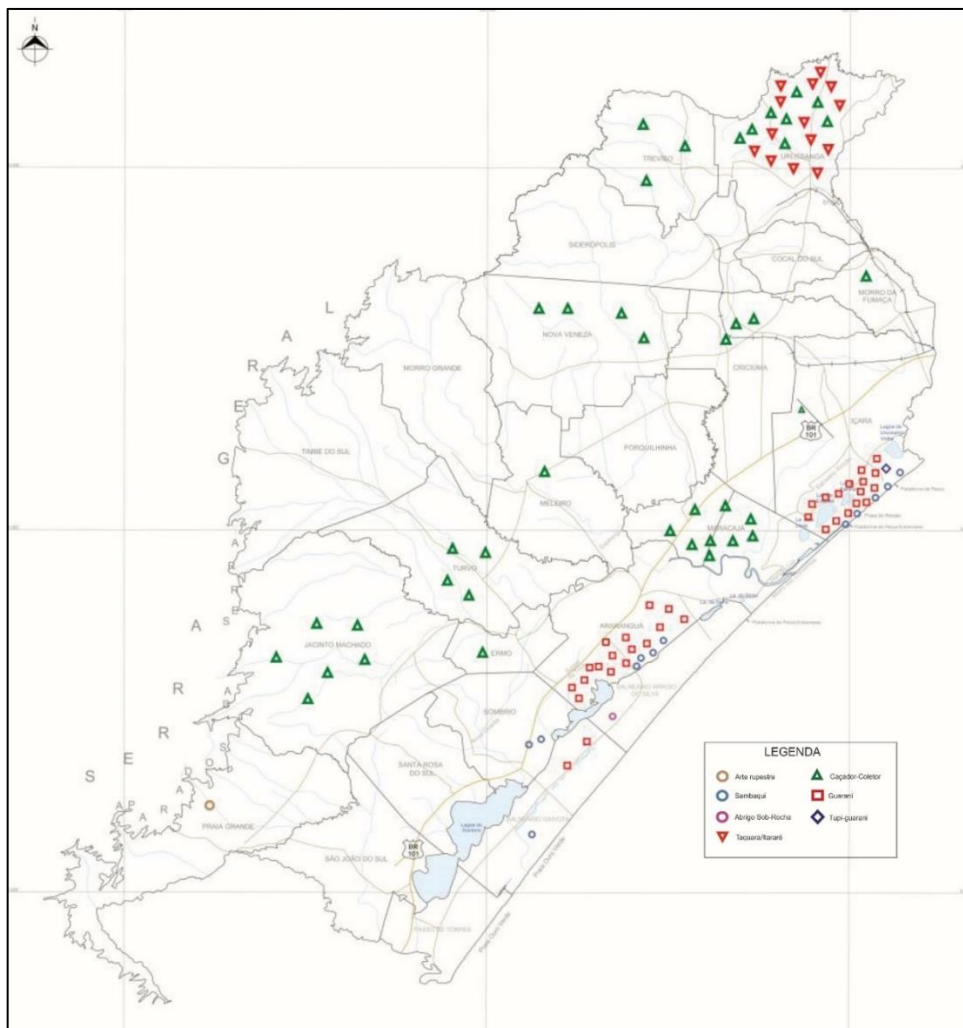


Figura 1 - Mapa do projeto AERUM, com a localização dos sítios arqueológicos, adaptado de Campos, 2015.



Existem 153 sítios arqueológicos relacionados às ocupações supracitadas, associados a grupos caçadores-coletores, pescadores-coletores e integrados a grupos ceramistas (CAMPOS et al, 2013; CAMPOS, 2015). Desses sítios mapeados, 11 sítios arqueológicos foram escavados, totalizando mais de 20.000 artefatos líticos, e os demais apenas foram efetuadas coleta do material arqueológico em superfície.

SITIO	AMBIENTE	AFILIAÇÃO CULTURAL	EQUIPE RESPONSÁVEL	AMOSTRA	MÉTODO	DATAÇÃO (AP)	COD. LABORATORIO
SC-IÇ-06	D. Holocênicas	Sambaqui	IAP-Unissinos/1992	Carvão	C14	3.697-3.377cal	BETA 197606
SC-IÇ-01	D. Holocênicas	Sambaqui Tardio/Jê Meridional	IAP-Unissinos/1992	Carvão	C14	1.532-1.320cal	BETA 72196
SC-IÇ-01	D. Holocênicas	Sambaqui Tardio/Jê Meridional	IAP-Unissinos/1992	Carvão	C14	1.427-1.184cal	BETA 72197
SC-ARA-030	D. Holocênicas	Sambaqui Tardio/Jê Meridional	LAPIS-UNESC/2015	Carvão	C14	1315-1275cal	BETA 426824
SC-ARA-030	D. Holocênicas	Sambaqui Tardio/Jê Meridional	LAPIS-UNESC/2014	Carvão	C14	1360-1290cal	BETA 403222
SC-ARA-030	D. Holocênicas	Jê Meridional/Guarani	LAPIS-UNESC/2014	Carvão	C14	485-305cal	BETA 403221
SC-ARA-030	D. Holocênicas	Jê Meridional/Guarani	LAPIS-UNESC/2014	Carvão	C14	495-320cal	BETA 403220
SC-ARA-030	D. Holocênicas	Jê Meridional/Guarani	LAPIS-UNESC/2015	Carvão	C14	240-230cal	BETA 426825
SC-ARA-021	D. Pleistocênicas	Guarani	IPAT-UNESC/1999	Cerâmica	TL	610 ±60	UNESP/2000
SC-ARA-004 (Mancha 2)	D. Pleistocênicas	Guarani	IPAT-UNESC/1999	Cerâmica	TL	720 ±70	UNESP/2000
SC-ARA-008 (F.Mancha)	D. Pleistocênicas	Guarani	LAPIS-UNESC/2013	Carvão	C14	500-310cal	BETA 366854
SC-ARA-008 (F.Mancha)	D. Pleistocênicas	Guarani	LAPIS-UNESC/2013	Carvão	C14	500-310cal	BETA 366853
SC-ARA-008 (Mancha 3)	D. Pleistocênicas	Guarani	LAPIS-UNESC/2013	Carvão	C14	500-311cal	BETA 366851
SC-ARA-008 (Mancha 2)	D. Pleistocênicas	Guarani	LAPIS-UNESC/2013	Carvão	C14	480-301cal	BETA 366850
SC-ARA-010	D. Pleistocênicas	Guarani	LAPIS-UNESC/2014	Carvão	C14	490-315cal	BETA 403218
AML	D. Pleistocênicas	Guarani	LAPIS-UNESC/2014	Carvão	C14	495-320cal	BETA 403217

**Tabela 1 - Datações arqueológicas obtidas até o momento na área Norte do Projeto AERUM- Extremo Sul Catarinense. Fonte: adaptado de Santos, et al, 2016.**

De acordo com Santos, et al (2016), o conjunto de datas para os sítios arqueológicos desta região possibilitam indicar uma sequência cronológica para a região norte do projeto AERUM, sendo observado até o presente, três horizontes diversificados e possíveis associações culturais, como por exemplo, 3.697-3.377 anos AP para o período dos Sambaquis Plenos; 1532-1184 anos AP para os Sambaquis Tardios e/ou Jê Meridionais, além de 720-230 anos AP os grupos horticultores ceramistas Guarani.

### 3. O ESTUDO DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS NO BRASIL MERIDIONAL

O início dos estudos relacionados à indústria lítica brasileira teve início nos anos 60, dividido por pesquisadores de duas grandes escolas tradicionais, uma de influência europeia e outra norte-americana, época em que foi criado o Programa Nacional de Arqueologia – PRONAPA (SCHMITZ, et al., 2015). As pesquisas iniciais eram focadas nos estudos dos povos ceramistas Tupiguarani no Brasil, desta forma, não havia parâmetros analíticos específicos para estudos relacionados às indústrias líticas brasileiras (SCHMITZ, 2007).

Os estudos das indústrias líticas no Brasil Meridional foram um reflexo dessas características em âmbito nacional. Nesse sentido, pode-se dividir de que forma as indústrias líticas foram estudadas do ponto de vista metodológico em três aportes específicos, sendo: tipológico, tecnológico e tecnofuncional.

O Brasil Meridional permeia desde o sul do estado de São Paulo até o estado do Rio Grande do Sul, caracterizado por três ambientes principais, sendo nesse espaço, apresentadas particularidades arqueológicas de grandes contrastes: a planície litorânea, os planaltos e os vales dos rios Uruguai e Paraná (PROUS, 2006).

Existem para a região do Brasil Meridional, apenas quatro clássicas teses de doutorado que abordam, de forma mais aprofundada às indústrias líticas de grupos humanos pré-históricos nesta região. Primeiramente, Caldarelli (1984) e posteriormente Deblasis (1996), com trabalhos relacionados à ocupação pré-histórica no estado de São Paulo. Seguidos por Dias (2003), onde descreve padrões de assentamentos e estilos tecnológicos para sítios do estado do Rio Grande do Sul, mais recentemente, Hoeltz (2005), baseada em metodologias desenvolvidas por Böeda (1997), aborda em seu trabalho os aspectos tecnofuncionais para as líticas do estado do Rio Grande do Sul.

Com a necessidade de aparatos básicos para os estudos tipológicos das indústrias líticas no Brasil, Laming-Emparaire (1967) escreveu o “Guia para os Estudos das Indústrias Líticas da América do Sul”, com o objetivo e necessidade de organizar um vocabulário adequado à identificação e estudo das indústrias líticas da América do Sul, unificando as terminologias das descrições dos vestígios líticos, com intuito de comparação entre si, podendo assim, guiar as análises das indústrias líticas existentes.

O aporte metodológico relacionado a estudos tipológicos, foram influenciados pelo PRONAPA, que resultaram em duas designações culturais para grupos caçadores-coletores, levando em consideração os denominados *fósseis guias*, como é o caso das conhecidas Tradições Umbu e Humaitá (KERN, 1981/1982; SCHMITZ, 1987; MENTZ-RIBEIRO, 1990;

DIAS, 1994, 1996; HILBERT, 1994; HOELTZ, 1995). As pontas de projéteis eram tratadas como caracterizadora da Tradição Umbu, e os grandes artefatos bifaciais, com morfologia variada, eram associados a grupos da Tradição Humaitá (MILLER, 1967; SCHMITZ, 1984; MENTZ-RIBEIRO, 1990; PROUS, 1992).

Segundo Dias (2003, p. 46):

Com o desenvolvimento dos estudos arqueológicos no Rio Grande do Sul ao longo das décadas de 1980 e 1990, tornou-se cada vez mais difícil entender a relação entre estas duas supostas ocupações caçadoras coletoras utilizando-se como referência apenas a presença de *fósseis guia*.

Algumas problemáticas foram levantadas a respeito da diferenciação entre estes dois conjuntos tecnológicos. Partindo destes questionamentos, Hilbert (1994) propõe que estas duas tradições fariam parte de uma mesma indústria lítica, sendo que a variedade entre suas características seria o resultado de diferentes funções, mas que seriam utilizadas pelos mesmos grupos de caçadores coletores.

Posteriormente, estudos relacionados aos aportes tecnológicos foram realizados em coleções líticas oriundas de diferentes regiões do Rio Grande do Sul, com o intuito de realizar correlações entre as duas Tradições que permitissem observar distinções em sua organização tecnológica (DIAS, 1994; 1996; 1999; HOELTZ, 1995; 1997).

Dias (2003, p. 47) aponta:

Refletindo sobre os resultados destas pesquisas, Dias e Silva (2001), destacam que se por um lado as indústrias líticas da Tradição Umbu apresentam uma extrema homogeneidade, a diversidade dos conjuntos relacionados à tradição Humaitá pode ser melhor entendida se observada em relação aos contextos regionais de distribuição dos sítios. Estes, em geral, estão associados a áreas tradicionalmente ocupadas por horticultores, associados à Tradição Taquara e a Tradição Guarani, podendo estes sítios líticos fazer parte dos sistemas de assentamento destes grupos ceramistas.

Ainda, acrescentando a isto, Dias (2003) ressalta que dentro da Tradição Humaitá, diversas fases referem-se a conjuntos líticos associados a sítios de grupos ceramistas, que fizeram com que estes fossem muitas vezes interpretados como sobreposições de ocupações, pré-ceramistas e ceramistas.

As pesquisas relacionadas ao aporte tecnológico das indústrias lítica de grupos caçadores-coletores no Brasil Meridional ainda são muito recentes, iniciadas na década de 90 (DIAS, HOELTZ, 1997), e difundidas com diversas publicações nos anos 2000 (DIAS, 2000,

2001, 2003; HOELTZ, 2005; HOELTZ, HILBERT, 2000; DIAS, SILVA, 2001; DIAS, HOELTZ, 2007).

Por fim, do ponto de vista metodológico, o aporte tecnofuncional relacionado a grupos caçadores-coletores, é apresentado através de tese de doutorado de Hoeltz (2005), com objetivo de propor novos instrumentos teóricos e metodológicos ainda não existentes nas pesquisas relacionadas às indústrias líticas no Brasil, sendo esses parâmetros com fundamentação na escola francesa, onde é explorado as categorias cognitivas construídas culturalmente e materializadas nos instrumentos líticos.

Estudos relacionados às indústrias líticas dos grupos sambaquieiros do Brasil Meridional são demasiados incipientes, e a bibliografia sobre as análises mais aprofundadas para esses grupos são restritas, sendo que esses fatores podem estar associados a grande dificuldade de caracterizar essas indústrias líticas tecnologicamente, pois parte do material arqueológico está comumente fragmentado e queimado (BELEM, 2012).

De acordo com Belém, Deblasis (2015, p. 45), pensando nessa problemática, relatam que:

[...] na maior parte dos artefatos líticos presentes nestas indústrias, a sequência de produção é relativamente curta, tornando pouco úteis as estratégias convencionais de análise tecnológica que têm como base o estudo das cadeias operatórias. De fato, boa parte dos artefatos são utilizados de forma bruta, ou elaborados diretamente sobre suportes naturais (quase sempre seixos), sendo as sequências de debitagem e preparação de suportes eventos relativamente discretos.

Os estudos realizados sobre os conjuntos líticos provenientes de escavações apresentam características peculiares ligadas à morfologia dos suportes (indústria sobre seixos) e multifuncionalidade dos instrumentos, sendo os denominados “machados” os mais numerosos, onde, as matérias-primas mais utilizadas foram os basaltos e diabásios. Estudando 7857 peças dos Sambaquis Jabuticabeira 2, Lagoa dos Bichos II, e Morrotes, Belém (2012) indica que, o cruzamento dos padrões de desgaste, morfologia e tecnologia dos suportes de artefatos são parâmetros importantes a considerar na análise das indústrias líticas Sambaquieiras, buscando remontar a história da cadeia operatória do Seixo ao Zoólito.

Milheira (2014) faz uma breve síntese bibliográfica demonstrando algumas reflexões sobre os zoólitos como esculturas de grupos sambaquieiros, com intuito de compreender como estes foram tratados na arqueologia brasileira nos últimos anos, buscando também, fazer uma relação inter-regional e inter-cultural desses, com outras sociedades pré-histórica.

Da mesma forma, para grupos mais recentes, como é o caso dos horticultores ceramistas, onde a cerâmica aparece nos registros arqueológicos, às indústrias líticas foram pouco exploradas, não tendo, até os dias atuais, estudos mais aprofundados (NOELLI 1997; SOARES, 2005; MILHEIRA, 2008, 2011; SANTOS, 2016).

Parâmetros relacionados às fontes de matéria-prima, estudos tecnológicos e cadeias operatórias, são pouco relacionadas nas bibliografias das populações Guarani, porém, em estudos relacionados à ocupação regional e estudos tecnológicos foram realizados por Milheira de forma mais delineada (2008, 2011) e Soares (2004).

Pesquisas mais aprofundadas sobre indústrias líticas de grupos Guarani localizados no litoral sul do Brasil, foram realizadas por Milheira (2011), onde o autor apresenta análise tecnológica a fim de caracterizar a cadeia operatória dos artefatos de um sítio Guarani localizado no estado do Rio Grande do Sul. Ainda assim, percebendo modificações nas estratégias de cadeia operatória de matérias-primas como calcedônia, arenito e quartzo, o autor propõe “uma discussão sobre as dimensões do território de domínio Guarani, tecnologias de curadoria e expediência, função de artefatos e padrões de descarte” (p.129).

Dias, Hoeltz (2011, p.300), sugerem que:

[...] a variabilidade observada para o conjunto artefactual Guarani no alto vale do rio dos Sinos representaria distintas etapas da cadeia operatória de peças bifaciais de grande porte, associadas a sítios de atividades específicas situadas próximas às fontes de matéria prima e utilizadas em distintas áreas do *tekohá*.

De acordo com Fogaça (2003), os estudos das variabilidades devem resultar da análise de todo os conjuntos relacionados de uma indústria lítica, sendo possível constatar os diversos objetos de determinados grupos, podendo assim, caracterizar e reconstruir o processo de cadeia operatória, acreditando ser esse o caminho para o alcance desse universo.

Uma análise puramente tipológica se mostraria, em sua essência, insuficiente para a definição das cadeias operatórias aplicadas, para além de ignorar a maioria dos artefatos recolhidos. “As perspectivas tipológica e tecnológica de abordagem das coleções líticas constituem-se, assim, como duas vias totalmente distintas, mas complementares, de investigação arqueológica” (ALMEIDA et al., 2003).

#### 4. MATÉRIAS-PRIMAS E TECNOLOGIA LÍTICA

Na década de 1970, surgem os primeiros trabalhos sobre problemas ligados a *Organização Tecnológica* (BINFORD, 1973, 1979). Segundo Bueno (2006), essa proposta foi complementada por Nelson (1991), e se baseia na organização da tecnologia levando em consideração as diferenças entre as etapas de produção, uso e manutenção dos artefatos em relação ao meio ambiente em que estão inseridos. As características dessa distribuição oferecem subsídios para entender a função de cada local com o intuito de compreender o sistema de assentamento e subsistência dos grupos humanos que ocuparam determinadas regiões.

Exemplos etnográficos de lascadores em território Australiano e arqueológicos provenientes de três diferentes áreas no oeste dos Estados Unidos, indicam que a disponibilidade de matérias-primas líticas é uma condição variável importante relacionada a tecnologia das indústrias líticas (ANDREFSKY 1994). Para esse autor atributos de disponibilidade como, abundância e qualidade das matérias-primas condicionariam a produção de tipos de instrumentos formais e informais. E que outros fatores como mobilidade residencial e sedentarismo, seriam condicionantes menos importantes para a produção das indústrias líticas. O que fica claro é que em seus estudos Andrefsky foca a problemática de ocupação territorial sobre a disponibilidade de matéria-prima (qualidade e abundância) e a produção baseando-se em atribuições formais e informais dos instrumentos.

Em estudo baseado predominantemente em Nelson (1991); Bamforth (1986, 1991) e Andrefsky (1994); Bertrando, Harro, (Data) analisa a relação entre tecnologia lítica e a disponibilidade de matérias-primas líticas através da análise das indústrias de dois sítios da região Vale do Chorro-Califórnia, onde, verificou que a abundância de matérias-primas aliada à sua qualidade influenciou significativamente o desenvolvimento dos conjuntos líticos lascados. Estas influências distinguem os locais da área de outras da região, onde as ferramentas líticas formais são menos abundantes. Este estudo explora o impacto que a base de recursos líticos pode ter na adaptação tecnológica entre grupos de caçadores coletores e seu ambiente.

De forma resumida, estes estudos sugerem que:

- Quando a disponibilidade de matéria prima de menor qualidade é mantida constante, tem por efeito limitar o formalismo das indústrias líticas, e;
- A influência de matérias primas prontamente abundantes na região pode efetivamente eclipsar a mobilidade residencial e moldar a organização tecnológica. Dito de forma

simples, uma rocha de baixo grau de qualidade, sendo difícil para lascar com sucesso ferramentas formalizadas, aumenta o risco de ruptura da organização com a entrada de ferramentas formalizadas vindas de outras regiões, fazendo com que a produção de ferramentas formalizadas seja um desperdício de energia. Isso faz com que a estratégia de não-formalização da indústria predomine, pois, o risco de ruptura na estratégia de captação das Matérias Primas faz com que a produção de ferramentas formalizadas seja uma estratégia de desperdício e não-otimização para o sistema de ocupação;

- Fontes de matéria-prima abundantemente distribuídas neutralizam diferenciadas adaptações tecnológicas associadas à alta ou baixa mobilidade dos grupos nas áreas residenciais. Em outras palavras, as tensões que conspiram para fazer grupos móveis optar por formas de ferramentas transportáveis, sustentáveis e versáteis diminuem muito quando as matérias primas são abundantes. Basicamente, a diminuição espacial entre as fontes de matéria prima, área de habitação e de captação de recursos alimentares faz com que a curadoria dos instrumentos seja menos necessária.

No Brasil, mais especificamente no Nordeste do Rio Grande do Sul, Dias (DIAS 2003; 2009; e DIAS, HOELTZ, 2010), buscam analisar do ponto de vista do problema conceitual relacionado às divisões em Tradição e fase na arqueologia Brasileira, focando seus argumentos sobre a ineficácia da Tradição Humaitá como representante de uma cultura pré-histórica do Brasil Meridional. Concluem que as peças Bifaciais de Grande porte, conhecidas como talhadores e bumerangóides estão relacionadas a contextos ceramistas Guarani, Taquara-Itararé e também da Tradição Umbu, sendo sua diferenciação em termos sincrônicos relacionada ao sistema de assentamento caçador-coletor e ceramista, representando sítios diferenciados. A base conceitual é a sistêmica, fundamentada principalmente em Binford.

Do ponto de vista da exploração das matérias primas Dias (2003) indica a seguinte relação Homem x Matéria Prima no território Nordeste do Rio Grande do Sul. Cerca de 80 km da nossa área de pesquisa (Tabela 2).

Grupos	Nº de Sítios	Nº de Material	Basalto	Arenito	Calcedônia	Quartzo	Características Gerais dos Suportes
Caçador-Coletor	7	21.491	Alta-Média (97-61%)	Média-baixa (32-12%)	Média (50%)	Baixa (9-1%)	100% autóctones. Suportes variados em fontes primárias e secundárias: indústria sobre Lascas, Seixos, Blocos, Geodos. Primários: Arenito Silicificado.

<b>Taquara</b>	4	112	Alta (93,7)	-	Baixa (1%)	Baixa (5,3%)	100% autóctones Suportes em Basalto: Predominantemente Placas e Blocos.
<b>Guarani</b>	24	200	Alta (93,4)	Baixa (5%)	Baixa (1%)	Baixa (0,5%)	100% autóctones Suportes em Basalto: 65,43% em seixos e 12,34% em colunar.

**Tabela 2: Índices de Matéria Prima utilizados para a interpretação dos Sistemas de assentamento da região Nordeste do Rio Grande do Sul. Dados retirados de Dias, 2003.**

## 5. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO FÍSICO DA PAISAGEM DO AERUM

### 5.1 LOCALIZAÇÃO

A área do projeto “Arqueologia Entre Rios: do Urussanga ao Mampituba” está localizada no Extremo Sul do estado de Santa Catarina - Brasil, entre a foz do rio Urussanga e a foz do rio Mampituba (sentido norte/sul) e entre o Oceano Atlântico e as encostas da Serra Geral (sentido leste/oeste). Essa área abrange aproximadamente 4800 km<sup>2</sup> (80x60 km) entre as coordenadas UTM (Datum SAD69, Fuso 22j): E 655021/677434 e N 6798994/6813036 N, abrangendo 24 municípios (CAMPOS et al 2013; CAMPOS, 2015). A decisão por este recorte geográfico consiste no fato de que a região está inserida na área de atuação do grupo de pesquisa “Arqueologia e Gestão Integrada do Território” da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.



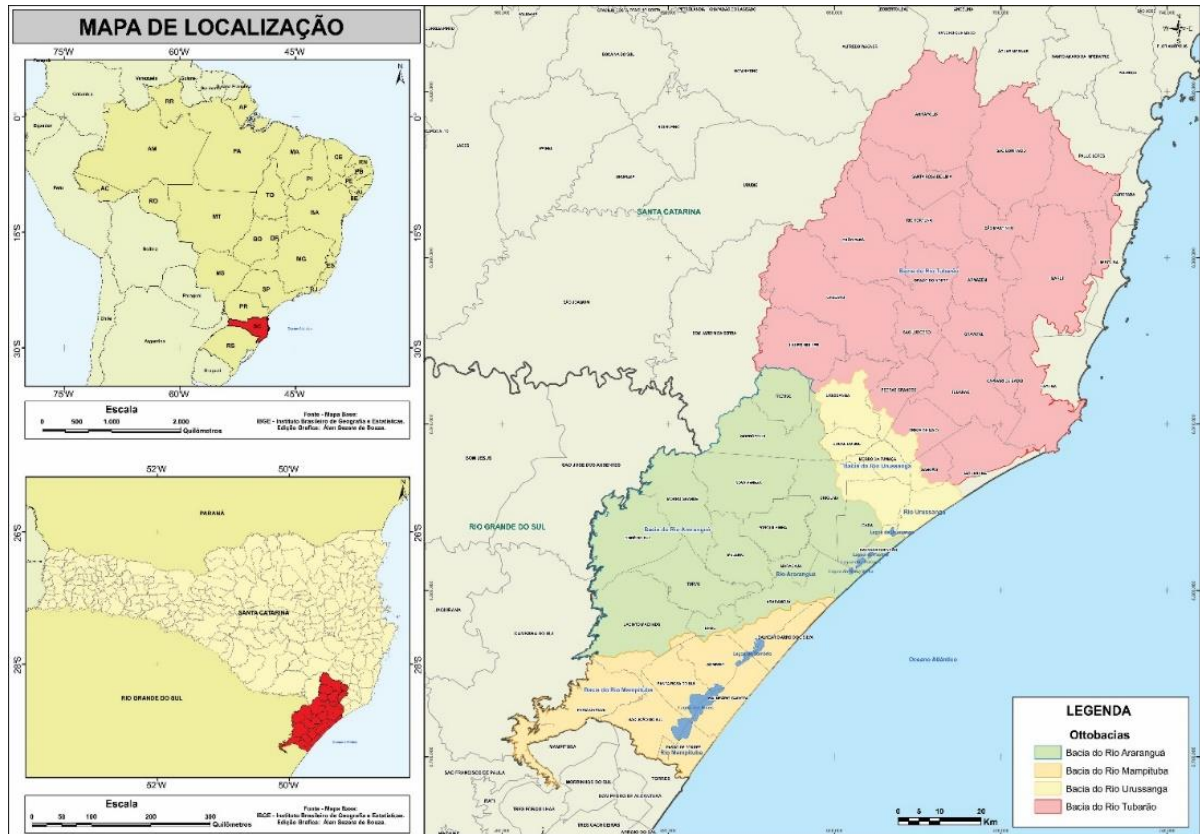


Figura 2 - Localização da área de pesquisa.

A área pesquisada compreende três bacias hidrográficas, pertencentes à vertente atlântica: a bacia do rio Urussanga (ao norte), a bacia do rio Araranguá (no centro-sul) e a bacia do rio Mampituba (ao sul) (Figura 2), bem como a parte sudeste da bacia do rio Tubarão. As nascentes dos rios Araranguá, Tubarão e Mampituba estão localizadas nos contrafortes da Serra Geral e a do rio Urussanga nas cabeceiras da Bacia Carbonífera Catarinense. Na planície sedimentar o sistema hidrológico é dinâmico e diverso, incluindo o Oceano Atlântico, lagoas, paleolagoas, áreas de turfeiras e rios com trechos encaixados e outros meandantes (EPAGRI/CIRAM, 2001).

## 5.2 DESCRIÇÃO AMBIENTAL

### 5.2.1 Clima

Para todo do Estado de Santa Catarina, situado entre os Paralelos 25°57' 29°29' Sul e os Meridianos 48°21' e 53°50' a oeste de Greenwich, a circulação atmosférica refere-se aos sistemas de massas de ar tropicais e polares, que é regulada pelo choque das mesmas (frente polar). As principais massas de ar que atuam nesta região são Tropical Atlântica (Ta), Polar

Atlântica (Pa), Tropical Continental (Tc) e Equatorial Continental (Ec), sendo que as duas primeiras predominam alternadamente em todas as estações (SANTA CATARINA, 1986; MONTEIRO, 2001).

O Estado de Santa Catarina, de acordo com a classificação climática de Köppen (1948), foi classificado como de clima mesotérmico úmido, sem estações secas (Cf), divididos em dois subtipos, Cfa e Cfb. A região do extremo sul do estado, área desta pesquisa, não foge à regra, sendo caracterizado por clima subtropical e temperado.

O clima subtropical (Cfa) é caracterizado por temperaturas médias no mês mais frio, inferior a 18°C (mesotérmico) e temperaturas médias no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida. O clima temperado (Cfb) propriamente dito, acima dos 800 metros de altitude, possui temperaturas médias no mês mais frio abaixo de 18°C (mesotérmico), com verões frescos, temperaturas médias no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida (BACIC, et al, 1990; KÖPPEN, 1948).

De acordo com Monteiro (2001), as várias formas de relevo do estado de Santa Catarina favorecem diferenciados meios de precipitação em áreas do estado, como aquelas próximas as encostas das Serras, do lado barlavento (onde sopra o vento), as precipitações são mais frequentes, pelo fato de a elevação do ar úmido e quente beneficiar o desenvolvimento de nuvens cumuliformes, sendo esses índices observados nas regiões próximas às encostas da Serra Geral.

Segundo Santa Catarina (1973), para uma melhor compreensão das características climáticas do território catarinense, deve-se avaliar que toda a circulação atmosférica no Brasil Meridional é devida à ação de massas de ar intertropicais quentes e polares frias. Das oscilações da frente polar, que atinge o território catarinense o ano todo decorre as características mais notáveis: a instabilidade do tempo e a elevada pluviosidade, no decorrer do ano.

No inverno, entretanto, a Massa Polar Atlântica tem importância na definição do clima, sendo sua intensidade e inter-relação com a Massa Tropical variáveis a cada ano, gerando ora invernos com temperaturas baixas durante grande parte da estação, ora grandes variações climáticas, com contrastes térmicos. No verão, pode haver a influência da Massa Equatorial Continental, principalmente nas áreas mais ao norte da região (PROESC, 2002).

A gradiente de variação das temperaturas varia conforme o relevo: há uma variação mais brusca nas regiões de cabeceiras, onde o relevo é mais movimentado, e uma maior

uniformidade na temperatura quando o relevo suaviza. As temperaturas mais baixas ocorrem no período de junho a agosto e as mais elevadas de dezembro a fevereiro (PROESC, 2002).

Através da chuva, temperatura e vento, o clima

[...] direciona os processos intempéricos e desempenha importante papel na formação dos solos, que, quando ainda jovem guarda evidentes características da rocha matriz, mas com o passar do tempo as perde e adquire íntima ligação com o clima e vegetação dominantes (PEREIRA; ALMEIDA, 2009, p.219).

Agindo diretamente através da precipitação e da temperatura na alteração dos constituintes do material de origem, o clima, de acordo com Silva (2011), contribui para a geração do excedente ou deficiência hídrica no solo. O aumento da temperatura é o responsável pela maior velocidade das reações químicas no solo, atuando como um catalisador dessas reações.

### **5.2.2 Pedologia**

A cobertura pedológica na área de estudo é distinguida em função de fatores genéticos, comportamento hídrico e morfologia de vertentes. A distribuição espacial dos solos contidos nessa região é definida basicamente pelos seus materiais de origem e relevo, sendo: Cambissolos Brunos Húmicos Álicos; Terras Roxas Estruturadas Distróficas; Podzólicos Vermelho-Amarelos Álicos; Cambissolos Distróficos e Eutróficos, Gleys Pouco Húmicos e Gleys Húmicos Distróficos, além das Areias Quartzosas Distróficas e Álicas (HORBACH, et al, 1986; KER, et al, 1986; PROJETO RADAMBRASIL, 1986; BACIC, et al, 1990; KREBS, NOSSE, 1998; KREBS, 2004; EMBRAPA, 2004, 2006; DANTAS, et al, 2005; IBGE, 2007).

A região do extremo sul do Estado de Santa Catarina apresenta ampla diversidade em suas feições geomorfológicas e litológicas, responsáveis pela variação dos solos apresentados.

Os Cambissolos Brunos Húmicos Álicos, ocorrem em área com relevo ondulado, até as áreas mais elevadas, em limites com as escarpas basálticas. São caracterizados como solos de altitude, com alto teor de matéria orgânica nos horizontes mais superficiais, apresentando coloração escura, seguido por textura altamente argilosa nas camadas seguintes. Por serem solos originados da decomposição de rochas efusivas ácidas, como os rioclitos e riolitos, apresentam alto índice de acidez (BACIC, et al, 1990).

Acompanhando as escarpas basálticas da formação Serra Geral, com sua face voltada ou nas proximidades do litoral, os solos de Terras Roxas Estruturadas Distróficas se originam

da decomposição de diques de basalto, em áreas com relevo ondulado e forte ondulado, com cotas variando entre 100 e 200 metros de altitude (PROJETO RADAMBRASIL, 1986). Predominantemente inserido em áreas espigões e/ou escarpas, esses solos minerais/argilosos porosos, bem drenados apresentam alta profundidade (BACIC, et al, 1990).

De acordo com Ker, et al (1986), seguindo por essa sequência, originados de rochas sedimentares, os solos Podzólicos Vermelho-Amarelos Álicos, com predominância de relevos forte ondulado e montanhoso, situam-se entre 100 e 200 metros de altitude. Esses solos são caracterizados por minerais, não hidromórficos, medianamente profundos e profundos, com cascalho e baixa fertilidade natural, apresentando alta suscetibilidade à erosão, em função do relevo que ocupam (BACIC, et al., 1990).

Nas regiões com relevos planos a suave ondulado, com cotas altimétricas inferiores a 100 metros de altitude, estão inseridos os Cambissolos Distróficos e Eutróficos, sendo solos mais recentes ou em formação (IBGE, 2007). Da mesma forma que os solos Podzólicos Vermelho-Amarelos Álicos, os Cambissolos são desenvolvidos a partir da decomposição de rochas sedimentares, em depósitos aluvionares siltosos e argilosos (EMBRAPA, 2004). Estes solos apresentam grande variação em sua profundidade, podendo ocorrer desde rasos a profundos. Ocorrem em todas as regiões do Brasil, em especial nas regiões de encostas, serras e montanhas (IBGE, 2007).

As formações arenosas costeiras apresentam, segundo Dantas et al, (2005) predominância de Areias Quartzosas Distróficas e Álicas, originadas principalmente da formação eólica e lacustre, dispostas em áreas que acompanham toda a região litorânea. São solos minerais, com pouco desenvolvimento, profundos, porosos e com excesso de drenagem, apresentando textura arenosa (BACIC, et al., 1990). Estes solos se desenvolveram a partir de sedimentos arenosos do Holoceno e Pleistoceno em áreas com relevo plano a suave ondulado, na Planície Costeira externa e interna, sob as vegetações Pioneiras e Florestas Ombrófilas (PROJETO RADAMBRASIL, 1986).

Os Gleys Pouco Húmicos e Gleys Húmicos Distróficos, estão dispostos em áreas de relevo plano e áreas deprimidas, sujeitas a inundações, sob influência restrita às áreas de influência de rios, principalmente ao longo da faixa litorânea, desenvolvidos sobre sedimentos do Quaternário (PROJETO RADAMBRASIL, 1986; BACIC, et al., 1990). Em geral, são constituídas por argilas, ocupando áreas planas e mal drenadas, sendo desenvolvidos de sedimentos do Quaternário (IBGE, 2007).

### 5.2.3 Hidrografia

O estado de Santa Catarina é representado por dois sistemas de drenagens independentes: a do sistema integrado do interior (bacia do Prata), integrada pelas bacias dos rios Paraná e Uruguai que escoam em sentido Leste/Oeste, compondo a Vertente do Interior; logo os rios que escoam em direção ao litoral (Oeste/Leste) pertencem a Vertente do Atlântico (PRATES, et al., 1986), sendo rios com menor extensão que os da Vertente do Interior. Os divisores d'água são a Serra Geral e a Serra do Mar, em que na vertente do atlântico as bacias hidrográficas estão postas de maneira independente, ou seja, as bacias são isoladas entre elas próprias (FILIPINI, 2008).

O estado é dividido em 10 regiões hidrográficas conforme a Lei Estadual 10.949/98. Estas divisões hidrográficas servem como referência reunindo uma ou mais bacias hidrográficas vizinhas com semelhança físicas e socioeconômicas (ADAMI, CUNHA e FRANK, 2010).

A região estudada é constituída por três bacias hidrográficas, todas inseridas na vertente atlântica: a do rio Urussanga (BHU) (ao norte), do rio Araranguá (BHA) (no centro-sul) e do rio Mampituba (BHM) (ao sul), além de uma pequena porção na parte sudoeste da Bacia Hidrográfica do rio Tubarão (BHT), ao norte da área pesquisada (Figura 3). Essa última, por fazer limite com a BHU e por apresentar sítios arqueológicos de suma importância foi inserida nesta pesquisa.

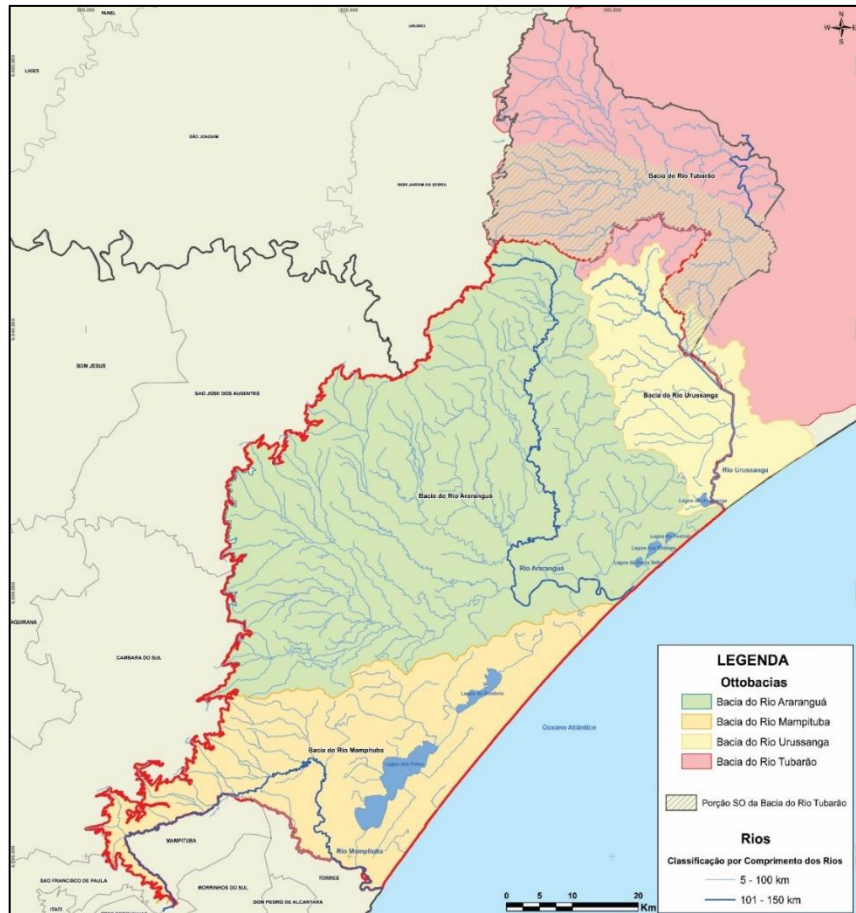


Figura 3 - Bacias hidrográficas da área de pesquisa.

A bacia hidrográfica do rio Urussanga situa-se ao norte da área pesquisada, entre as bacias do rio Tubarão e Araranguá, sendo caracterizada, de acordo com Trein (2008), por uma das mais importantes bacias fluviais do sul de Santa Catarina, abrangendo parcialmente a bacia carbonífera catarinense, tendo suas cabeceiras drenadas por um amplo anfiteatro das escarpas da Serra Geral e trechos do Planalto Meridional que atravessam uma ampla baixada litorânea, até desaguar no Oceano Atlântico.

Esta bacia é caracterizada por vales estreitos e profundos na parte superior e com vales em formas de “V” abertos nas planícies quaternárias, com afluentes da margem direita mais longos, se comparados aos rios da margem esquerda (SANTA’ANA, 2008). As várzeas do rio Urussanga e seus tributários principais geram extensas planícies fluviais ou flúvio-lagunares, bem como as da bacia rio Araranguá (TREIN, 2008).

De acordo com Scheibe (2010) a bacia hidrográfica do rio Araranguá tem seus limites definidos pelos divisores de água com as bacias dos rios Mampituba, Tubarão e Urussanga, no estado de Santa Catarina, pelas bacias dos rios das Antas e Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul, e a leste com o Oceano Atlântico.

No alto das encostas da Serra Geral, nascem os principais rios da bacia do Araranguá, com alta declividade e energia. A região mais plana das escarpas é caracterizada por importante carga de leito (matacões, blocos e seixos), formando depósitos fluviais dispersos, constituindo leques aluviais, onde os rios deslocam-se lateralmente em múltiplos canais (PRATES, et, al., 1986; SCHEIBE, 2010).

Krebs (2004) por sua vez determina que esses rios apresentam padrões de canais meandantes com trechos retilíneos, onde porções da bacia abrangem uma extensa planície flúvio-lagunar mal drenada por cordões marinhos arenosos, de idade holocênica/pleistocênica.

Abrangendo áreas situadas no extremo sul do Estado de Santa Catarina e áreas do litoral norte do Rio Grande do Sul, as águas da bacia hidrográfica do rio Mampituba são compartilhadas entre estes dois estados (BOHN, 2008).

Caracterizado por um sistema de pequeno porte, o rio Mampituba apresenta formação recente, com suas nascentes nas escarpas basálticas da Serra Geral, até seu desague no Oceano Atlântico (D'AQUINO et al., 2011). De acordo com Figueiredo (2005), é caracterizado, em sua porção final, por regimes fluviais meandantes de baixa energia, apresentando terrenos sedimentares quaternários e aluvionares de Planície Costeira.

#### **5.2.4 Geologia**

De acordo com Scheibe (1986), geologicamente o Estado de Santa Catarina é compreendido, de oeste para leste, por derrames de lavas básicas, intermediárias e ácidas da Formação Serra Geral, ao pacote sedimentar recente de rochas gonduânicas, uma faixa de rochas ígneas e metamórficas mais antigas, além dos sedimentos recentes característicos das regiões litorâneas.

No Estado afloram os seguintes tipos litológicos: migmatitos e granulitos do Arqueano; granitóides, rochas metassedimentares e metamórficas associadas de idade proterozóica, constituindo o Escudo Catarinense; rochas sedimentares gonduânicas paleozóicas correspondentes a Bacia do Paraná; rochas basálticas, intermediárias e ácidas mesozóicas representadas pelo Planalto da Serra Geral; rochas alcalinas do final do Mesozóico e início do Terciário, as quais compreendem o Complexo Alcalino e, finalmente, os sedimentos litorâneos, de idade cenozóica compreendendo a Planície Costeira (SCHEIBE, 1986; SILVA, BORTOLUZZI, 1987).

As cronologias, segundo Scheibe (1986), indicam as seguintes datas para o estado Catarinense: Escudo Catarinense constituído por rochas arqueanas, proterozóicas e

cambrianas (até  $\pm$  550 milhões de anos (MA) antes do presente (AP)), seguido pelas rochas sedimentares Bacia do Paraná (entre 180 e 550 MA AP), basaltos Serra Geral ( $\pm$  130 MA AP), das alcalinas do Domo de Lages ( $\pm$  65-70 MA AP) e dos depósitos sedimentares da Província Costeira do Período Quaternário (últimos 2 MA AP).

A região sul do estado de Santa Catarina, segundo Justus et al (1986) e Kaul (1990), é constituída por rochas ígneas e sedimentares do Cretáceo, fazendo parte da sequência gonduânica a leste da borda da Bacia Sedimentar do Paraná e de amplos depósitos de leques aluviais. Os sedimentos quaternários são apresentados junto aos cursos d'água. Na porção costeira, ocorrem depósitos arenosos de origem praial e retrabalhamentos eólicos (SCHEIBE, 1986; DUARTE, 1995; KREBS, 2004).

Situada na porção sul do Estado Catarinense, onde, em 1908, White caracterizou a consagrada Coluna White, está situada a Serra do Rio do Rastro, localizada entre os municípios de Lauro Muller e Bom Jardim da Serra, sendo possível neste trecho analisar todo o detalhamento de suas formações geológicas.

Para a elaboração dos estudos geológicos desta pesquisa, foi adotada a coluna estratigráfica proposta por Mühlmann et al. (1974) e para os estudos dos depósitos inconsolidados constituintes da Planície Costeira, optou-se pela classificação de Caruso Jr (1997), com atualizações. A litologia e aspectos genéticos das diversas unidades foram baseadas nos resultados obtidos no trabalho de Doutorado de Krebs (2004), conforme tabela abaixo.

IDADE		LITOESTRATIGRAFIA /ESTRATIGRAFIA	AMBIENTE/FORMAÇÃO	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
CENOZÓICO	Quaternário		Depósitos Aluvionares Atuais	Sedimentos argilosos, argilo-arenosos, arenosos e conglomeráticos depositados junto às calhas ou planícies dos rios.
			Depósitos Praiais Marinhos e eólicos	Areias quartzosas, esbranquiçadas, com granulometria fina a média, com estratificação plano paralela ( fácies praial) e cruzada de pequeno a grande porte ( fácies eólica).
			Depósitos Paludais	Turfas ou depósitos de lama rico em matéria orgânica.
			Depósitos Lagunares	Areias quartzosas junto às margens e lamas no fundo dos corpos de água.
			Depósitos Flúvio-Lagunares	Areias siltico-argilosas, com restos de vegetais, com frequentes depósitos biodetríticos.
	Pleistoceno	Sistema Laguna-Barrreira III	Depósitos Praiais Marinhos e Eólicos e Retrabalramento Eólico Atual	Areais quartzosas médias, finas a muito finas, cinza-amarelado até avermelhado. Nas fácies praias são comuns estruturas tipo estratificação plano paralela, cruzada acanalada. Nas fácies eólicas é frequente a presença de matriz rica em óxido de ferro, que confere ao sedimento tons avermelhados.
Terciário/Quaternário	Plioceno/Holoceno	Sistema de Leques Aluviais	Depósitos de Encostas e Retrabalamento Fluvial	Cascalhos areias e lamas resultantes de processos de fluxos gravitacionais e aluviais de transporte de material. Nas porções mais distais, depósitos resultantes do retrabalhamento por ação fluvial dos sedimentos colúvio-aluvionares.



IDADE		LITOESTRATIGRAFIA /ESTRATIGRAFIA	AMBIENTE/FORMAÇÃO	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
MESOZOÍCO	Cretáceo	Grupo São Bento	Vulcanismo Serra Geral	Derrames basálticos, soleiras e diques de diabásio de cor escura, com fraturas conchoidais. O litotipo preferencial é equigranular fino a afanítico, eventualmente porfirítico. Notáveis feições de disjunção colunar estão presentes.
	Jurássico Superior		Deserto Botucatu	Arenitos finos, médios, quartzosos, cor avermelhado, bimodais, com estratificação cruzada tangencial e acanaladas de médio e grande porte.
	Triássico Inferior	Grupo Passa Dois	Rio do Rasto	Arenitos finos bem selecionados, geometria lenticular, cor bordô com estratificação cruzada acanalada. Siltitos e argilitos cor bordô, com laminação plano paralela.
PALEOZOÍCO	Permiano Superior		Terezina	Argilitos folhelhos e siltitos, intercalados com arenitos finos, cor violáceos.
			Serra Alta	Folhelhos, argilitos e siltitos cinza-escuros a violáceos, com lentes marga.
			Irati	Folhelhos e siltitos pretos, folhelhos pirobetuminosos e margas calcáreas.
Inferior/Superior	Grupo Guatá	Palermo	Siltitos cinza-escuros, siltitos arenosos cinza claro, interlaminados, bioturbados, com lentes de arenito fino na base.	
		Rio Bonito	Membro Siderópolis	Arenitos cinza-claros, finos a médios, quartzosos, com intercalações de siltitos carbonosos e camadas de carvão.
			Membro Paraguaçu	Siltitos cinza escuros com laminação ondulada intercalado com arenitos finos.
Inferior	Grupo Itararé	Rio do Sul	Membro Triunfo	Arenitos cinza-claros, quartzosos ou feldspáticos, sigmoidais. Intercala siltitos.
			Folhelhos e siltitos várvidos com seixos pingados, arenitos quartzosos e arenitos arcoseanos, diamectitos e conglomerados. Em nível de afloramento, constitui espessa sequência rítmica.	
PRÉ-CAMBRIANO	Superior	Granitóides tardi a pós-tectônicos		Granitóides de cor cinza-avermelhado, granulação média a grossa, textura porfirítica ou porfiróide, constituídos principalmente por quartzo, plagioclásio, feldspato potássico e biotita. Como acessório ocorre titanita, apatita, zircão e opacos. São aparentemente isotropos e recortados por veios aplíticos ou pegmatíticos.

**Tabela 3 - Sequência Gondwânica adaptada de Mühlmann *et al.* (1974). Coberturas Cenozóicas adaptada de Caruso JR., (1997). Embasamento cristalino e Grupo Itararé (não aflorantes) foram estabelecidos a partir de observações realizada em testemunhos de sondagens realizadas para carvão. Fonte: Adaptado de Mühlmann *et al.* (1974) e Caruso JR., (1997).**

### 5.2.5 Geomorfologia

A geomorfologia estuda formas, dinâmica, estrutura e a gênese do relevo. Estudar esta ciência é de suma importância para a orientação humana, podendo auxiliar estas ocupações em análises ambientais e gestão do território, aproveitando a sustentabilidade dos recursos naturais (CHRISTOFOLETTI, 2005).

Do ponto de vista geomorfológico, a região pesquisada apresenta ampla diversidade em suas formas de relevo, fazendo parte da evolução da Bacia Sedimentar do Paraná, identificadas através de cinco unidades distintas: Unidade Geomorfológica Serra Geral; Unidade Geomorfológica Patamares da Serra Geral; Unidade Geomorfológica Depressão da Zona Carbonífera Catarinense; Unidade Geomorfológica Planície Colúvio-Aluvionar e

Planícies Litorâneas (SANTA CATARINA, 1986; BACIC, et al., 1990; EPAGRI/CIRAM, 2001).

A Unidade Geomorfológica Serra Geral, segundo Duarte (1995), representa, na realidade, uma escarpa de borda de planalto, sendo que o processo de formação se deu a partir de fins do Cretáceo e ao longo de todo o Terciário, sobre rochas efusivas básicas, produzindo desníveis acentuados superiores a 1.000 metros. As formas de relevo desta formação apresentam vales fluviais com aprofundamentos superiores a 500 metros em suas nascentes (BACIC, et al., 1990). Ao mesmo tempo ao soerguimento, ocorreu progressivamente o recuo da escarpa de borda de planalto, o que proporcionou a formação de uma ampla baixada litorânea e o afloramento de rochas sedimentares de idade Permiana no litoral sul do estado de Santa Catarina, atualmente abriga a Bacia Carbonífera de Santa Catarina (DUARTE, 1995; KREBS, 2004).

O estabelecimento da Unidade Geomorfológica Patamares da Serra Geral, localizada no extremo sul do Estado catarinense, se deu com o recuo da escarpa de borda do planalto, desenvolvido nas sequencias vulcânicas e sedimentares de cobertura da Bacia do Paraná, caracterizado como uma faixa estreita e descontínua, associada à dissecação das redes de drenagens dos rios Araranguá e Mampituba, com relevos alongados e dissecados avançando sobre as planícies litorâneas (SANTA CATARINA, 1986; BACIC, et al., 1990).

Esta unidade é caracterizada, de acordo com Rosa e Herrmann (1986) pelos terminais escarpados e sucessivamente mais baixos ao leste da Serra Geral, sendo esculpido em rochas efusivas, aflorando arenitos Botucatu nas áreas mais profundas da drenagem, com afloramento de rochas sedimentares paleozóicas.

Uma extensa baixada litorânea e os afloramentos de rochas sedimentares do Permiano na região sul do litoral catarinense são partes da evolução dos recuos das linhas de escarpas, caracterizada, de acordo com Duarte (1995) pela Unidade Geomorfológica Depressão da Zona Carbonífera Catarinense. Esta unidade geomorfológica é composta por relevos de colinas e morros, ocorrem entre as cotas 500 e 600 metros, com média a alta densidade de drenagem, localizados no sopé da escarpa da Serra Geral, onde, segundo Krebs (2004), a geração desta depressão está relacionada à erosão regressiva da escarpa da Serra Geral e à exumação de rochas Permianas da Bacia do Paraná, das quais algumas podem conter jazidas de carvão mineral.

A Unidade Geomorfológica Planície Colúvio-Aluvionar está localizada entre as Planícies Litorâneas e a Serra Geral, caracterizada por superfícies aplainadas, rampeadas suavemente para sentido leste, em trechos descontínuos (BACIC, et al., 1990; ROSA,

HERRMANN, 1986). Essa unidade geomorfológica é derivada da transição entre influências continentais e marinhas, apresentando modelados planos e/ou convexos predominantes nas áreas de influências continentais (Cretáceo), sendo resultantes da convergência de leques coluviais de espraiamento e cones de dejeção. Já nas áreas de influência marinha (Pliocênico/Quaternário) os terraços marinhos e baixos tabuleiros são mais abundantes, apresentando marcas de remoção eólica (BACIC, et al., 1990; TREIN, 2008).

Caracterizada por uma estreita faixa costeira, onde ocorrem praias oceânicas e dunas que são evidenciadas pela predominância de ações e processos marinhos, as Planícies Litorâneas, nos terraços inferiores, as altitudes chegam a 10 metros, podendo passar dos 30 metros nos morros testemunhos (BACIC, et al., 1990; ROSA, HERRMANN, 1986). Em toda a região do Estado de Santa Catarina, essas planícies apresentam-se largas e o litoral retificado, onde se estabelecem extensas praias com acumulações dunares e formações lacustres (SUGUIO, MARTIN, 1987). Estas planícies, de acordo com Martin et al. (1988), são marcadas, historicamente, pelos eventos transgressivos-regressivos durante o Quaternário Superior. Com base em estudos de estratigrafia, sedimentologia, biologia e datações de radiocarbono, foram estabelecidas duas gerações de terraços marinhos na bacia hidrográfica do rio Araranguá, a mais antiga com idade Pleistocênica e a mais nova, próxima a linha costeira atual, de idade Holocênica (MARTIN, et al., 1988).

A consolidação desses terraços está associada a “períodos regressivos da linha de costa, imediatamente após eventos de Máximos Transgressivos” (DANTAS, et al., 2005, p.8). De acordo com o autor supracitado, os terraços pleistocênicos estão ligados ao marco da Penúltima Transgressão (< 120.000 anos A.P.), sendo os terraços holocênicos ligados ao marco da Transgressão Flandriana (5.100 anos A.P.), o primeiro a aproximadamente 8 e o segundo a 5 metros acima do nível do mar.

### **5.2.6 Cobertura Vegetal**

Com uma ampla extensão, o Bioma Mata Atlântica ocupa aproximadamente 12% do território nacional com aproximadamente 1.306.000 km<sup>2</sup>, se estendendo do estado do Rio grande do Norte ao estado do Rio Grande do Sul, avançando pelo Planalto meridional, cobrindo total ou parcialmente 17 estados brasileiros em toda faixa litorânea. Atualmente resiste apenas 7,3% de sua cobertura original (LINO, 1991).

De acordo com o Decreto Federal 6.660/2008, o Bioma Mata Atlântica é dividido e delimitado por diversos fitossociologias e ecossistemas conhecidos como Floresta Ombrófila

Densa, Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, manguezais e restingas (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2005).

Este bioma também está inserido na região sul do Estado de Santa Catarina, comportando, segundo Copobianco (2001), uma série de formações florestais, o que propicia uma significativa diversificação ambiental e a evolução de um rico complexo biótico vegetal e animal, com alto grau de endemismo, devido principalmente às características geológicas e climáticas das diversas regiões onde este bioma ocorre sendo, considerando um verdadeiro *hotspot* mundial.

Este bioma brasileiro está parcialmente descaracterizado, já que foi palco dos primeiros e principais episódios da colonização e dos ciclos de desenvolvimentos do País, o qual foi extensivamente explorado tanto para o cultivo agrícola, pastagens ou extração de madeira (IBGE, 2004).

No estado de Santa Catarina este bioma encontra-se fortemente alterado por pressões antrópicas, o qual até em 2012 representou um total de 23,04% de sua cobertura original com predomínio de florestas secundárias sendo baixo o domínio de formações de florestas primárias. Atualmente restam apenas 7,91% de remanescentes florestais acima de 100 hectares, somados os fragmentos acima de três hectares, o volume fica em 11% superfície do Estado, ocorrendo em mosaicos formados, principalmente, por fragmentos florestais secundários (VIBRANS *et al*, 2012).

De acordo com o Manual Técnico da Vegetação Brasileira do IBGE (2012), o sul de Santa Catarina está dividido pelas seguintes regiões fitogeográficas do Bioma Mata Atlântica: Floresta Ombrófila Densa e Formações pioneiras (Restinga).

A Floresta Ombrófila Densa é caracterizada por possuir fanerófitos - subformas de vida macro e mesofanerófitos -, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância, que o diferenciam das outras classes de formações (IBGE, 2012). A mesma, ainda de acordo com o Manual técnico da Vegetação Brasileira é constituída por cinco formações ordenadas pela hierarquia topográfica, ou seja, de acordo com as variações altimétricas (Figura 4):

- Formação Aluvial: trata-se da formação ribeirinha ou Mata Ciliar, ocupa as margens dos rios ocupando os terraços das planícies quaternárias, apresenta espécies de rápido crescimento que formam um dossel emergente e uniforme além de apresentar abundante quantidade de lianas, sendo a única formação a qual não leva em consideração a gradiente de altitude.
- Formação das Terras Baixas: situada em áreas de terrenos sedimentares do Pleistoceno/Holoceno - terraços, planícies e depressões aplainadas não susceptíveis a

inundações ocorrem em ambiente com altitude que variam entre 5 e 30 metros acima do nível do mar.

- Formação Submontana: situada nas encostas dos planaltos e/ou serras, nas altitudes a partir de 30 metros até 400 metros, apresenta fanerófitos com altura aproximadamente uniforme até aproximadamente 30 metros e sub-bosque formado por plântulas de regeneração natural, poucos nanofanerófitos e caméfitos, além da ocorrência de palmeiras de pequeno porte e lianas herbáceas em maior quantidade.
- Formação Montana: situada no alto dos planaltos e/ou serras, entre 400 à, aproximadamente, 1000 metros de altitude, a estrutura é mantida até próximo ao cume dos relevos dissecados, quando os solos delgados ou litólicos influenciam o tamanho dos fanerófitos, que se apresentam menores até aproximadamente 20 metros.
- Formação Alto-Montana: localizada acima dos limites para a formação Montana, inicialmente classificada como Matinha nebulosa, por Klein (1978), baseado na marcante cobertura de nuvens, o que dá a característica única às espécies adaptadas a essa formação.

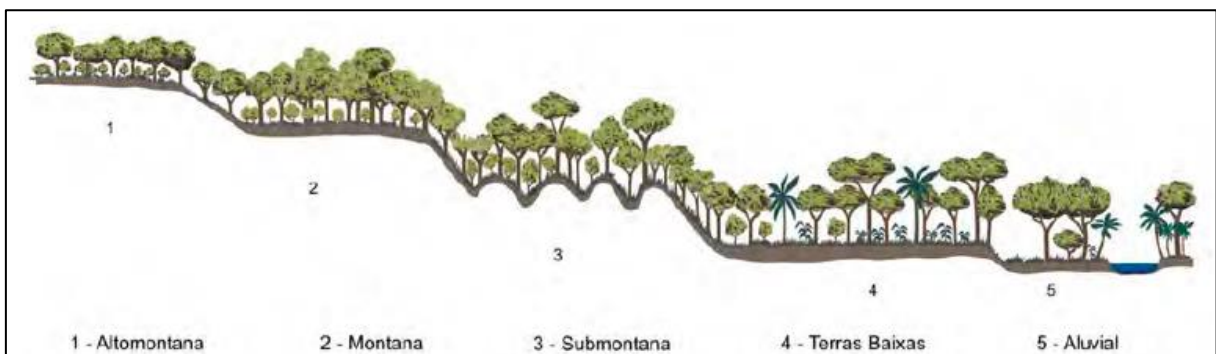


Figura 4 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Densa. Fonte: Veloso, Rangel Filho e Lima (in IBGE, 2012).

A Restinga compreende as comunidades vegetais que recebem influência das águas do mar, sendo compreendida como um ambiente de formação pioneira sobre os depósitos quaternários, que são pobres em nutrientes (IBGE, 2012). Na restinga encontram-se diferentes tipos vegetacionais, variando desde formações herbáceas, passando por formações arbustivas, chegando também a florestas, cujo dossel varia em altura, porém não ultrapassando 20 metros (SILVA, 1999).

## **CAPÍTULO II – MATERIAIS E MÉTODOS**

### **6. OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ESTUDADOS**

Durante a elaboração desta pesquisa foram analisadas macroscopicamente as matérias-primas de 14.698 artefatos líticos de 96 sítios arqueológicos (Anexo 1) existentes na área do Projeto AERUM (Arqueologia Entre Rios: do Urussanga ao Mampituba). Desses, 82 são caracterizados como Caçadores-Coletores, com um total de 14.062 artefatos líticos, em variados tipos de matéria-prima, com predominância para o quartzo e o basalto. Os sítios Horticultores Ceramistas, são constituídos por 12 sítios arqueológicos, em um total de 536 artefatos líticos, com predominância para os arenitos, basaltos, quartzos e as calcedônias. Os grupos Sambaquieiros são caracterizados por apenas um sítio arqueológico, com 100 artefatos líticos, sendo os arenitos e os basaltos as matérias-primas predominantes.

Os artefatos desses sítios arqueológicos pesquisados estão localizados na reserva técnica do Laboratório de Arqueologia Pedro Ignácio Schmitz (LAPIS) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

Desta forma, foram revisitadas todas as coleções líticas desses grupos, com intuito de identificar a diversidade de matérias-primas utilizadas por grupos humanos pré-históricos do extremo sul catarinense, podendo assim relacionar suas tecnologias aliada a gestão das matérias-primas rochosas utilizadas.

## **7. METODOLOGIA**

### **7.1 METODOLOGIA DE LABORATÓRIO**

#### **7.1.1 Levantamento Bibliográfico**

O levantamento, aquisição, leitura, análise e seleção bibliográfica, fundamentais para a complementação da estrutura teórica e metodológica imprescindíveis para a execução deste trabalho, foram realizados na biblioteca da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; na biblioteca do Museu de Arqueologia e Etnologia – MAE, da Universidade de São Paulo - USP; na biblioteca do Instituto Anchieta de Pesquisa – IAP, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, além do acervo bibliográfico digital e impresso do

Laboratório de Arqueologia Pedro Ignácio Schmitz (LAPIS) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), bem como pesquisas em *sites* especializados na internet.

Os Mapeamentos dos sítios arqueológicos localizados nas bacias hidrográficas dos rios Urussanga, Araranguá, Mampituba, e porção sudoeste da bacia do rio Tubarão, se deram através de levantamentos bibliográficos e em trabalhos relacionados à arqueologia de contrato da UNESC. Da mesma forma foram realizadas saídas de campo com intuito de identificar e registrar novos sítios associados a essa problemática na região pesquisada.

As pesquisas relacionadas aos tipos de matérias-primas presentes nos sítios arqueológicos estudados foram desenvolvidas através de três etapas:

1. Divisão dos conjuntos líticos analisados com foco nas matérias-primas;
2. Divisão dos conjuntos por categorias tecnológicas;
3. Levantamento e caracterização das matérias-primas da região.

Os conjuntos líticos foram divididos no intuito de observar as tendências inerentes aos objetivos técnicos das indústrias da região. Os parâmetros de análise tecnológica foram mesclados entre os utilizados no LAPIS; Dias, Hoeltz (1997), já utilizados em análise de indústria lítica no Brasil Meridional.

### **7.1.2 Elaboração de Mapas e Imagens**

A elaboração de mapas temáticos (geológicos, altimétricos e de recursos hídricos) com a localização espacial dos sítios arqueológicos e possíveis fontes de captação de matéria-prima na área pesquisada, foram produzidos através da análise de bases cartográficas disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM e pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

Após a geração de dados descritivos sobre as matérias-primas existentes nas coleções arqueológicas e nas possíveis fontes de matéria-prima mapeadas, foram confrontados os dados gerados para interpretações acerca das possíveis escolhas destas matérias por grupos pré-históricos que habitaram a região, com intuito de caracterizar a distribuição destes sítios nas bacias hidrográficas estudadas.

## 7.2. METODOLOGIA DE CAMPO

O levantamento de campo foi dividido em duas etapas. A primeira, para o levantamento de fontes primárias, onde foram observados pontos associados às diversas formações geológicas das bacias hidrográficas da região estudada, sendo estes pontos observados, primeiramente em gabinete, através de fotos aéreas sobrepostas pelas cartas geológicas, privilegiando, posteriormente, a identificação desses afloramentos em campo.

Foram estudados em laboratório mapas geológicos e altimétricos existentes para a região. Após esse estudo, em atividades de campo, foram recolhidas amostras de matérias-primas rochosas encontradas em afloramentos primários, com intuito de formar uma coleção de confronto das matérias-primas, para posterior análise das indústrias líticas analisadas, definindo categorias de matérias-primas rochosas denominadas de Litotipos.

Diante da alta variabilidade de matérias-primas rochosas na região pesquisada, optou-se em formar um padrão organizacional, a fim de agrupar essas matérias-primas em grupos litológicos, seguindo seus padrões de formação, sendo criados seis litotipos, apresentados no item 8.3.

Após o levantamento das fontes primárias, optou-se, ainda, em visitar as fontes secundárias de matérias-primas nas bacias hidrográficas da região, com intuito de aprimorar o levantamento de campo, já que são nos pontos secundárias onde permanecem a maior variabilidade de matérias-primas disponíveis.

Foram analisadas as cartas hidrográficas da região, com intuito de identificar os principais rios e seus afluentes, observando, através de ortofotos, a existência das principais fontes secundárias na área de abrangência desta pesquisa. Esses pontos foram de grande importância no sentido de localizar e mapear fontes de matérias-primas enquanto locais para o desenvolvimento de atividades relacionadas à relação entre Homem/Matéria-prima.

Fazer um levantamento de todas as fontes secundárias de matérias-primas seria extremamente difícil. Diante do exposto, foi importante gerar estratégias para as atividades de campo. Baseados nas pesquisas de Santos (2003), onde o mesmo realizou trabalho sobre a estimativa de riqueza de espécies no âmbito da biologia/biodiversidade, adaptamos essa ferramenta para as pesquisas de campo em fontes secundárias.

O inventário dos litotipos nas bacias hidrográficas seguiu o método utilizado em análises de biodiversidade, conhecida como Curva do Coletor ou Curva de Acumulação de espécies (SANTOS, 2003). Este método foi ajustado e aplicado para avaliar se a amostragem alcançou o máximo de riqueza (diversidade) dos litotipos encontrados nas fontes secundárias,



indicando que é possível amostrar todas as bacias hidrográficas independente de sua extensão, ou seja, quando a curva começa a se estabilizar indica que foi alcançada a variabilidade de litotipos existentes na bacia, sendo que qualquer esforço amostral adicional não implica em êxito, podendo assim, indicar o padrão de riqueza de espécies (no nosso caso matérias-primas rochosas) para determinada área (SANTOS, 2003).

Os tipos de matérias-primas foram caracterizados através de análises macroscópicas (PELANT, 2000; JERRAM; PETFORD, 2014; LISLE, BRABHAM, BARNES, 2014; TUCKER, 2014; PENHA, 2015) de materiais identificados nos conjuntos líticos analisados e comparados com as informações de mapas geológicos disponibilizadas pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM.

### 7.3. METODOLOGIA DE LABORATÓRIO

Para efetuar a análise tecnológica dos artefatos líticos advindos dos sítios arqueológicos analisados utilizou-se parâmetros mesclados entre os apresentados por Dias, Hoeltz (1997), e os utilizados no LAPIS/UNESC.

Os vestígios líticos foram analisados morfológicamente tomando suas dimensões (Classe Dimensional) e levantados seus dados de inventário e tecnológicos básicos.

Assim dividimos esta análise em 03 grandes grupos de parâmetros técnicos.

#### I. Inventário e Dimensões

O mais importante referente a recolha dos dados de “Inventário e Dimensões” é a divisão das peças individualmente por setores arbitrários ou naturais, e as características dimensionais das peças. Essas, posteriormente indicaram o tamanho das peças das indústrias líticas analisadas, conforme modelo da tabela abaixo.

Etiqueta	Dígito	Data	Setor	Nível	Vestígio	Pesquisador	Peso (g)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)

Tabela 4 - Indica cada parâmetro condizente ao grupo acima elencado como Inventário e Dimensões.

## II. Matéria-prima e estado superficial

Nesse conjunto de parâmetros se iniciou a análise das indústrias líticas de um ponto de vista qualitativo, onde, foram indicados dados gerais sobre as características de cada peça lítica encontrada nos sítios inerentes a sua formação como rocha e/ou mineral, e alterações pós-deposicionais. Conforme citado anteriormente, as matérias-primas foram agrupadas em Litotipos, com intuito de dinamizar a análise, podendo ser observado na tabela que segue.

Código	Matéria-Prima / Litotipos
1	Basalto Afanítico Tipo 1
2	Basalto Afanítico Tipo 2
3	Arenito Botucatu
4	Granito
5	Quartzo
6	Calcedônia

**Tabela 5 - Parâmetro de matérias-primas.**

As análises dos parâmetros referentes à alteração possibilitaram aferir as ações ocorridas nas superfícies dos vestígios líticos em aspectos pré e pós-deposicionais, auxiliando nas interpretações do contexto deposicional dos vestígios arqueológicos (Tabela 6).

Alteração
Quebra Recente
Termoclastia
Lixiviação
Clivagem
Meteorização
Oxidação
Arado
Indeterminável
Ausente

**Tabela 6 - Parâmetros de Alteração.**

A quantidade de córtex indicou o estado que a maioria das peças se encontrava dentro do processo de manufatura das indústrias líticas, onde, a quantidade de córtex elevada pode indicar as primeiras fases de debitação, e as peças com pouca quantidade cortical sugere vestígios líticos com uma etapa mais longa dentro do mesmo processo operacional (Tabela 7).

Córtex
< 50%
0,5
> 50%
100%
Ausente

**Tabela 7 - Parâmetro córtex.**

### III. Categorias Técnicas Gerais

Após serem levantadas as características de “Matéria-Prima e Estado Superficial”, foram elencadas as “Categorias Técnicas Gerais” das indústrias líticas analisadas. Estes seguem expostos na tabela abaixo,

Código	Grupos Tecnológicos
1	Núcleo
2	Lasca
3	Ferramenta Formal
4	Estilha
5	Seixo Rolado
6	Fragmento de Núcleo
7	Fragmento de Lasca
8	Fragmento de Ferramenta Formal
9	Fragmento de Estilha
10	Fragmento de Seixo Rolado
11	Fragmento Indeterminado
12	Natural

**Tabela 8 - Parâmetros dos grupos tecnológicos.**

A escolha dos parâmetros contidos na tabela “Grupos Tecnológicos”, foram pensados de maneira a dividir hierarquicamente de forma qualitativa as peças líticas, buscando dar uma visão geral das características inerentes ao tipo de indústria lítica analisada.

Toda indústria lítica de pedra lascada apresenta uma cadeia operatória com regra universal de ação-reação referente a uma força aplicada em um bloco de qualquer de rocha.

- a) **Núcleo:** Qualquer tipo de formação rochosa de onde são retiradas lascas.
- b) **Lasca:** Suporte rochoso advindo essencialmente de um núcleo por percussão.

Além da observação se uma peça lítica é uma lasca, levantamos duas características essenciais e de fácil observação:

LASCA	
Percussão	Talão
Dura	Cortical
Branda	Sem córtex
Ausente	Ausente
Ind.	Ind.

**Tabela 9 - Parâmetro de análise para Lasca.**

**a) Categoria Retoque**

Esse parâmetro indica se o suporte rochoso escolhido pelo artesão necessita de retoque em suas arestas ou não. Esses dados indicam, geralmente, o que será uma ferramenta formal ou não dentro de uma indústria lítica. Sendo necessário salientar que uma lasca não retocada também pode ser uma ferramenta.

**b) Ferramenta formal**

As pedras lascadas ou polidas possuem alto grau de standardização morfológica com terminologias amplamente difundidas no contexto Pré-histórico do Brasil Meridional.

**c) Pontas de Projétil**

Para as pontas de projétil, apresentamos uma breve lista tipológica usando como referencial o tipo de pedúnculo, sendo a única diferença marcante a borda serrilhada. Segue tabela com os tipos gerais definidos.

Ponta de Projétil
Lanceloadada
Borda Serrilhada
Pedúnculo Concavo
Pedúnculo Reto
Pedúnculo Bifurcado

**Tabela 10 - Pontas de projétil.**

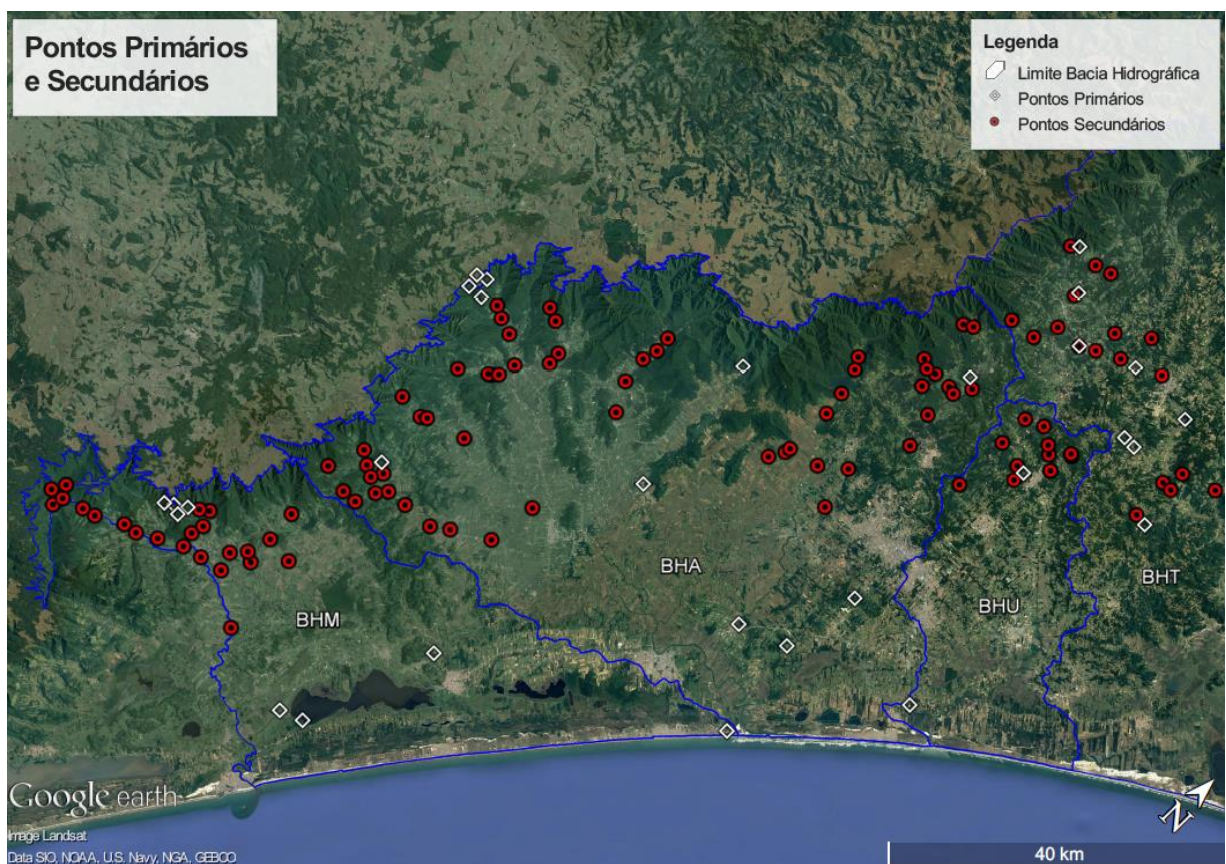
Sabendo do caráter empirista dos parâmetros relacionados às ferramentas formais e que esse poderá acarretar dúvidas elaboramos uma coleção de confronto com peças arqueológicas acondicionadas na reserva técnica do Setor de Arqueologia da UNESCO, e que guiaram com objetividade toda análise.

## CAPÍTULO III – RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 8. DADOS OBTIDOS EM CAMPO

Com o arcabouço apresentado anteriormente e baseado nos dados cartográficos, identificamos em campo considerável variabilidade de rochas, principalmente ígneas, além de poucas rochas sedimentares e minerais dispersos. Foram descritas 38 amostras de formações primárias e 116 em formação secundária, dentre elas destacam-se os basaltos, riolitos e os quartzos da formação Serra Geral; o arenito da formação Botucatu e os granitos e quartzo do embasamento Cristalino.

A imagem abaixo mostra a espacialidade da relação das amostras em fontes primárias e secundárias, exposta em imagem de satélite (Google Earth).



**Figura 5 - Imagem da carta geológica e de recursos hídricos, apresentando os pontos primários e secundários, bem como os sítios arqueológicos analisados.**

## 8.1. FORMAÇÕES PRIMÁRIAS

As fontes primárias de matéria-prima estão localizadas em diferentes espaços do território das bacias hidrográficas pesquisadas. Pôde-se perceber, através das atividades de campo, bem como em análise das cartas geológicas, um alto índice desses afloramentos na região.

De acordo com os dados de campo, podemos perceber índices de variabilidade de matérias-primas, sendo que em grande parte das amostras, identificamos a presença de rochas ígneas/vulcânicas, como é o caso dos basaltos e riolitos, ambas apresentaram grau de aptidão ao lascamento considerados como médio e bom.

Das trinta e oito amostras coletadas em campo, dez são basaltos, sete são de arenitos finos, seis de riolito, cinco de granito e quartzo, e as demais são de arenito botucatu, diabásio, folhelho e laterita. Essas amostras representam as 15 formações apresentadas na descrição geológica identificada na área. Os dados gerais dessas coletas estão apresentados nas tabelas a seguir, para melhor compreensão.

**A Relação Entre Matérias-Primas e Tecnologia Lítica no Território Pré-Histórico do Extremo Sul Catarinense, Brasil.**

Pontos de Coleta	Matéria-Prima	Forma	Grupo	Formação Geológica	Sequência	Altitude (m)	Relevo	UTM (E)	UTM (N)	Município	Bacia Hidrográfica	Curso d'água	Dist. Curso d'água (m)	Vegetação	Aptidão ao Talhe
P-1	Riolito	Bloco	Serra Geral	Caxias	Gondwana III	820	Planalto	595758	6771197	Praia Grande	BHM	Rio Malacara	1500	FOD <sup>1</sup>	Média
P-2	Basalto	Bloco	Serra Geral	Caxias	Gondwana III	816	Planalto	595859	6771309	Praia Grande	BHM	Rio Malacara	1300	FOD	Fraca
P-3	Riolito	Bloco	Serra Geral	Caxias	Gondwana III	759	Escarpa	596182	6771582	Praia Grande	BHM	Rio Malacara	1200	FOD	Média
P-4	Basalto	Bloco	Serra Geral	Caxias	Gondwana III	672	Escarpa	596573	6771305	Praia Grande	BHM	Rio Malacara	1800	FOD	Fraca
P-5	Basalto	Bloco	Serra Geral	Caxias	Gondwana III	1226	Planalto	602178	6813529	São José dos Ausentes	BHA	Rio Sem nome	200	Campos de Pastagem	Boa
P-6	Basalto	Bloco	Serra Geral	Caxias	Gondwana III	1179	Planalto	602470	6813473	São José dos Ausentes	BHA	Rio Sem nome	100	FOD	Média
P-7	Basalto	Bloco	Serra Geral	Caxias	Gondwana III	1081	Escarpa	602624	6813566	São José dos Ausentes	BHA	Rio Sem nome	50	FOD	Excelente
P-8	Basalto	Bloco	Serra Geral	Caxias	Gondwana III	1033	Escarpa	602723	6813581	São José dos Ausentes	BHA	Rio Sem nome	10	FOD	Média
P-10	Riolito	Bloco	Serra Geral	Serra Geral	Gondwana III	66	Planície	632250	6810643	Meleiro	BHA	Rio Sanga das Pedras	650	FOD	Boa
P-11	Riolito	Bloco	Serra Geral	Serra Geral	Gondwana III	249	Vale	630848	6828381	Nova Veneza	BHA	Rio Cubico	200	Campos de Pastagem	Boa
P-15	Arenito	Bloco	Guatá	Palermo	Gondwana I	177	Vale	650564	6846157	Treviso	BHA	Rio Mãe Luzia	150	Pastagem/Estrada	Nula
P-16a	Arenito	Bloco	Passa Dois	Serra Alta	Gondwana I	215	Vale	657116	6857861	Lauro Müller	BHT	Rio Tubarão	30	FOD	Nula
P-16b	Folhelho	Placa	Passa Dois	Irati	Gondwana I	215	Vale	657116	6857861	Lauro Müller	BHT	Rio Tubarão	30	FOD	Nula
P-17	Arenito	Bloco	Guatá	Rio Bonito	Gondwana I	266	Vale	652719	6862261	Lauro Müller	BHT	Rio da Vaca	300	FOD	Nula
P-18	Basalto	Bloco	Serra Geral	Serra Geral	Gondwana III	383	Vale	648730	6865512	Lauro Müller	BHT	Rio da Vaca	100	FOD	Boa
P-20a	Granito	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Imaruí-Capivari	-	100	Vale	662801	6842652	Urussanga	BHU	Rio Salto	1000	Pastagem/Estrada	Nula
P-20b	Quartzo	Seixo	Embasamento Cristalino	Granito Imaruí-Capivari	-	101	Vale	662801	6842652	Urussanga	BHU	Rio Salto	1000	Pastagem/Estrada	Fraca
P-21	Arenito Botucatu	Bloco	São Bento	Botucatu	Gondwana III	20	Vale	628874	6780165	Sombrio	BHM	Rio da Lage	600	FOD	Nula
P-22	Basalto	Bloco	Serra Geral	Gramado	Gondwana III	126	Vale	609199	6791303	Jacinto Machado	BHA	Rio da Pedra	500	FOD	Média
P-24a	Arenito	Bloco	Passa Dois	Rio do Rastro	Gondwana I	42	Planície	659092	6797384	Araranguá	BHM	Rio Araranguá	500	FOD	Média



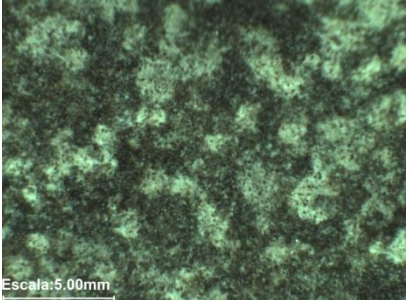


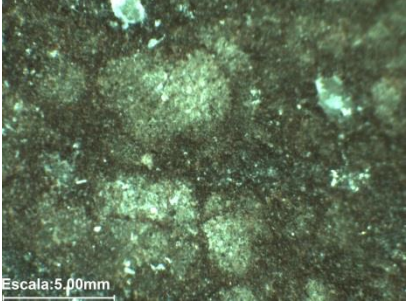


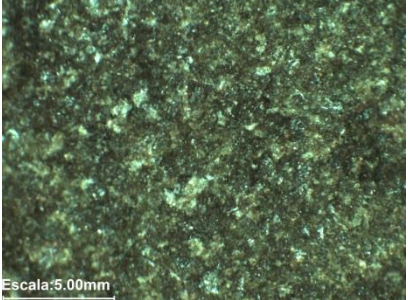
<sup>1</sup> Floresta Ombrófila Densa.



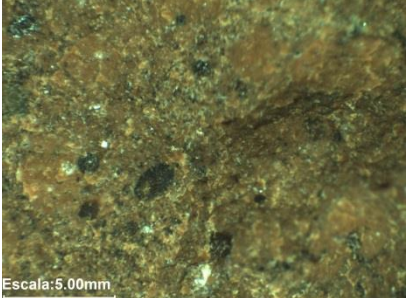


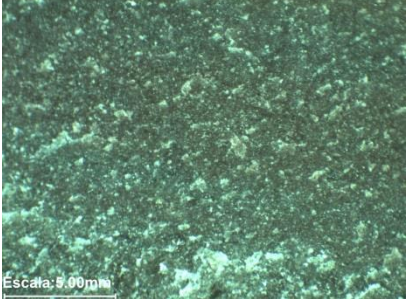


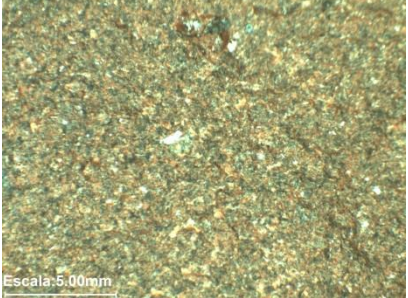
**A Relação Entre Matérias-Primas e Tecnologia Lítica no Território Pré-Histórico do Extremo Sul Catarinense, Brasil.**



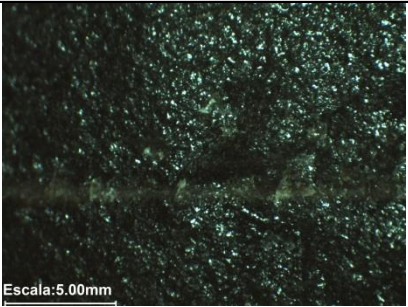


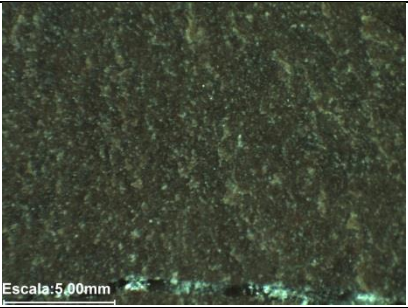


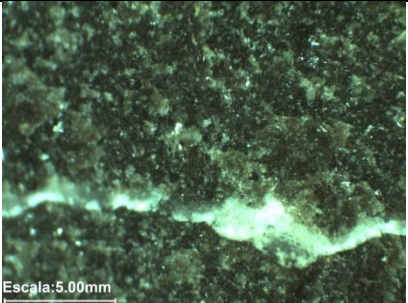
Pontos de Coleta	Matéria-Prima	Forma	Grupo	Formação Geológica	Sequência	Altitude (m)	Relevo	UTM (E)	UTM (N)	Município	Bacia Hidrográfica	Curso d'água	Dist. Curso d'água (m)	Vegetação	Aptidão ao Talhe
P-24b	Arenito	Bloco	Passa Dois	Rio do Rastro	Gondwana I	42	Planície	659092	6797384	Araranguá	BHM	Rio Araranguá	500	FOD	Média
P-25	Laterita	Bloco	Passa Dois	Serra Alta	Gondwana I	60	Planície	657158	6809118	Maracajá	BHA	Rio Sangão	4000	Pastagem/Estrada	Nula
P-26a	Granito	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Imaruí-Capivari	-	200	Vale	668405	6854009	Orleans	BHT	Rio Palmeira Baixa	1650	FOD	Fraca
P-26b	Quartzo	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Imaruí-Capivari	-	200	Vale	668405	6854009	Orleans	BHT	Rio Palmeira Baixa	1650	FOD	Média
P-27	Quartzo	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Imaruí-Capivari	-	240	Vale	669790	6853987	Orleans	BHT	Rio Palmeira Baixa	1330	FOD	Média
P-29a	Granito	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Imaruí-Capivari	-	185	Vale	663615	6860786	Orleans	BHT	Rio Tubarão	610	FOD	Fraca
P-29b	Quartzo	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Imaruí-Capivari	-	185	Vale	663615	6860786	Orleans	BHT	Rio Tubarão	611	FOD	Média
P-30a	Granito	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Imaruí-Capivari	-	90	Vale	672024	6860610	Orleans	BHT	Rio Tubarão	100	FOD	Fraca
P-30b	Diabásio	Bloco	Serra Geral	Serra Geral	Gondwana III	90	Vale	672024	6860610	Orleans	BHT	Rio Tubarão	100	FOD	Boa
P-31a	Granito	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Jaguaruna	-	312	Escarpa	677189	6848443	Orleans	BHT	Rio Sem nome	100	FOD	Fraca
P-31b	Quartzo	Bloco	Embasamento Cristalino	Granito Jaguaruna	-	312	Escarpa	677189	6848443	Orleans	BHT	Rio Sem nome	100	FOD	Média
P-32a	Arenito	Bloco	Guatá	Rio Bonito	Gondwana I	35	Planície	663746	6835092	Bal. Rincão	BHA	Lagoa	900	FOD	Nula
P-32b	Arenito	Bloco	Guatá	Rio Bonito	Gondwana I	35	Planície	663746	6835092	Bal. Rincão	BHA	Lagoa	900	FOD	Nula
P-33	Riolito	Bloco	Serra Geral	Gramado	Gondwana III	117	Vale	658930	6818517	Criciúma	BHA	Rio Sangão	3800	FOD	Média
P-34	Basalto	Bloco	Serra Geral	Serra Geral	Gondwana III	12	Planície	623657	6764369	Passo de Torres	BHM	Lagoa de Sombrio	5	FOD	Média
P-35	Riolito	Bloco	Serra Geral	Serra Geral	Gondwana III	18	Planície	621005	6763357	Passo de Torres	BHM	Lagoa de Sombrio	1200	FOD	Média
P-36	Basalto	Bloco	Serra Geral	Serra Geral	Gondwana III	19	Planície	636035	6777767	Balneário Gaivota	BHM	Lagoa do Rodeio	1100	FOD	Média
P-37	Diabásio	Bloco	Serra Geral	Serra Geral	Gondwana III	97	Planície	651446	6806985	Maracajá	BHA	Rio Mãe Luzia	1000	FOD	Boa



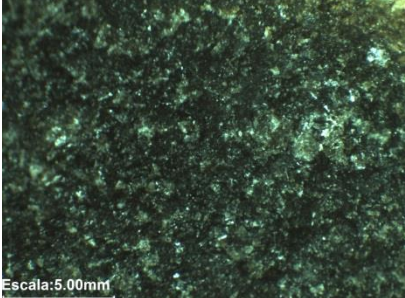


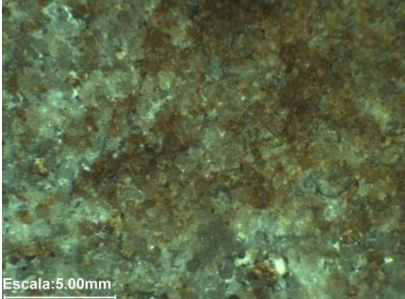


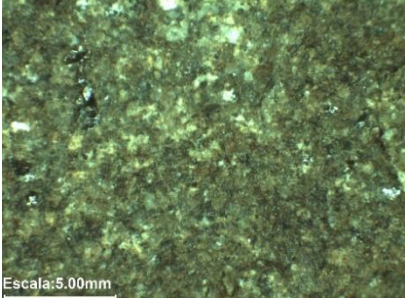
**Tabela 11 – Matérias-primas em Afloramentos primários registrados nas atividades de campo.**



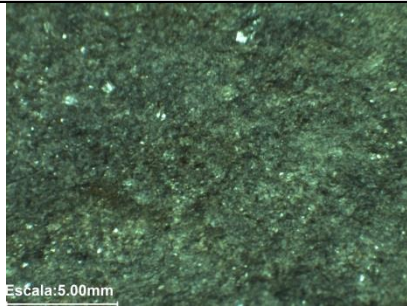


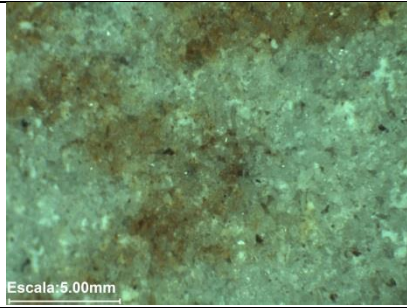


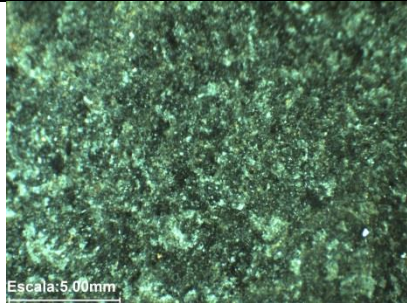




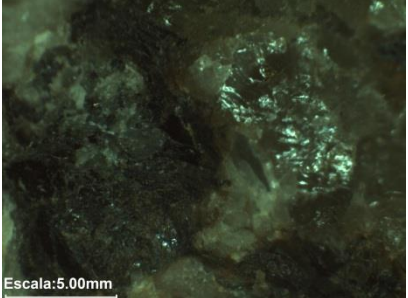


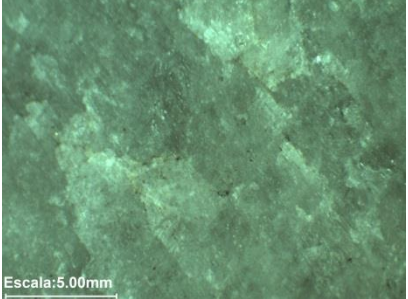


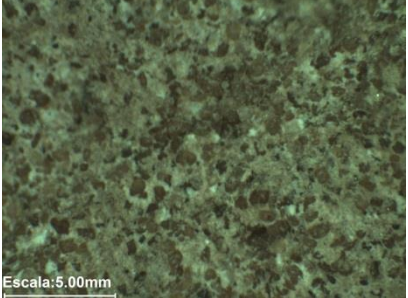
AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
1			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha, provavelmente Riolítica. Apresenta textura afanítica de coloração fêlsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação média. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
2			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura Afanítica de coloração fêlsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação grossa. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
3			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha, provavelmente Riolítica. Apresenta textura afanítica de coloração fêlsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>



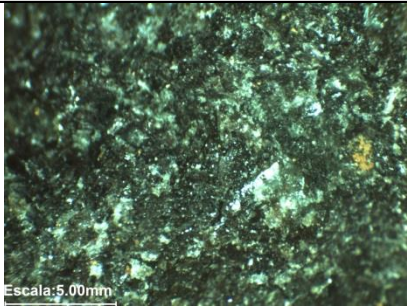


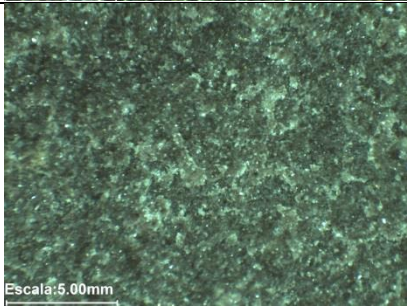


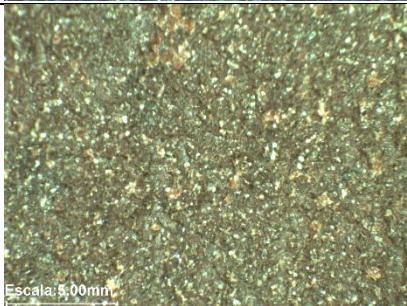
AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
4			 <p>Escala: 5,00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando fraca resposta ao lascamento.</p>
5			 <p>Escala: 5,00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
6			 <p>Escala: 5,00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>



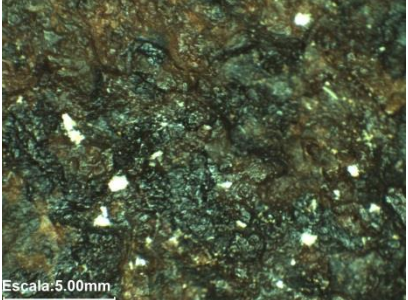


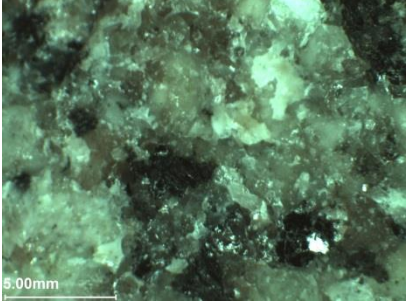


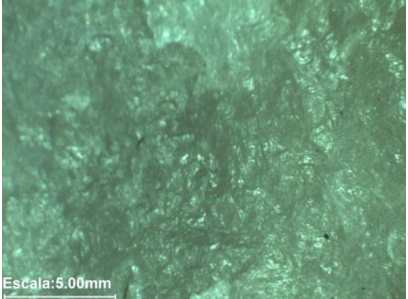
AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
7			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura afanítica de coloração máfita (vítrea), com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação finíssima. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando excelente resposta ao lascamento.</p>
8			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação finíssima. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
10			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha, provavelmente Riolítica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>

AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
11			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha, provavelmente Riolítica. Apresenta textura afanítica de coloração fésita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
15			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de Arenito. Apresenta textura afanítica de coloração fésita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando resposta nula ao lascamento.</p>
16A			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de Arenito. Apresenta textura afanítica de coloração fésita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando resposta nula ao lascamento.</p>



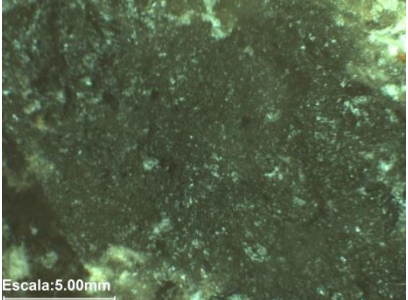


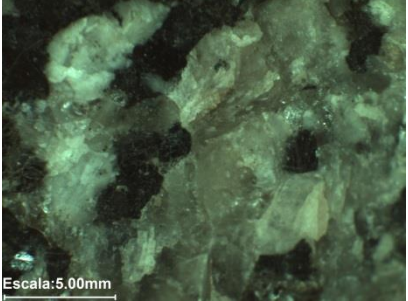



AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
16B			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de Folhelho. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação finíssima. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando resposta nula ao lascamento.</p>
17			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de Arenito. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando resposta nula ao lascamento.</p>
18			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação finíssima. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>



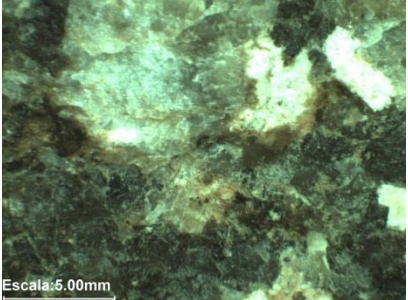


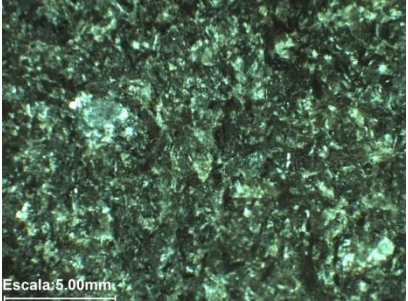


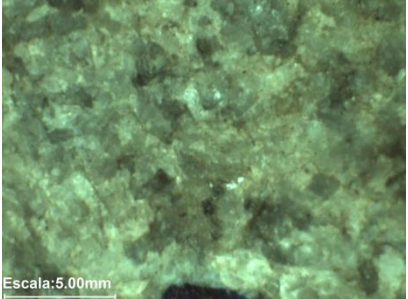
AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
20A				<p>Afloramento primário de rocha granítica. Apresenta textura fanerítica de coloração félsita, com cristalização porfirítica e estrutura maciça de granulação grossa. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando fraca resposta ao lascamento.</p>
20B				<p>Afloramento secundário de quartzo, em intrusão ao granito. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização porfirítica e estrutura maciça de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando fraca resposta ao lascamento.</p>
21				<p>Afloramento primário de Arenito Botucatu. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando resposta ao nula lascamento.</p>



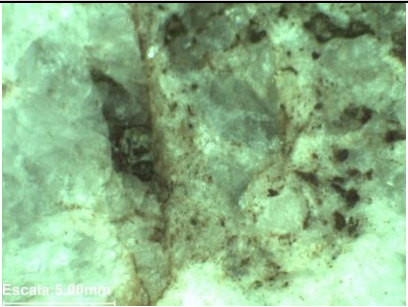


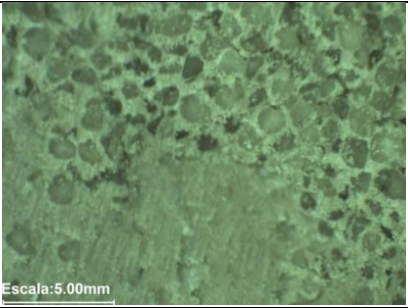


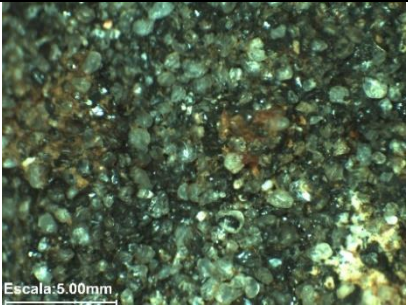
AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
22			 <p>Escala: 5,00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
24A			 <p>Escala: 5,00mm</p>	<p>Afloramento primário de Arenito. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
24B			 <p>Escala: 5,00mm</p>	<p>Afloramento primário de Arenito. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>



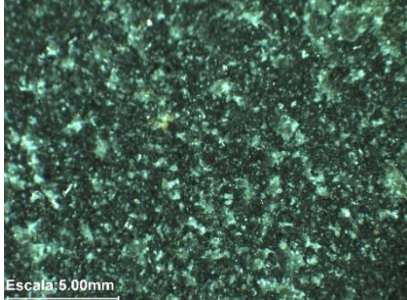


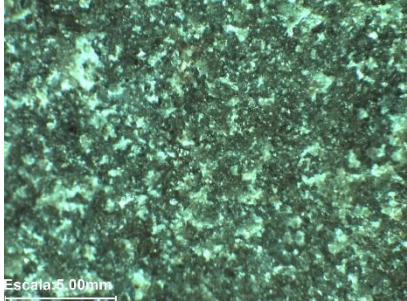


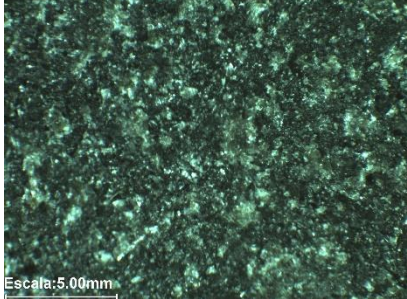
AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
25				<p>Afloramento primário de Laterita. Apresenta textura afanítica de coloração máfita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando resposta nula ao lascamento.</p>
26A				<p>Afloramento primário de rocha granítica. Apresenta textura fanerítica de coloração félsita, com cristalização porfírica e estrutura maciça de granulação média. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando fraca resposta ao lascamento.</p>
26B				<p>Afloramento primário de quartzo, em intrusão no granito. Apresenta textura fanerítica de coloração félsita, com cristalização porfírica e estrutura maciça de granulação média. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>



AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
27			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de quartzo. Apresenta textura fanerítica de coloração fêlsita, com cristalização porfirítica e estrutura maciça de granulação média. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
29A			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha granítica. Apresenta textura fanerítica de coloração fêlsita, com cristalização porfirítica e estrutura maciça de granulação grossa. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando fraca resposta ao lascamento.</p>
29B			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de quartzo. Apresenta textura afanítica de coloração fêlsita, com cristalização porfirítica e estrutura maciça de granulação média. A mesma apresentou fratura Conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>

AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
30A			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha granítica. Apresenta textura fanerítica de coloração félsita, com cristalização porfírica e estrutura maciça de granulação grossa. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando fraca resposta ao lascamento.</p>
30B			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica (diabásio). Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
31A			 <p>Escala:5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha granítica. Apresenta textura fanerítica de coloração félsita, com cristalização porfírica e estrutura maciça de granulação média. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando fraca resposta ao lascamento.</p>

AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
31B				<p>Afloramento primário de veio de quartzo, intruso em rocha granítica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização porfírica e estrutura maciça de granulação média. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
32a				<p>Afloramento primário de Arenito. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando resposta nula ao lascamento.</p>
32b				<p>Afloramento primário de Arenito (com alto índice de oxidação). Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura em camadas de granulação fina. A mesma não apresentou fratura conchoidal, indicando resposta nula ao lascamento.</p>

AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
33			 <p>Escola: 5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha, provavelmente Riolítica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação finíssima. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
34			 <p>Escola: 5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha, provavelmente Riolítica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação finíssima. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
35			 <p>Escola: 5.00mm</p>	<p>Afloramento primário de rocha basáltica. Apresenta textura afanítica de coloração félsita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>



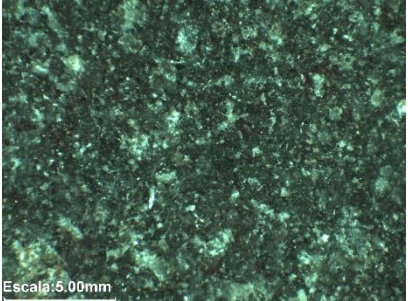


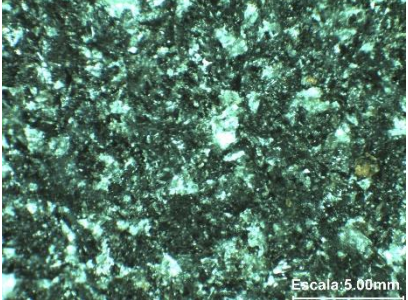
AMOSTRA	AFLORAMENTO	AMOSTRA	LUPA BINOCULAR	OBSERVAÇÕES
36				<p>Afloramento primário de rocha, provavelmente Riolítica. Apresenta textura afanítica de coloração fésita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação finíssima. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>
37				<p>Afloramento primário de rocha basáltica (diabásio). Apresenta textura afanítica de coloração fésita, com cristalização equigranular e estrutura maciça de granulação fina. A mesma apresentou fratura conchoidal, indicando boa resposta ao lascamento.</p>

Tabela 12 - Amostra dos afloramentos primários.

## 8.2. FORMAÇÕES SECUNDÁRIAS

Como citado anteriormente, foram descritos 116 pontos de matérias-primas em fontes secundárias, conforme podemos observar na imagem anterior, bem como descrição pormenorizada no anexo II. Nesses pontos foi possível observar a grande variabilidade dimensional de seixos ao longo da área estudada. Foram analisados 23 pontos secundários na bacia hidrográfica do rio Mampituba; 13 na bacia do rio Urussanga; 62 na bacia do rio Araranguá e 18 a montante da bacia do Tubarão.

Os pontos secundários observados na bacia hidrográfica do rio Mampituba, localizada na porção sul da área estudada, apresentaram grande presença de basaltos e riolitos em todos os pontos observados, presentes nos vales encaixados da formação Serra Geral, bem como, de forma menos significativa, a presença de quartzo e calcedônia. Os dois últimos foram apresentados em formas de pequenas intrusões, no caso do quartzo (Figura 6), e em pequenos geodos de calcedônia, sendo esses caracterizados como de baixo potencial ao lascamento pelo fato de apresentarem muitos planos naturais de fratura.



Figura 6 - Intrusão de quartzo, em seixo de basalto.

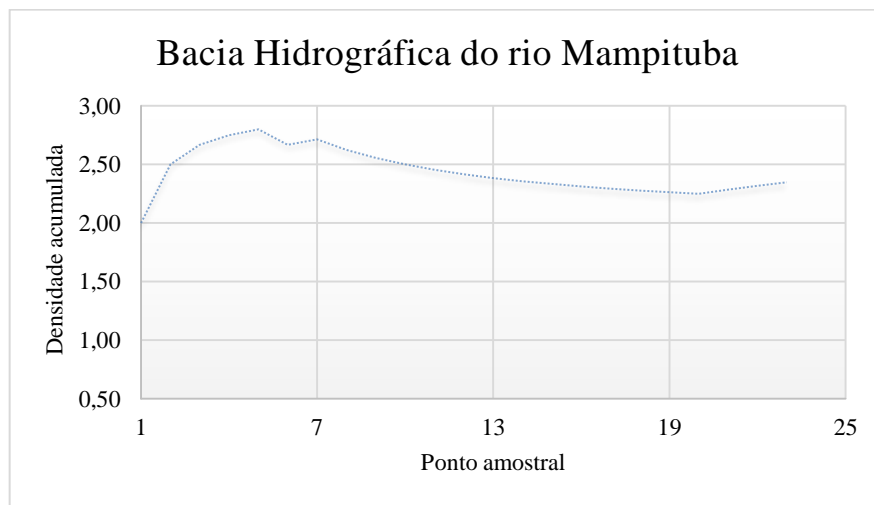
Os rios da bacia do Mampituba têm suas nascentes nas encostas da Serra Geral, sendo nesses pontos onde se pode observar uma maior quantidade de matérias-primas rochosas, onde os rios apresentam maior força e vazão para transportarem esses seixos e blocos. Já em



Figura 7 - Ponto secundário no rio do Boi (BHM).

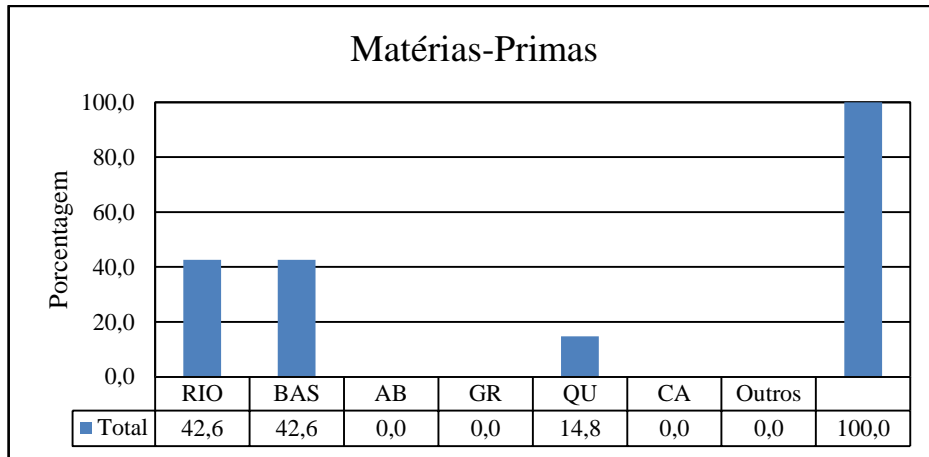
direção à planície costeira, em sua porção final, esses rios fazem parte de um sistema fluvial meandrante com baixa energia, transportando todo tipo de sedimento e depositando apenas grãos de areias.

Levando em consideração a curva de acumulação chegamos a um resultado quantitativo que representa a riqueza de matérias-primas desta bacia a partir do 12º ponto visitado, no entanto, fizemos mais 13 pontos com intuito de testar a variabilidade indicada, conforme apresentado no gráfico abaixo.



**Gráfico 1 – Curva de acumulação: BHM.**

A riqueza identificada nos 23 pontos visitados na bacia do Mampituba encontrou seu equilíbrio quantitativo rapidamente porque a variabilidade de matérias-primas está pautada nas rochas vulcânicas da Serra Geral (85,2%), nesse caso, os Basaltos (BAS) e Riolitos (RIO). Esse dado indica que as demais matérias-primas possíveis de serem encontradas (AB – Arenito Botucatu; GR – Granito; QU – Quartzo; CA – Calcedônia), são de antemão exceções quantitativas a regras de deposição de matéria-prima secundária nessa bacia (Gráfico 2).



**Gráfico 2 - Representatividade das matérias-primas na BHM.**

Da mesma forma que a BHM, a bacia hidrográfica do rio Araranguá (BHA), localizada na porção central da área pesquisa, tem suas principais nascentes originadas no alto das encostas da Serra Geral, em trechos de alta declividade, transportando grandes blocos e seixos. Nas partes mais baixas desses rios, em áreas de planície, apresentam baixa força, incapazes de transportar materiais rochosos de maior porte.

Podemos observar em campo a presença de basaltos e riolitos em todos os pontos visitados, geologicamente presentes no grupo Serra Geral, bem como, e em menor quantidade, o quartzo e calcedônia, esses se apresentam da mesma forma que os presentes na BHM, sendo possivelmente remanescentes de geodos formados no interior dos basaltos da Serra Geral.



**Figura 8 - a) Rio Ferreira (BHA), apresentando seixos de variadas dimensões; b) Intrusão de quartzo em rocha basáltica.**

A curva de acumulação aplicada às amostras de matéria-prima da bacia hidrográfica do rio Araranguá, resultou em dados quantitativos representativos as suas riquezas de matérias-primas. Dos 62 pontos visitados, para mediar a variabilidade dessa bacia,



percebemos que no ponto 10º ponto visitado, alcançamos a variabilidade de matérias-primas dessa bacia.

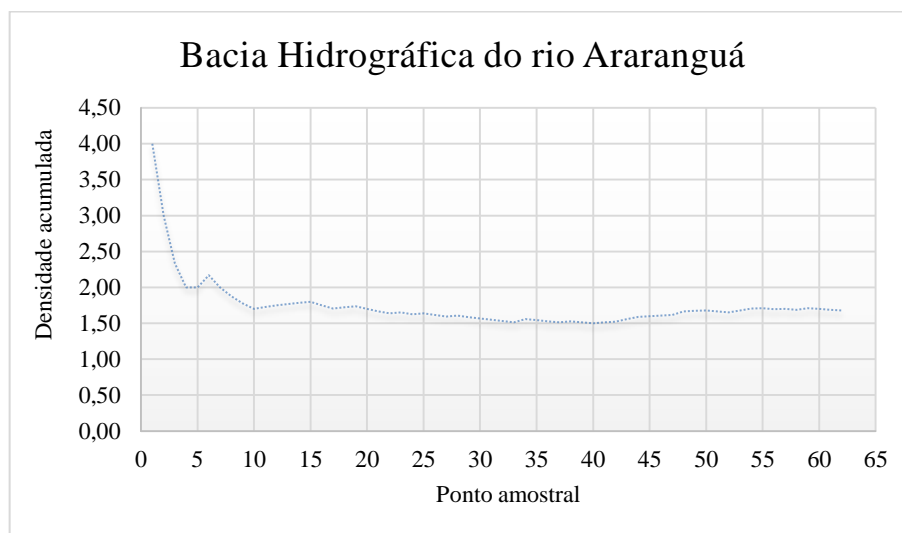


Gráfico 3 - Curva de acumulação: BHA.

Da mesma forma que a BHM, a riqueza de matéria-prima identificada na BHA, determinou um equilíbrio quantitativo de forma acelerada, devido a variabilidade das amostras estarem caracterizadas por rochas ígneas da formação Serra Geral, sendo representadas por basaltos (55,8% e riolitos (26%), podendo inferir, que as demais amostras, são pouco expressivas de forma secundárias nessa bacia. Salienta-se que foram identificadas consideráveis quantidades de matérias-primas na forma de folhelhos e arenito (9,6%), advindos da formação Rio Bonito.

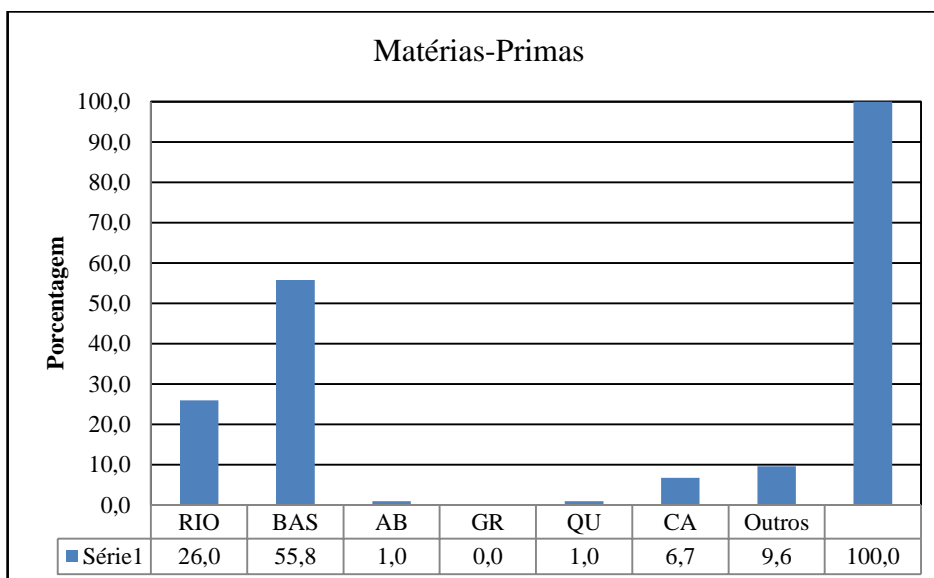


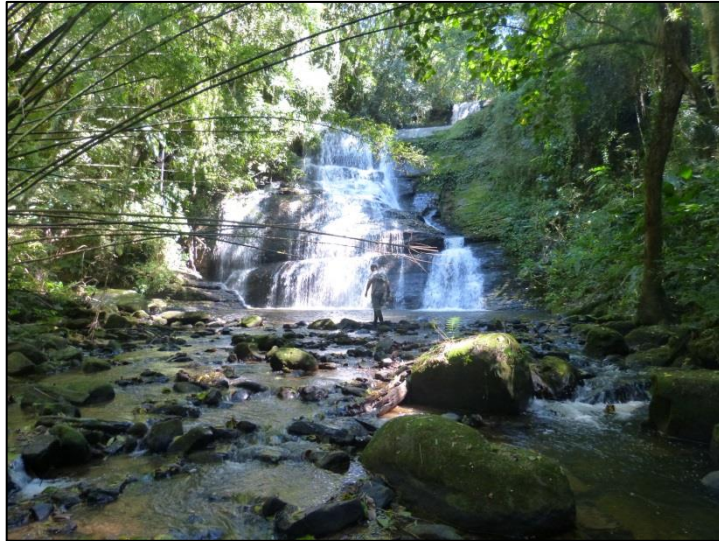
Gráfico 4 – Representatividade das matérias-primas na BHA.

Diferente das bacias hidrográficas citadas anteriormente, a bacia hidrográfica do rio Urussanga (BHU) está inserida ao norte da área de estudo e geologicamente faz parte, parcialmente, da Bacia Carbonífera sul catarinense, com predominância para rochas sedimentares, região altamente impactada pelas atividades mineradoras de carvão. Os seus afluentes estão localizados em vales estreitos no alto da bacia.



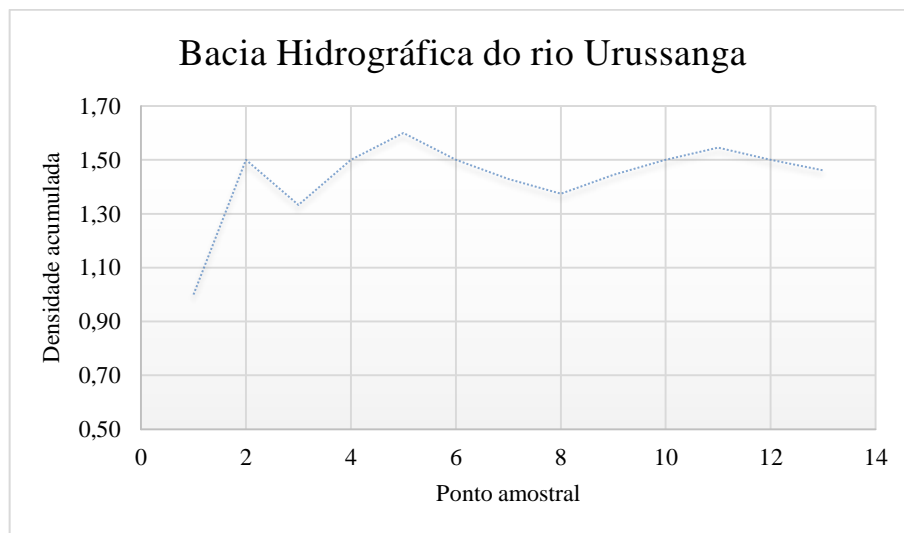
**Figura 9 - Rio Carvão, altamente antropizado por atividades mineradoras de carvão, apresenta arenito, folhelho e carvão em suas margens.**

Durante as atividades de campo ao longo da BHU, foi possível identificar uma alta variabilidade de matérias-primas rochosas ao longo dos seus rios. Observamos presença de basaltos da formação Serra Geral, porém, em menor quantidade. De forma mais abrangente observamos os arenitos e folhelhos da formação Rio Bonito, ao longo de grande parte dos rios dessa bacia, com resposta nula ao lascamento. Além dos arenitos, e do basalto, podemos observar em campo, a baixa presença dos granitos, do embasamento cristalino, em formação secundária, pois os rios próximos a esses afloramentos estão localizados na porção a leste da bacia, não tendo energia o suficiente para transporte desses materiais.



**Figura 10 - Cachoeira no rio Rio Maior, sob substrato rochoso de arenito.**

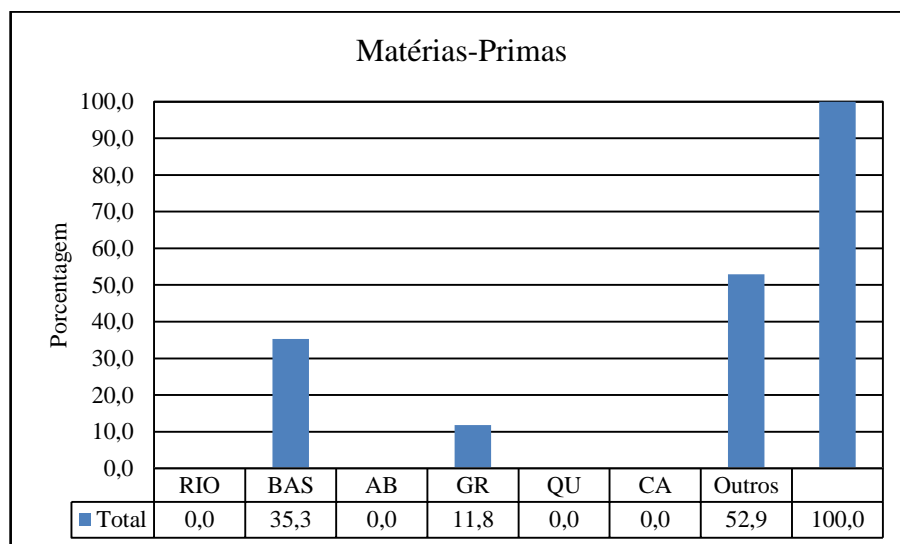
Haja vista que a BHU é a bacia com maior variabilidade de matérias-primas, o gráfico da curva de acumulação, nos apresenta de forma quantitativa a riqueza de matérias-primas dessa bacia. Foram amostrados 13 pontos secundários, sendo que os resultados esperados de densidade acumulada aparecem 8º ponto amostral.



**Gráfico 5 – Curva de acumulação: BHU.**

O equilíbrio relacionado à riqueza de matéria-prima identificada nos 13 pontos vistoriados na BHU não encontrou seu equilíbrio quantitativo de modo ágil como nas bacias anteriores, devido ao fato da variabilidade das rochas sedimentares da bacia carbonífera, como os arenitos e folhelhos da formação Rio Bonito (52,9%), bem como das rochas basálticas, da formação Serra Geral (35,3%), além dos granitos do embasamento cristalino

(11,8%). As demais matérias-primas possíveis de serem encontradas são exceções aos preceitos deposicionais de modo secundário para essa bacia.



**Gráfico 6 - Representatividade das matérias-primas na BHU.**

A bacia do rio Tubarão é a mais extensa do sul do estado de Santa Catarina. Devido ao fato, de o Setor de Arqueologia/LAPIS, ter inúmeros sítios arqueológicos registrados na porção sudoeste desta bacia, optou-se em estender a área desta pesquisa, sendo: da área limite com a BHU e entre os municípios de Lauro Muller e Pedras Grandes.

Da mesma forma que a BHU, a BHT, na parcela estudada, está altamente impactada por atividades mineradoras de carvão. Os rios desta bacia nascem nos contrafortes da Serra Geral, até desaguar no oceano atlântico, depois de percorrer 120 km.

Durante as atividades de campo, podemos identificar ao longo desse trecho da BHT alta variabilidade de matérias-primas. Nas porções mais altas, entre 400 a 250 metros, pode-se identificar a presença de basaltos e riolitos da formação Serra Geral em abundância, bem como, os arenitos e folhelhos da formação Rio Bonito, nas proximidades com a BHU. Mais ao leste da BHT podemos identificar ainda os rios dessa bacia correndo sob os granitos, referentes ao embasamento cristalino, porém, com pouca presença de seixos, apenas grandes blocos nas margens dos rios.



**Figura 11 - Rio Capivara Alta, apresenta blocos e seixos de basalto e riolito.**

Mais ao leste da BHT podemos identificar ainda os rios dessa bacia correndo sob os granitos, referentes ao embasamento cristalino, porém, com pouca presença de seixos, apenas grandes blocos nas margens dos rios.



Figura 12 - Rio Barra do Norte correndo sob o embasamento cristalino.

A bacia hidrográfica do rio Tubarão não foge à regra às demais, em se tratando da curva de acumulação, aplicada para medir a riqueza de matérias-primas. Foram amostrados 18 pontos secundários, resultando em dados quantitativos que representam a sua riqueza. Podemos perceber que o resultado da densidade acumulada chegou ao seu equilíbrio no 9º ponto amostral, porém, realizamos ainda mais 9 pontos, com a intenção de medir a variabilidade apontada (Gráfico 7).

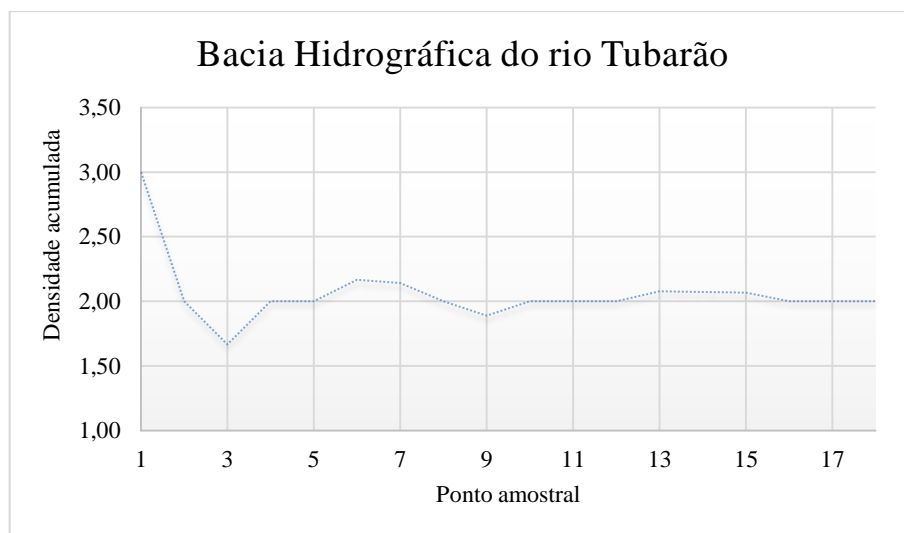


Gráfico 7 – Curva de acumulação: BHT.

Podemos perceber a riqueza de matérias-primas nessa bacia nos 18 pontos visitados, encontrando seu equilíbrio quantitativo em pouca amostragem, devido a variabilidade das matérias-primas estarem associadas a rochas ígneas, no caso dos basaltos (47,2%) e riolitos (8,3) da formação Serra Geral, bem como os granitos (13,9%) do embasamento cristalino, além dos arenitos a folhelhos (25%), identificados nas porções onde essa bacia faz contato

com a formação Rio Bonito. Podemos indicar, que matérias-primas, além das citadas, são consideradas uma exceção nos depósitos secundários da BHT.

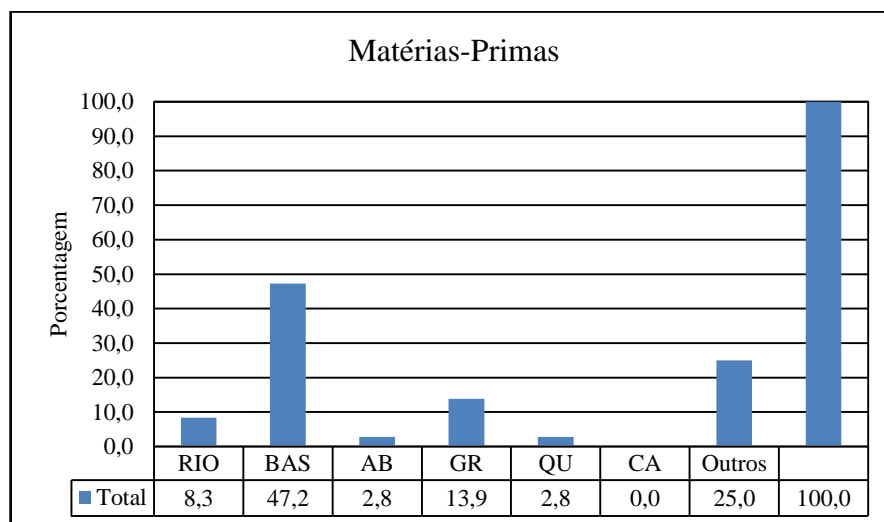


Gráfico 8 - Representatividade das matérias-primas na BHT.

Podemos perceber que as matérias-primas identificadas nessa bacia, são mais diversificadas. Foram identificados materiais rochosos de origem vulcânicas, sedimentares e minerais formados em associação com o embasamento cristalino.

Pensando nas totalidades das bacias hidrográficas dos rios Mampituba, Araranguá, Urussanga e porção sudoeste da bacia hidrográfica do rio Tubarão, constatamos as características ligadas às matérias-primas rochosas em formação primária e secundária, buscando inferir as possibilidades de disponibilidade das mesmas com os grupos humanos que ocuparam a região.

Ficou evidente a predominância de rochas Basálticas em todas as bacias hidrográficas pesquisadas. Percebeu-se ainda que, apesar do Arenito Botucatu permear a totalidade dos contrafortes da Serra Geral, não abunda em forma secundária nos rios. Outra interessante constatação é que os Quartzos são encontrados em dimensões e densidade possíveis de serem lascados apenas na bacia hidrográfica do rio Tubarão, onde, o substrato granítico, favorece a sua formação em veios. Essa característica de associação de veios de quartzo com rochas ígneas é um fenômeno conhecido na literatura (PELANT, 2000). E por último conseguimos encontrar calcedônia somente na bacia do Araranguá, no entanto, do ponto de vista macroscópico, esses minerais não são correlacionáveis com os identificados nos conjuntos líticos analisados preliminarmente, indicando ser um litotipo alóctone a essa região.

Após essas constatações das fontes primárias e secundárias, buscamos dividir as matérias-primas pela sua aptidão ao lascamento e polimento, conforme apresentado na tabela abaixo.

Formação Geológica	Matéria-Prima	Aptidão ao Lascamento	Aptidão ao Polimento	Classe dimensional (cm)	
				Primário	Secundário
Serra Geral	Basalto	Boa/Média	Média	> 30	> 30
	Riolito	Boa/Média	Média	> 30	> 30
	Quartzo	Fraca	Nula	< 5	< 5
	Calcedônia	Fraca	Nula	< 5	< 5
Botucatu	Arenito	Nula	Excelente	> 30	> 30
Grupos Guatá/Itararé/Passa Dois	Arenito	Nula	Nula	< 5	-
	Folhelho	Nula	Nula	> 30	30/20
	Siltito/Argilito	Nula	Nula	-	10/5
Embasamento Cristalino	Granitos	Fraca	Boa	> 30	> 30
	Quartzo	Boa/Média	Nula	> 30	< 5

Figura 13 - Aptidão ao lascamento/polimentos em fontes primárias e secundárias.

Podemos perceber que os basaltos e o riolito, ambos da formação Serra Geral, com classe dimensional maior que 30 centímetros, possuem aptidão ao talhe com variação entre boa e média, já para o polimento é considerada média. O arenito botucatu não possui aptidão ao talhe, por ser uma rocha sedimentar de baixa qualidade, porém apresenta excelente resposta quando utilizada para o polimento. Os geodos de quartzo e calcedônia, apresentados em formação secundária na formação Serra Geral, identificados através das atividades de campo possuem classes dimensionais menor que 5 centímetros. Devido a isso, tornando essas matérias-primas fracas e/ou nulas em aptidão ao talhe e ao lascamento.







As rochas como o arenito, folhelho e os Siltitos/Argilitos, dos grupos Guatá, Itararé e Passa Dois, não possuem aptidão ao lascamento, nem mesmo para o polimento, foram consideradas com aptidão nula para confecção de instrumentos arqueológicos.

As rochas e minerais apresentados frequentemente no embasamento cristalino nessa região foram os granitos e os quartzos. Os granitos por possuírem granulometria mais grosseira, foram considerados como de fraca aptidão ao lascamento, porém, apresenta boa resposta para artefatos polidos. Os quartzos, dessa mesma formação, foram caracterizados como aptos ao talhe, esses apresentam classes dimensionais superiores a 30 centímetros em formação primária, já em formação secundária são identificados com dimensões inferiores a 5

centímetros, sendo impróprio para o lascamento. Ainda em relação ao quartzo, o mesmo foi considerado como de aptidão nula ao polimento, por ser um mineral muito duro.

### 8.3. DEFINIÇÃO DOS LITOTIPOS BASEADOS NO MATERIAL ARQUEOLÓGICO

Tendo analisado anteriormente os materiais líticos dos sítios em questão, e a luz dos dados sobre as características das matérias-primas rochosas identificadas em campo e laboratório, buscamos definir os litotipos presentes nas indústrias líticas. Foram descritas 154 amostras provenientes de 38 afloramentos primários e 116 secundários, sendo caracterizados seis litotipos, conforme tabela abaixo: Basalto Afanítico Tipo 1, Basalto Afanítico Tipo 2, Arenito Botucatu, Granito, Quartzo e Calcedônia.

LITOTIPOS	AMOSTRAS	MATERIAL ARQUEOLÓGICO
Basalto Afanítico Tipo 1 (BA1)	 0 5cm	 0 5cm
Basalto Afanítico Tipo 2 (BA2)	 0 5cm	 0 5cm
Arenito Botucatu (AB)	 0 5cm	 0 5cm



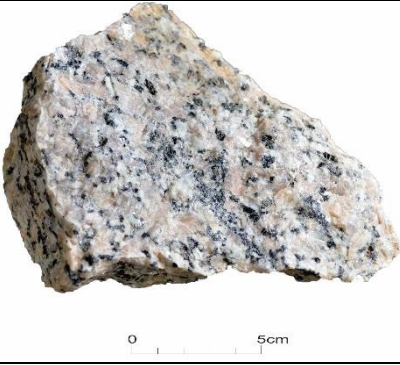
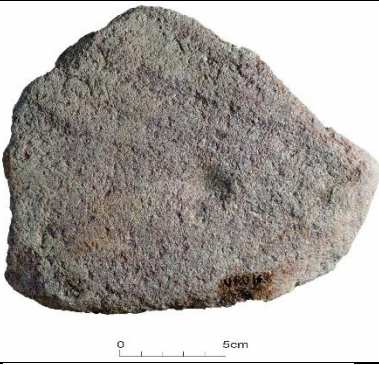
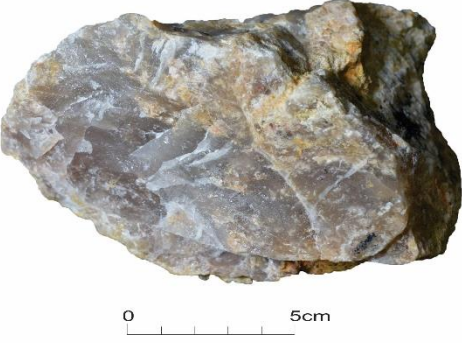
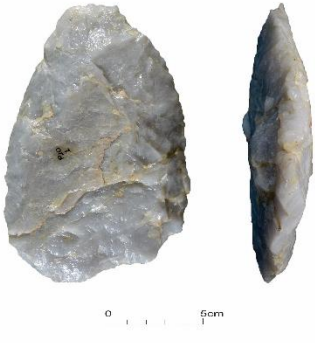
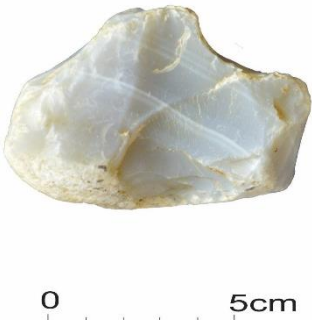

LITOTIPOS	AMOSTRAS	MATERIAL ARQUEOLÓGICO
Granito (GR)		
Quartzo (QU)		
Calcedônia (CA)		

Tabela 13 - Amostras das definições dos litotipos.

O litotipo das rochas Basálticas Afaníticas, tipo 1 e 2, presentes em grande abundância nas indústrias líticas dos sítios arqueológicos analisados, sobretudo instrumentos bifaciais, destacam-se por estarem presentes em grande parte dos afloramentos associados à formação Serra Geral, tanto em forma primária quanto secundária, ambas demonstraram boa resposta ao lascamento.

Apresentando distinção ao litotipo supracitado, o Arenito da formação Botucatu, não apresenta propriedade ao lascamento, porém apresentou qualidade para confecção de ferramentas denominadas “Calibradores”, usados, primordialmente por grupos horticultores ceramistas.

Os Granitos, característicos do Embasamento Cristalino, estão associados, comumente, a ferramentas polidas. Diferente dos demais apresenta textura fanerítica, de

granulação grossa, não apresentando fratura conchoidal, sendo caracterizado como inapto ao lascamento.

Dentre os minerais presentes nas indústrias líticas analisadas, tem-se, em abundância a presença do Quartzo. Este mineral está presente nas formações do embasamento cristalino, bem como em intrusões nos basaltos da formação Serra Geral. Porém, pôde-se observar em campo, que grande parte de seus afloramentos estão associados ao embasamento cristalino, tanto em formação primária quanto secundária.

Por último, o litotipo das Calcedônias apresentou-se apenas em formações secundárias, de coloração branca e azul, não coincidindo com as matérias-primas apresentadas nas indústrias líticas dos sítios arqueológicos analisados. Sendo assim, as matérias-primas dos sítios arqueológicos foram consideradas, após exaustivo trabalho de campo, como alóctone a essa região.

Foram identificados, através de atividades de campo anteriores a essa pesquisa, grandes seixos desta matéria-prima, conforme figura abaixo, semelhante na região da bacia hidrográfica do rio Uruguai, a 400 km de distância da área de nossa pesquisa.

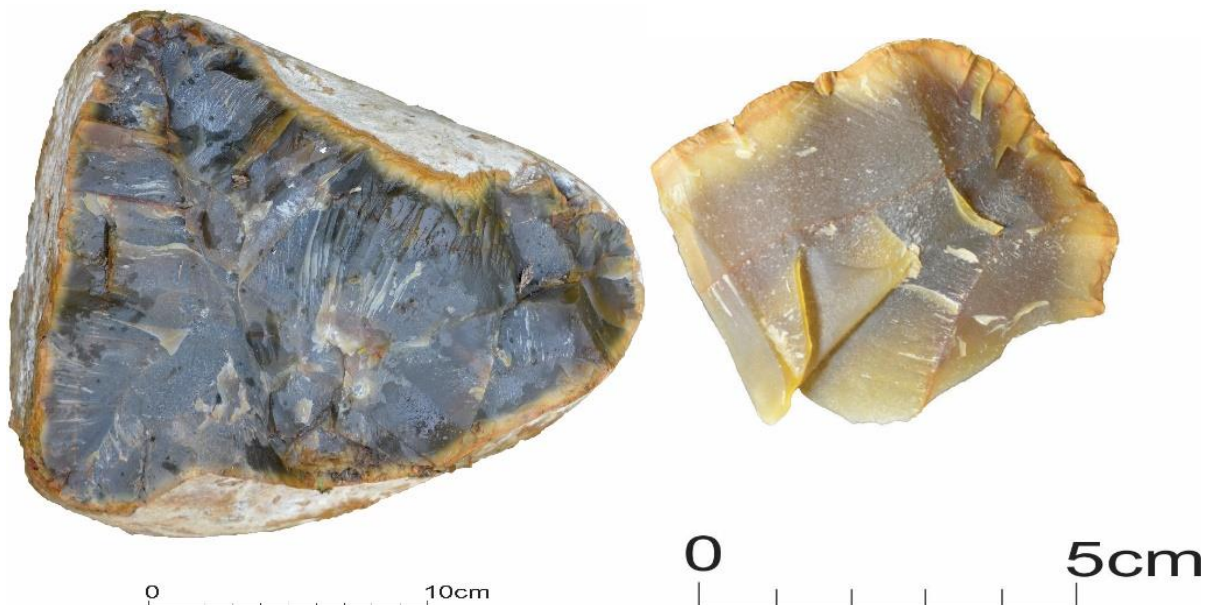


Figura 14 – Amostra de seixo e lasca de calcedônia encontrada na região da bacia hidrográfica do rio Uruguai/SC.

## 9. DADOS OBTIDOS EM LABORATÓRIO

Durante as atividades de laboratório, foram analisados 14.698 artefatos líticos, de três grupos pré-históricos cronologicamente distintos, sendo: 14.062 artefatos de 81 sítios de grupos caçadores-coletores; 100 artefatos de um sítio concheiro sambaqui e 536 artefatos de 12 sítios de grupos horticultores ceramistas. A seguir serão descritos os resultados das atividades de análises em laboratório para cada um desses grupos.

### 9.1. CAÇADORES-COLETORES

Na tabela abaixo observa-se, nas 14.062 amostras, a relação dos grupos humanos pré-históricos caçador-coletores com as matérias-primas autóctones às bacias hidrográficas. A grande pluralidade dessas matérias-primas rochosas está associada às formações geológicas advindas ao ambiente local, presentes tanto em afloramentos primários, quanto em afloramentos secundários. Esses dados podem ser interpretados como escolha primordial desses grupos por essas matérias-primas, o que nos faz entender que a opção por essa escolha se dá ao fato de que a presença dessas rochas e minerais estão ligadas diretamente ao ambiente em que habitaram.

Ainda assim, pode-se perceber uma maior variabilidade nas bacias hidrográficas dos rios Urussanga e Tubarão, onde esses grupos utilizaram o quartzo em abundância. Essa escolha pode ser interpretada pelo fato de essa matéria-prima, bem como os granitoides, estarem associados, principalmente, à formação do embasamento cristalino, onde foi possível encontra-las tanto nas indústrias líticas analisadas, quanto nas fontes de matéria prima recolhidas nas atividades de campo.

Origem por bacia hidrográfica	Matérias-primas							
	Arenito	Basalto	Calcedônia	Granitoide	Outros	Quartzo	Sílex	Total Geral
<b>Rio Araranguá</b>	<b>50</b>	<b>351</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	<b>626</b>
Alóctone	22	0	26	0	0	0	27	49
Autóctone	28	351	0	6	0	144	0	555
Indeterminado	0	0	0	0	22	0	0	22
<b>Rio Mampituba</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
Alóctone	1	0	3	0	0	0	0	1
Autóctone	1	8	0	0	0	0	0	12

Origem por bacia hidrográfica	Matérias-primas							
	Arenito	Basalto	Calcedônia	Granitoide	Outros	Quartzo	Sílex	Total Geral
Indeterminado	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Rio Tubarão</b>	<b>224</b>	<b>1777</b>	<b>52</b>	<b>110</b>	<b>524</b>	<b>8475</b>	<b>304</b>	<b>11466</b>
Alóctone	99	0	52	0	1	0	304	404
Autóctone	125	1777	0	110	419	8475	0	10958
Indeterminado	0	0	0	0	104	0	0	104
<b>Rio Urussanga</b>	<b>37</b>	<b>185</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>38</b>	<b>1593</b>	<b>89</b>	<b>1956</b>
Alóctone	27	0	9	0	0	0	89	116
Autóctone	10	185	0	5	1	1593	0	1803
Indeterminado	0	0	0	0	37	0	0	37
<b>Total Geral</b>	<b>313</b>	<b>2321</b>	<b>90</b>	<b>121</b>	<b>585</b>	<b>10212</b>	<b>420</b>	<b>14062</b>

Tabela 14 - Relação da origem das matérias-primas com as bacias hidrográficas, para grupos Caçadores-Coletores.

Quanto as 660 amostras de matérias-primas alóctones, podemos perceber uma grande preferência pelo sílex, sendo utilizados preferencialmente em ações de façongem bifacial, como lascas retocadas e pontas de projéteis. Através da análise a carta geológica de Santa Catarina e das atividades realizadas em campo pode-se perceber a ausência de afloramentos, tanto primário, quanto secundários dessa matéria-prima. Os grupos caçadores-coletores são caracterizados por possuírem ampla mobilidade, nos levando a interpretar que se deslocaram por muitos ambientes para adquirir tal matéria-prima, ou até mesmo, realizando troca com outros grupos.

Matéria-prima Alóctone	Bacias Hidrográficas				
	BHA	BHM	BHT	BHU	Total Geral
Sílex	27	0	304	89	420
Arenitos	22	1	99	27	149
Calcedônia	26	3	52	9	90
Outros	0	0	1	0	1
<b>Total Geral</b>	<b>75</b>	<b>4</b>	<b>456</b>	<b>125</b>	<b>660</b>

Tabela 15 - Relação das matérias-primas alóctones por bacias hidrográficas, para grupos Caçadores-Coletores.

Como citado acima, os grupos caçadores-coletores eram caracterizados por se deslocarem em amplo território, tanto para caça, tanto para coletas de matéria-prima. Porém, nas 13.238 amostras apresentadas na tabela abaixo podemos constatar que esses grupos

usavam de forma abundante o basalto para confeccionar suas ferramentas. Esses basaltos, com boa resposta ao lascamento, podem ser encontrados em toda a formação Serra Geral, tanto em afloramentos primários, quanto secundários, localizados em cursos d'água de pequeno e médio porte.

Matéria-prima autóctone	Bacias Hidrográficas				
	BHA	BHM	BHT	BHU	Total Geral
Arenitos	28	1	125	10	164
Basaltos	351	8	1777	185	2321
Granitoides	6	0	110	5	121
Outros	0	0	419	1	420
Quartzos	144	0	8475	1593	10212
<b>Total Geral</b>	<b>529</b>	<b>9</b>	<b>10906</b>	<b>1794</b>	<b>13238</b>

**Tabela 16 - Relação das matérias-primas autóctones por bacias hidrográficas, para grupos Caçadores-Coletores.**

A classe dimensional dos artefatos analisados foi separada de acordo com sua origem - autóctones e alóctones -, por matéria-prima, além de suas dimensões. Seguindo a tabela abaixo, podemos observar essa relação nos artefatos confeccionados em matérias-primas autóctones, como no caso dos basaltos, arenitos e granitoides. Os quartzos autóctones possuem dimensões menores, o que nos leva a entender, que esses grupos utilizavam essa matéria-prima até seu esgotamento. Em relação às demais matérias-primas, os basaltos apresentaram as maiores classes dimensionais nas indústrias líticas analisadas, bem como podemos observar nas fontes de matéria-prima observadas na paisagem. Em relação às matérias-primas alóctones, temos os arenitos (silicificado) em maior classe dimensional, utilizado com confecção de artefatos bifaciais de pequeno e médio porte.

Origem	Matéria-Prima	Peso (g)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)
Autóctones	Arenitos	122,5	48,9	36,6	20,0
	Basaltos	172,0	71,7	46,7	20,9
	Granitoides	113,5	50,6	38,4	22,8
	Quartzos	4,8	23,6	16,0	6,6
	Outros	11,5	26,2	17,9	9,4
Alóctones	Arenitos	51,12	38,9	28,0	11,2
	Calcedônia	14,9	29,3	20,5	8,13
	Sílex	8,6	27,7	18,8	6,9

**Tabela 17 - Dimensões médias das matérias-primas autóctones e alóctones, para grupos Caçadores-Coletores.**

A tabela abaixo, relacionando as matérias-primas autóctones com quantidade de córtex dos artefatos das indústrias líticas analisadas, demonstra que esses grupos buscavam explorara ao máximo os núcleos e/ou suportes de instrumentos, pois, a maioria dos artefatos possui toda superfície descorticada.

<b>Córtex</b>	<b>Total</b>
50%	118
100%	93
<50%	892
>50%	660
Ausente	11309
Indeterminado	166
<b>Total Geral</b>	<b>13238</b>

**Tabela 18 - Superfície cortical das matérias-primas autóctones, para grupos Caçadores-Coletores.**

Os grupos caçadores-coletores, demonstrado na tabela anteriores, deram preferências a matérias-primas rochosas autóctones. A tabela abaixo demonstra a relação dos grupos tecnológicos estudados em relação às matérias-primas utilizadas. Os arenitos (silicificados), esses alóctones a região, possuem boa resposta ao lascamento, dessa forma, podemos observar que esse está presente em grande parte das indústrias líticas analisadas, sendo utilizado de forma significativa por grupos caçadores-coletores. Da mesma forma, temos o basalto, esse se apresenta consideravelmente em todos os grupos tecnológicos, tanto em forma de ferramenta formal ou fragmento de ferramenta formal, bem como em lascas ou fragmento de façongem.

Os grupos caçadores coletores-usavam em abundância variados tipos de matéria-prima, além dos exemplos acima citados, temos ainda as calcedônias, alóctones a região, utilizada, predominantemente na confecção de lasca. Os granitoides eram pouco utilizados na confecção de ferramentas, devido a esse não apresentar aptidão ao lascamento. Da mesma forma que as calcedônias, o sílex, alóctone a região, era utilizado abundantemente nas indústrias líticas desses grupos, podemos evidenciar na tabela abaixo que essa matéria-prima foi utilizada em variados grupos tecnológicos, tanto em lascas, quanto em ferramentas formais.

De todas as matérias-primas utilizadas por esses grupos, o quartzo é o que mais se destaca preferencialmente. Podemos perceber na tabela abaixo a grande abundância dessa matéria-prima, utilizada em todos os grupos tecnológicos, tanto em industrias sobre lascas, quanto na confecção de instrumentos formais. Com esses dados, podemos relacionar essas

matérias-primas em um conjunto de produção de artefatos formais, fazendo parte dos componentes de uma cadeia operatória, como no caso dos núcleos e lascas presentes nas indústrias líticas.

Grupos tecnológicos	Matérias-primas							Total Geral
	Arenito	Basalto	Calcedônia	Granitoide	Outros	Quartzo	Sílex	
Estilha	0	8	14	0	5	2308	23	2369
Ferramenta Formal	22	238	1	2	6	104	21	394
Fragmento de Ferramenta Formal	23	121	2	1	12	628	43	830
Fragmento de Lasca	74	502	29	3	32	4954	170	5764
Fragmento de Núcleo	0	9	1	0	0	139	12	161
Fragmento de Seixo Rolado	12	129	1	3	0	4	1	150
Fragmento Indeterminado	66	252	12	47	202	512	29	1109
Lasca	42	837	23	4	19	1441	103	2469
Natural	64	104	0	56	304	16	7	551
Núcleo	3	26	5	0	1	100	11	146
Seixo Rolado	7	94	1	3	2	5	0	112
<b>Total Geral</b>	<b>313</b>	<b>2320</b>	<b>89</b>	<b>119</b>	<b>583</b>	<b>10211</b>	<b>420</b>	<b>14055</b>

Tabela 19 - Relação das matérias-primas e grupos tecnológicos, para grupos Caçadores-Coletores.

Em relação com ferramentas utilizadas nos sítios arqueológicos analisados, comparando com a origem das matérias-primas, podemos perceber na tabela abaixo, a relação desses grupos com as matérias-primas de origem autóctone. A uma grande variabilidade de ferramentas nos sítios arqueológicos, com predominância vemos os bifaces e as pontas de projéteis, sendo essas ferramentas características desses grupos pré-históricos.

Podemos evidenciar, através da análise das indústrias líticas desses sítios em conjunto, evidencia-se sua forte característica com instrumentos façoados bifacialmente, no entanto, sendo acompanhada de uma significativa indústria polida e instrumentos sobre seixo. Essa variabilidade de instrumentos pode ser vista nas figuras 15-18.

Ferramentas	Alóctone	Autóctone	Total Geral
Calibrador	0	2	2
Biface	37	405	442
Biface sobre placa	1	25	26
Bigorna	1	0	1
Bumerangóide	0	12	12
Indefinido	4	3	7
Lamina de Machado	0	8	8

Ferramentas	Alóctone	Autóctone	Total Geral
Lesma	1	1	2
Mão de Pilão	0	4	4
Percutor	2	19	21
Picão Quadriédrico	0	7	7
Picão Triédrico	0	19	19
Pilão	0	1	1
Polido	0	78	78
Polido Sobre Placa	1	32	33
Ponta de Projétil	55	372	427
Quebra-Coquinho	0	28	28
Quebra-Coquinho e Percutor	0	4	4
Quebra-Coquinho e Uniface	0	1	1
Seixo Talhado Bifacial	2	42	44
Seixo Talhado Unifacial	1	17	18
Unifacial	2	7	9
<b>Total Geral</b>	<b>107</b>	<b>1087</b>	<b>1194</b>

Tabela 20 - Relação da origem das ferramentas utilizadas pelos grupos Caçador-Coletor.



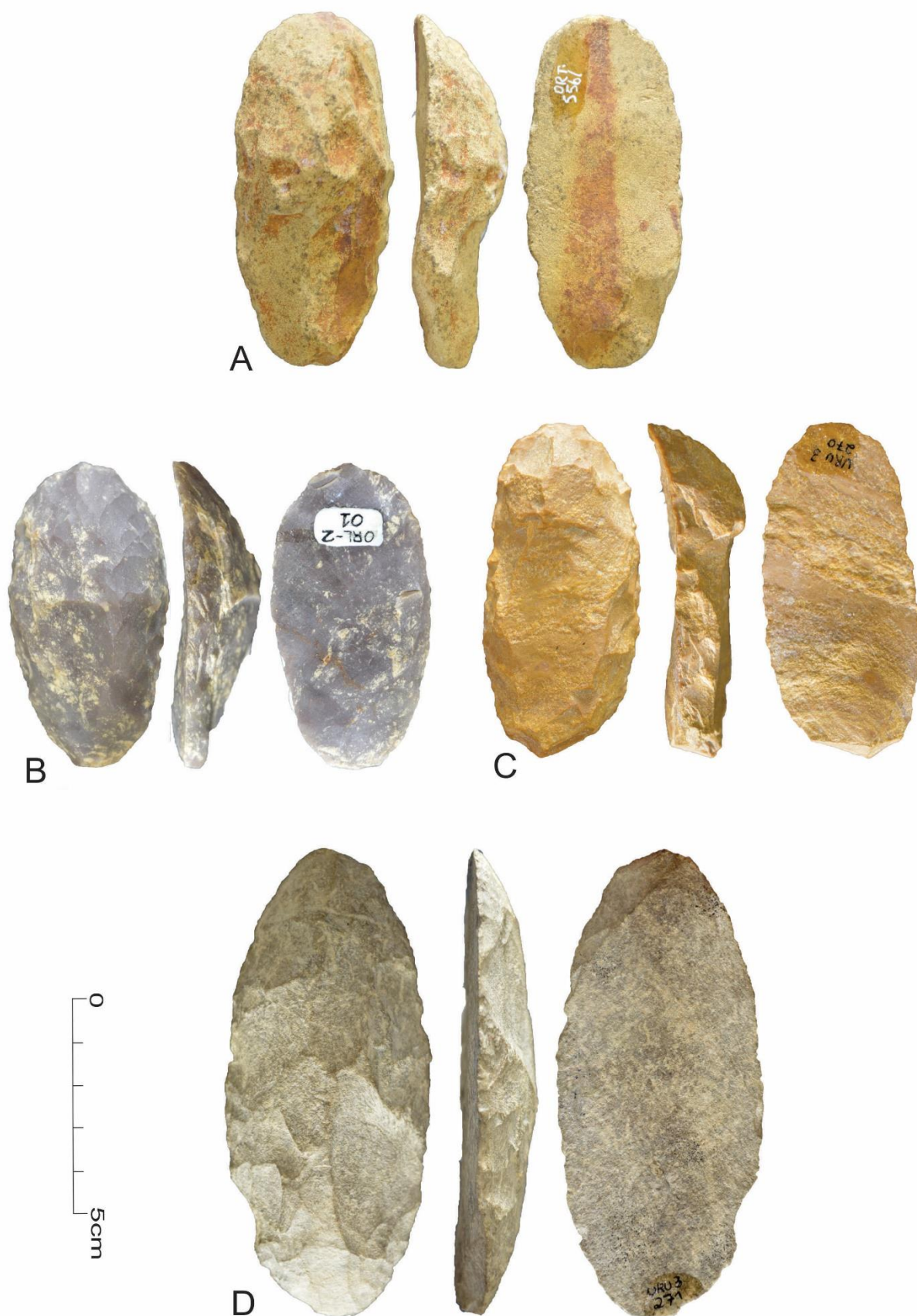


Figura 15 – Instrumentos plano-convexos de sítios caçadores-coletores. A) Basalto; B) Sílex; C) Arenito; D) Basalto.

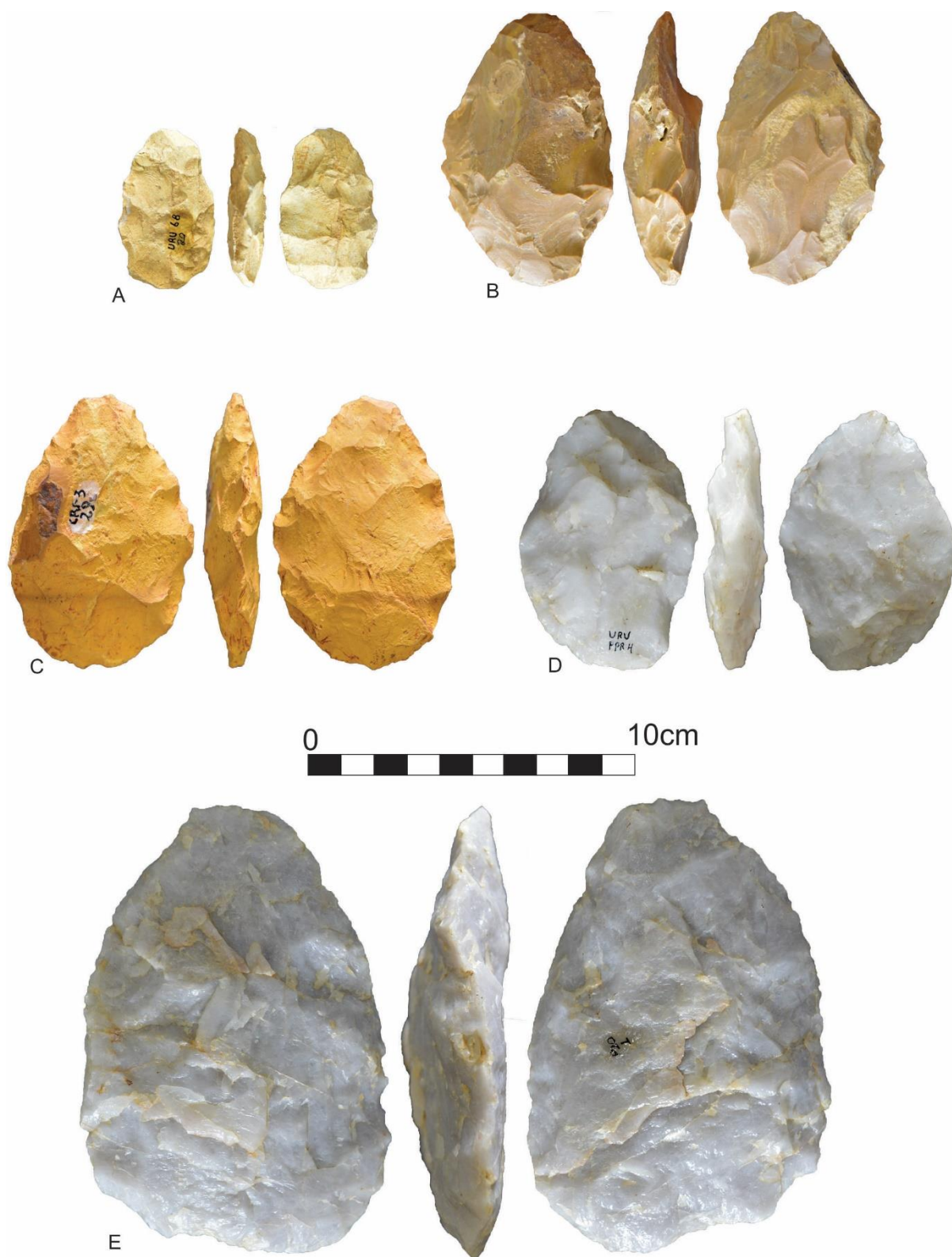


Figura 16 – Instrumentos bifaciais de grupos caçadores-coletores. A) Arenito; B) Sílex; C) Arenito; D) e E) Quartzo.

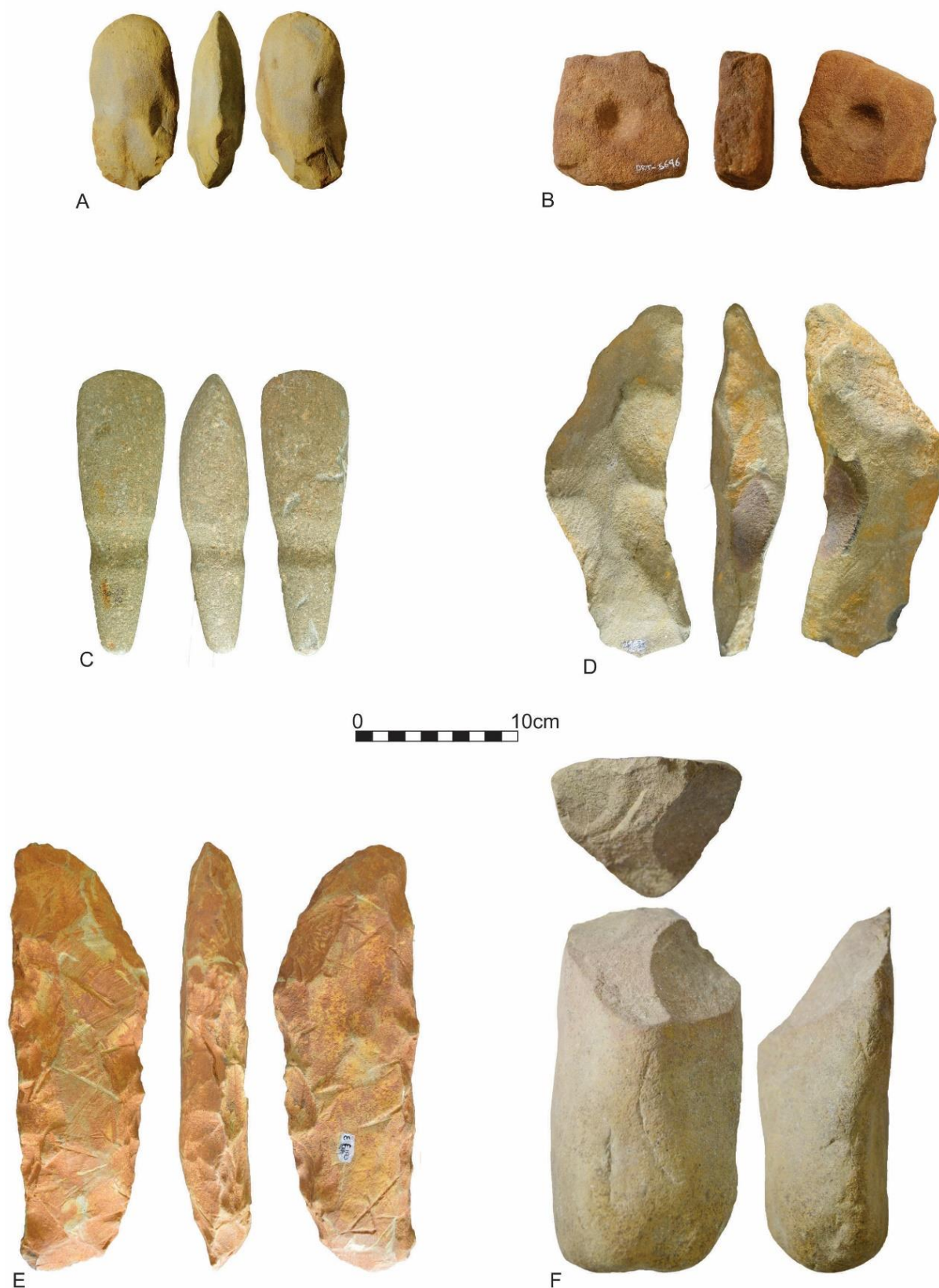


Figura 17 – Instrumentos líticos de grupos caçadores-coletores. A) Seixo de basalto talhado bifacialmente; B) Quebra-coquinho de arenito botucatu; C) Machado polido em granito; D) Bumerangóide em basalto; E) Seixo de basalto talhado bifacialmente; F) Seixo de basalto talhado unifacialmente.

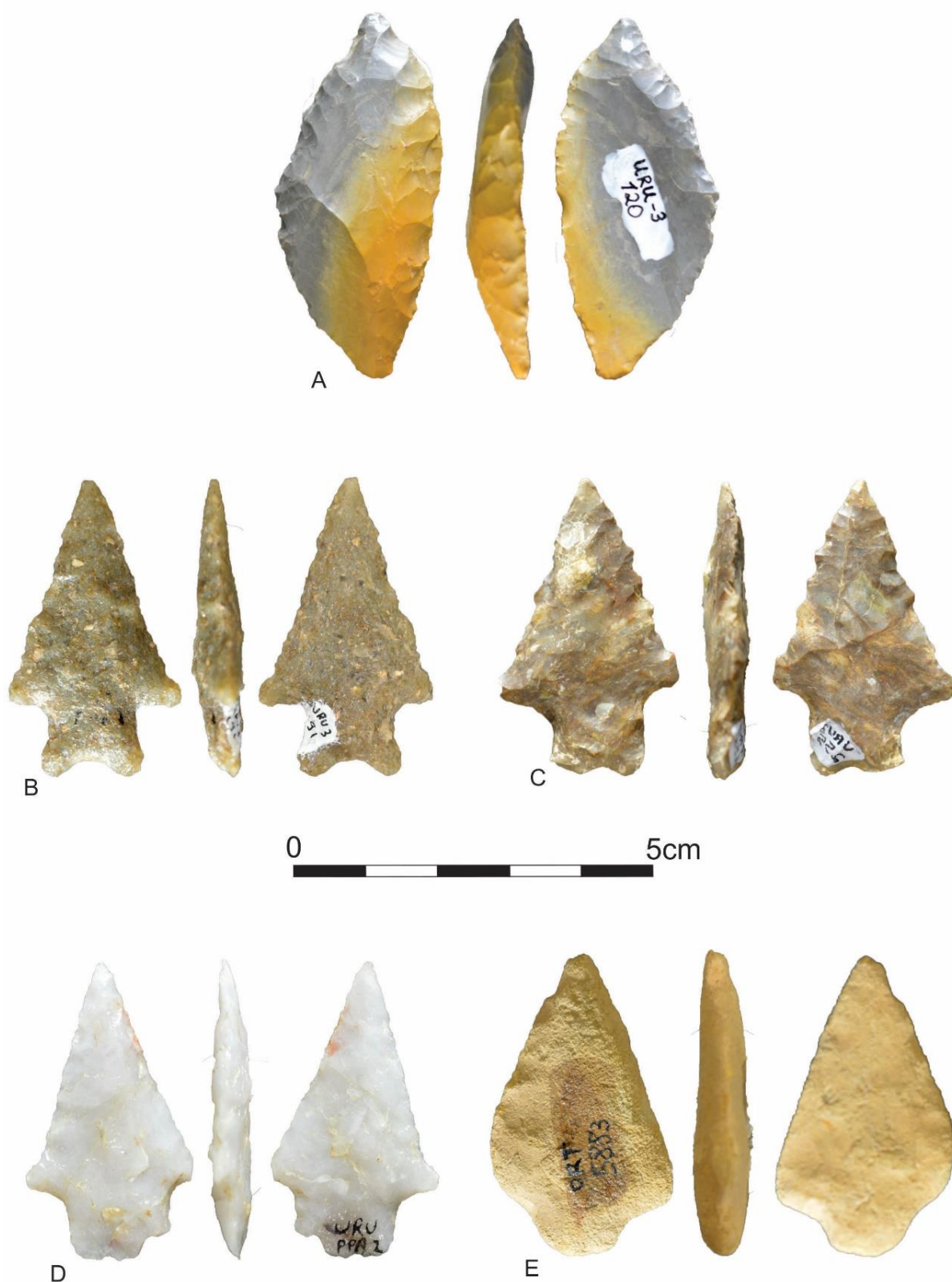


Figura 18 – Instrumentos bifaciais/pontas de projétil de grupos caçadores-coletores. A) Biface em sílex; B) Ponta de Projétil em Arenito Silicificado; C) Ponta de projétil em sílex; D) Ponta de projétil em quartzo; E) Ponta de projétil em basalto bastante intemperizada.

## 9.2. SÍTIOS SAMBAQUIEIROS

O sítio arqueológico SC-ARA-030, localizado na bacia hidrográfica do rio Araranguá, foi o único sítio de grupos Sambaquieiros analisado, devido ao fato de haver material lítico somente para este. Toda matéria-prima deste sítio está relacionada a fontes autóctones. Esses grupos não tinham o hábito de manufatura de indústrias líticas lascadas, sendo apenas identificados nesta coleção, predominantemente, materiais polidos. A matéria-prima preferencial para a confecção destes artefatos é o basalto, conforme apresentado na tabela a seguir.

Origem e matéria-prima	Total Geral
<b>Autóctone</b>	<b>96</b>
Arenitos	30
Basaltos	64
Quartzo	2
<b>Indeterminado</b>	<b>4</b>
Outros	4
<b>Total Geral</b>	<b>100</b>

**Tabela 21 - Origem das matérias-primas, para grupos Sambaquis.**

As dimensões dos artefatos líticos analisados podem ser observadas na tabela abaixo, onde podemos constatar que as matérias-primas de basalto possuem as maiores dimensões, associadas aos seixos polidos, bem como utilizadas como ferramenta formal, no caso dos quebra-coquinhos. Os arenitos possuem dimensões semelhantes, porém não foi possível atribuir o grupo tecnológico pertencente, devido à fragmentação dos artefatos.

Origem	Matéria-Prima	Peso (g)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)
Autóctones	Arenitos	26,1	32,3	30,9	16,2
	Basaltos	38,8	32,1	23,3	12,3
	Quartzos	0,1	3,5	3	2
	Outros	17,5	26,2	21,5	17,2

**Tabela 22 - Dimensões médias das matérias-primas autóctones e alóctones, para grupos Sambaquieiros.**

Com a relação à presença de córtex nos artefatos líticos autóctones analisados, conforme tabela abaixo se pode perceber que a grande maioria destes artefatos não possui superfície cortical, seguido pelas que possuem superfície cortical menor que 50%.

Quantidade de Córtex	Total
50%	11
100%	4
<50%	28
>50%	14
Ausente	33
Indeterminado	10
<b>Total Geral</b>	<b>100</b>

**Tabela 23 - Superfície cortical das matérias-primas autóctones, para grupos Sambaqueiros.**

Os grupos sambaqueiros demonstraram, de acordo com tabela abaixo, preferências por matérias-primas rochosas basálticas, autóctones na região, corroborando forte relação desses grupos com o território que habitavam. Essa matéria-prima, encontrada em forma de seixo nos rios da região, é considerada ideal para a confecção de artefatos polidos, característicos desses grupos. Esses dados nos levam a interpretar que esses grupos estavam se movendo além dos territórios litorâneos, haja vista que durante as atividades de campo, não observamos seixos rolados nas proximidades do litoral, apenas nas proximidades do interior, onde os rios ainda possuem vazão o suficiente para transportá-los.

Grupo Tecnológico	Matéria-prima				Total Geral
	Arenitos	Basaltos	Outros	Quartzo	
Estilha	0	1	0	0	1
Ferramenta Formal	0	5	0	0	5
Fragmento de Lasca	0	4	0	0	4
Fragmento de Seixo Rolado	1	16	0	0	17
Fragmento Indeterminado	29	21	1	2	53
Lasca	0	17	0	0	17
Natural	0	0	3	0	3
<b>Total Geral</b>	<b>30</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

**Tabela 24 - Relação das matérias-primas e grupos tecnológicos, para grupos Sambaqueiros.**

A baixa variabilidade identificada nesses conjuntos líticos pode ser associada a sítios de atividades específicas situadas próximas às fontes de matéria-prima, sendo utilizadas nas áreas associadas aos lugares onde estavam habitando.

As ferramentas utilizadas por esses grupos, conforme mencionado acima, eram elaboradas em rochas basálticas, na confecção de instrumentos polidos, em sua grande maioria. Na tabela abaixo podemos perceber ferramentas polidas, no caso dos machados, além dos “quebra-coquinho” (Figuras 19 e 20).

Os basaltos apresentam poucos indícios de debitagem, em forma de lascas. Podemos salientar a identificação de um instrumento com característica multifuncional, com uma parte ativa polida e depressões semiesféricas denominadas quebra-coquinhos. É importante frisar, que esses sítios estão localizados sobre dunas holocênicas, inviabilizando a chegada de rochas de maneira natural, sendo indicativo que qualquer material rochoso encontrado nesse ambiente seja interpretado como portador de forte potencial arqueológico.

<b>Ferramentas</b>	<b>Autóctones</b>
Polido	2
Polido/Quebra-Coquinho	2
Quebra-Coquinho	2
<b>Total Geral</b>	<b>6</b>

**Tabela 25 - Relação da origem das ferramentas utilizadas pelos grupos Sambaquieiros.**

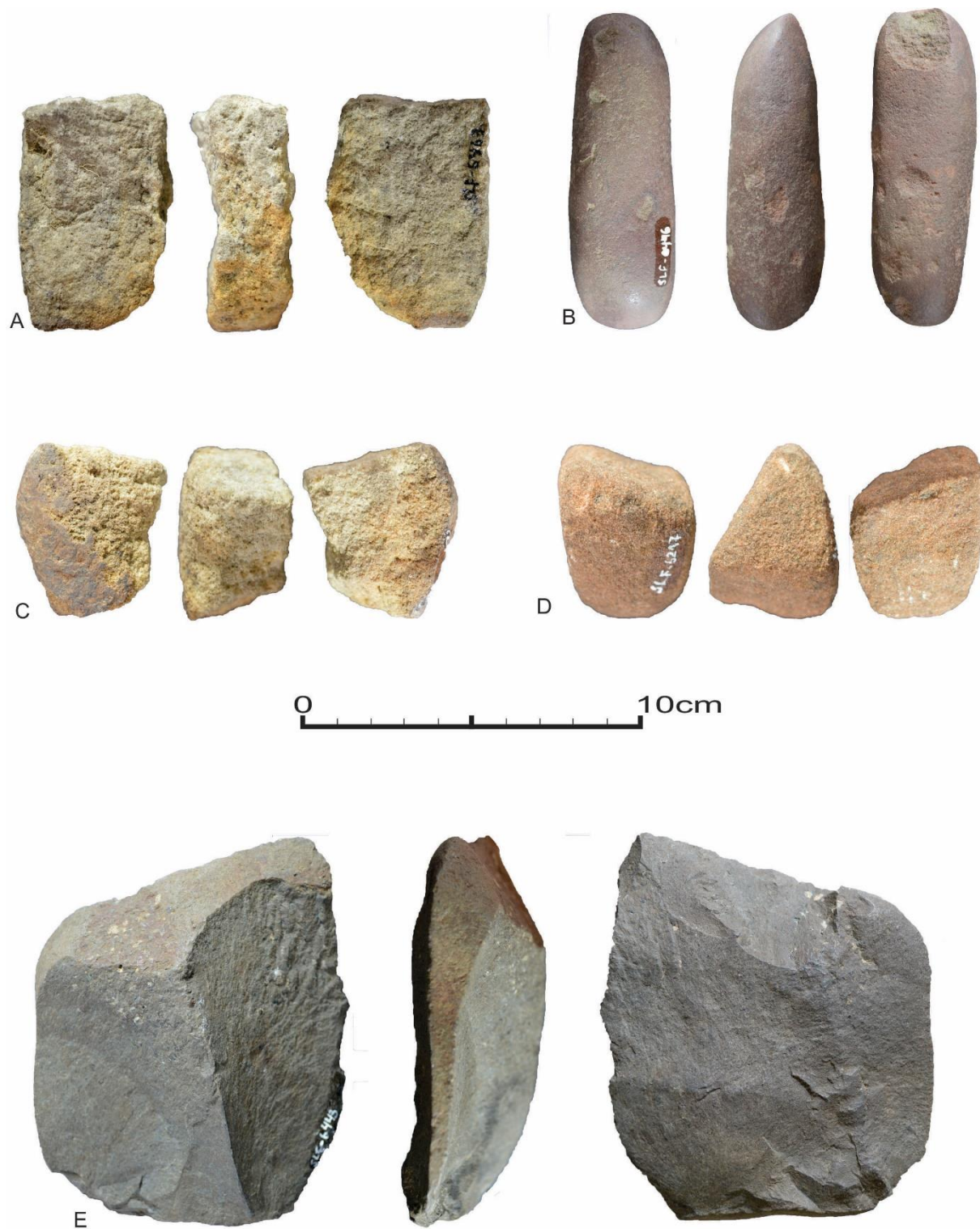


Figura 19 – Materiais arqueológicos identificados no sítio Lagos dos Freitas, onde: A), C) e D) Arenito termoalterado; B) Basalto polido; E) Lasca de Basalto unipolar.



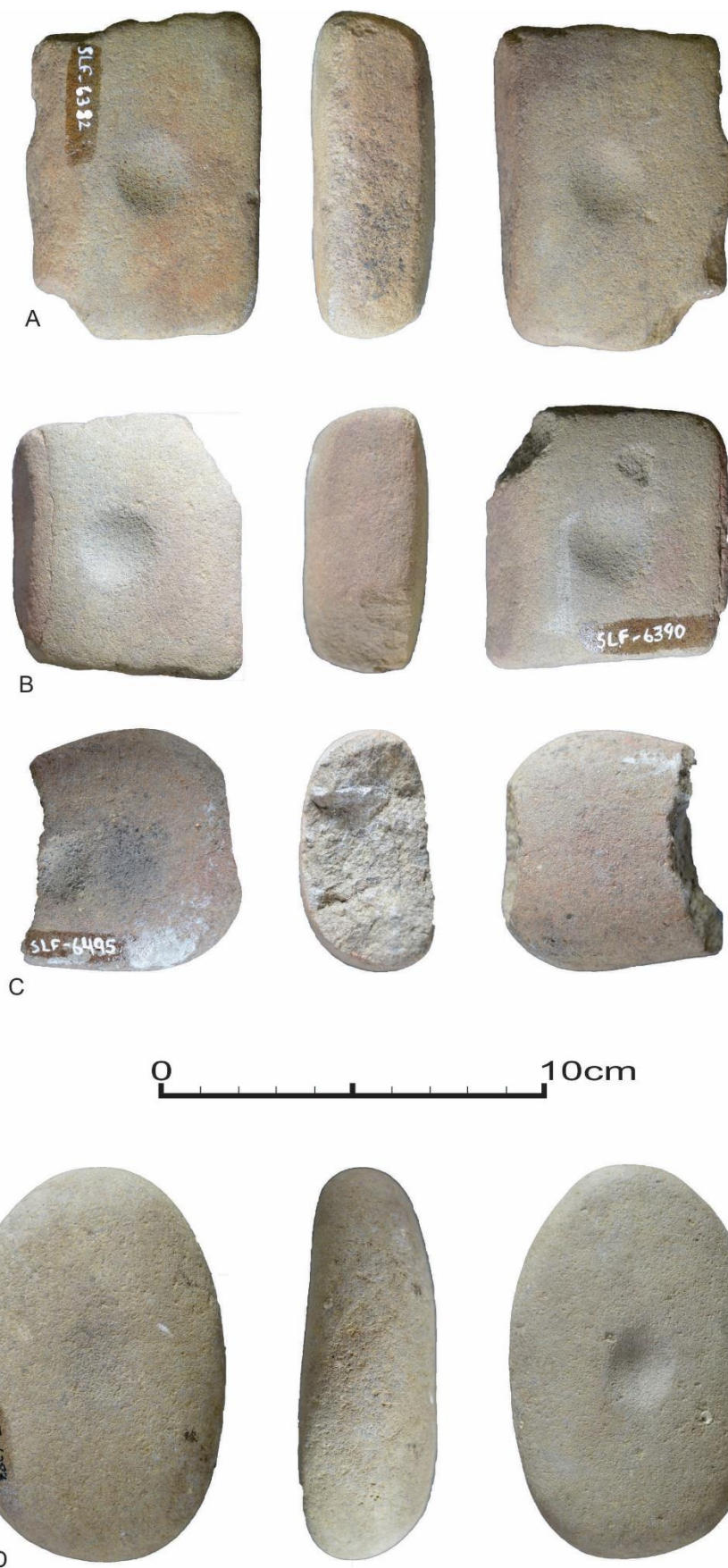


Figura 20 – Quebra-coquinhos do sítio SC-ARA-030.

### 9.3. SÍTIOS HORTICULTORES

Da mesma forma que o sítio sambaqui, os sítios arqueológicos pertencentes aos grupos horticultores ceramistas analisados, estão associados à bacia hidrográfica do rio Araranguá, devido ao fato, de nos últimos anos, os projetos de arqueologia estarem concentrados com mais ênfase naquela região (CAMPOS, 2015).

A origem das matérias-primas utilizadas por estes grupos, são caracterizadas por rochas predominantemente autóctones, em especial ao arenito botucatu, utilizado para a confecção de polidores/calibradores, apresentando sulcos produzidos pelo desgaste do polimento; seguido por basaltos, utilizado para confecção de artefatos polidos.

As matérias-primas alóctones foram caracterizadas por, primordialmente, fragmentos de calcedônia e apenas um fragmento de sílex. Da mesma forma, em análise a carta geológica do estado de Santa Catarina e nas atividades de campo, percebemos a ausência de afloramentos primários e secundários destas matérias-primas.

<b>Origem das matérias-primas</b>	<b>Total Geral</b>
<b>Alóctone</b>	<b>119</b>
Calcedônia	118
Sílex	1
<b>Autóctone</b>	<b>362</b>
Basalto	130
Granitoides	12
Quartzos	12
Outros	2
Arenito Botucatu	206
<b>Indeterminado</b>	<b>55</b>
Outros	54
Indeterminado	1
<b>Total Geral</b>	<b>536</b>

**Tabela 26 - Origem das matérias-primas utilizadas por grupos Horticultores Ceramistas.**

Como citado na tabela anterior, os grupos horticultores ceramistas utilizavam do arenito botucatu, autóctone à região, como polidores/calibradores. A tabela a seguir deixa clara a relação que esses grupos tinham com o ambiente em que se estabeleciam o que pode ser notado através da grande escolha por matérias-primas locais. Podemos notar, ainda, a utilização do basalto, esses utilizados na confecção de machados polidos.

Matérias-primas autóctones	Total Geral
<b>Autóctone</b>	<b>362</b>
Basalto	130
Granitoides	12
Outros	2
Quartzos	12
Arenitos Botucatu	206
<b>Total Geral</b>	<b>362</b>

**Tabela 27 – Matérias-primas autóctones utilizadas por grupos Horticultores Ceramistas.**

Os basaltos possuem maiores dimensões em relação as demais matérias-primas, conforme apresentado na tabela abaixo, utilizados na confecção de, principalmente, artefatos polidos. O arenito botucatu, com dimensão maior que as demais, eram utilizados como “calibradores”. Essas matérias-primas autóctones estão presentes na região, tanto em formações primárias, quanto secundárias, diferentemente das calcedônias e dos sílex presentes nessas indústrias, fazendo com que esses grupos se deslocassem por ambientes mais distantes para sua obtenção.

Origem	Matéria-Prima	Peso (g)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)
Autóctones	Arenito Botucatu	33,1	183,1	135,3	87,6
	Basaltos	71,5	417,8	278,8	171,4
	Granitoides	4,31	43,1	29,6	20,2
	Quartzos	1,4	54	31,6	32
	Outros	27,9	56	34	12
Alóctones	Calcedônia	12,3	29,2	21,4	10,2
	Sílex	12,1	35	18	14

**Tabela 28 - Dimensões médias das matérias-primas autóctones e alóctones, para Horticultores Ceramistas.**

Apesar desses grupos são terem o hábito de lascamento, podemos notar nas 362 amostras apresentada na tabela abaixo, que esses grupos possuíam inúmeros artefatos sem a presença de córtex.

Autóctone	Total Geral
50%	17
100%	22
Ausente	181
Indeterminável	87
Maior que 50%	11
Menos que 50%	44

Autóctone	Total Geral
Total Geral	362

Tabela 29 - Superfície cortical das matérias-primas autóctones, para grupos Horticultores Ceramistas.

Com relação às matérias-primas utilizadas pelos horticultores em seus grupos tecnológicos, percebemos, nas 536 amostras, que o arenito botucatu, abundante nas indústrias analisadas, era utilizada na confecção de ferramentas formais, e o basalto, também abundante na indústria analisada, era utilizado para a diversas funções, tanto em ferramentas formais, quanto na debitação de lascas. As calcedônias eram majoritariamente utilizadas na produção de lascas, conforme se pode perceber na tabela a seguir.

Ferramentas	Arenito Botucatu	Basalto	Calcedônia	Granitoides	Quartzos	Sílex	Ind.	Outros	Total Geral
Artefato Formal - Adorno	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Estilha	0	1	5	0	0	0	0	0	6
Ferramenta Formal	16	2	2	1	0	0	0	2	23
Fragmento de Ferramenta Formal	14	4	0	3	1	0	0	0	22
Fragmento de Lasca	0	31	54	0	3	0	0	1	89
Fragmento de Núcleo	0	1	4	0	1	0	0	0	6
Fragmento de Seixo Rolado	1	12	0	0	0	0	0	0	13
Fragmento Indeterminado	0	0	23	0	0	1	1	51	76
Fragmento Lasca	0	0	1	0		0	0	0	1
Lasca	0	4	27	0	1	0	0	0	32
Natural	0	2	1	0	2	0	0	0	5
Núcleo	0	2	0	0	1	0	0	0	3
Percutor	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Seixo Rolado	0	4	1	0	0	0	0	0	5
Fragmento Indeterminado	175	66	0	8	3	0	0	1	253
<b>Total Geral</b>	<b>206</b>	<b>130</b>	<b>118</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>536</b>

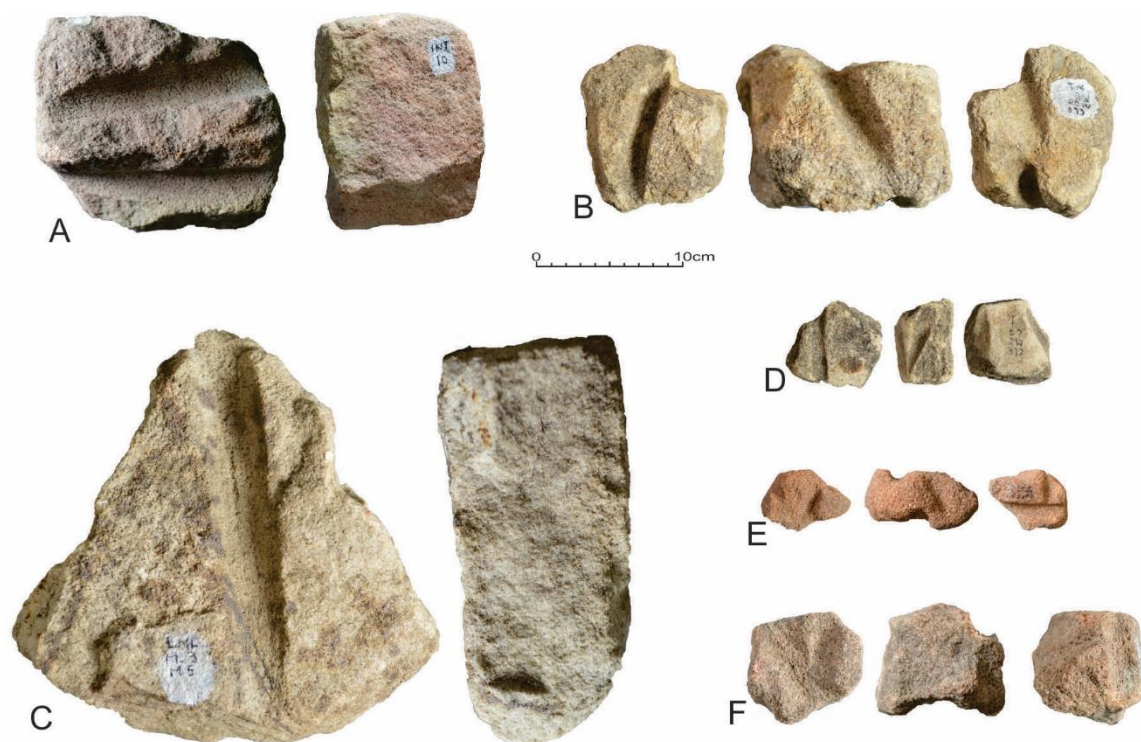
Tabela 30 - Relação dos grupos tecnológicos e matérias-primas utilizadas pelos dos grupos Horticultores Ceramistas.

Foram analisados 43 instrumentos líticos dos grupos pré-históricos horticultores ceramistas, essas ferramentas, eram manufaturadas com matérias-primas autóctones à área pesquisada, eram utilizadas, com superioridade, como amoladores, conforme já citado

anteriormente, bem como empregues na confecção de artefatos polidos, como lâminas de machados, e também em quebra coquinhos, podendo ser analisada a tabela abaixo e nas imagens que seguem.

Ferramentas	Total Geral
Amolador/Calibrador	33
Polido	8
Quebra Coquinho	2
<b>Total Geral</b>	<b>43</b>

**Tabela 31 - Relação das matérias-primas autóctones e ferramentas dos grupos Horticultores Ceramistas.**



**Figura 21 – A) – F) Calibradores de arenito botucatu presente em sítios arqueológicos Horticultores Cerâmistas.**

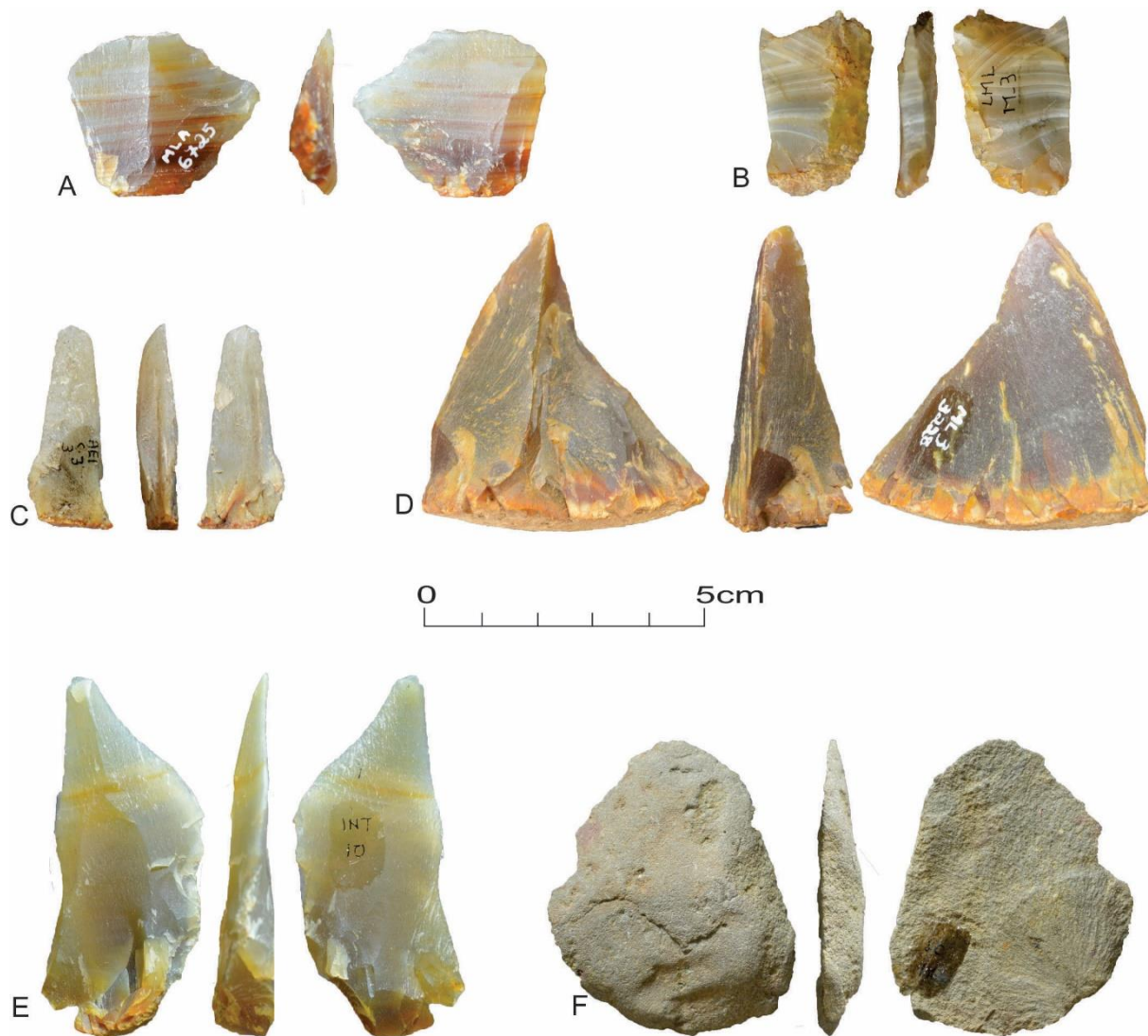


Figura 22 – Lascas presentes nos sítios arqueológicos Horticultores Cerâmistas. A) - E) Calcedônia; F) Basalto.

## 10. A RELAÇÃO ENTRE AS MATÉRIAS-PRIMAS E A TECNOLOGIA LÍTICA

A região do extremo sul catarinense foi permeada por grupos pré-históricos, conforme já citado ao longo desse trabalho. Esses grupos utilizaram rochas e minerais de matérias-primas variadas na confecção de instrumentos líticos. Sendo assim, o estudo sobre as fontes de matérias-primas na região estudada nos forneceu subsídios para interpretar as características sobre mobilidade e padrões de manufatura desses grupos.

Os grupos caçadores-coletores ocuparam preferencialmente a parte interior desse território, sendo esse ambiente rico em disponibilidade de matérias-primas rochosas, tanto primárias como secundárias. Além disso, utilizaram a maior variedade de matérias-primas, sejam elas autóctones ou alóctones. Do ponto de vista das indústrias líticas, podemos perceber que o quartzo foi à matéria-prima predominante na confecção de artefatos por esses grupos. No entanto, essa predominância apresentou características peculiares, como a classe dimensional (<10cm), diretamente associada à façanagem bifacial. Essa matéria-prima parece indicar uma forte característica cultural, pois claramente foi eleita como essencial para a manutenção dos instrumentos bifaciais de pequenas dimensões, estando presente em todos os sítios arqueológicos analisados.

Da mesma forma que o quartzo, o basalto aparece em todas as indústrias líticas dos sítios arqueológicos analisados. Essa matéria-prima está disponível em abundância em todo o interior do território estudado, sendo essas rochas provenientes da formação Serra Geral, encontradas tanto em formações primárias, quanto em formações secundárias. Os basaltos presentes nas análises das indústrias líticas tinham como característica predominante uma indústria sobre seixos lascados bifacialmente.

Os granitos presentes nas indústrias líticas desses sítios encontram-se geralmente fragmentados, provenientes de blocos, estando associado em sua maioria, a confecção de alguns poucos machados polidos identificados nas coleções. Os granitos estão localizados na porção norte da área de pesquisa, diretamente ligado às bacias hidrográficas do rio Urussanga e Tubarão, porém, identificamos ferramentas arqueológicas também na bacia do rio Araranguá.

Com relação às matérias-primas alóctones na região, citamos o sílex e a calcedônia, por estes estarem presente de forma mais abundante nas indústrias líticas analisadas. Essas matérias-primas eram utilizadas predominantemente em formas de lascas ou fragmentos dessas, bem como na produção de artefatos formais, como as pontas de projétil, e artefatos bifaciais, além da presença de alguns núcleos. Conforme as atividades em campo, podemos

contatar a presença de calcedônia em afloramentos secundários, porém em pequenas dimensões, coloração azulada. Essa calcedônia identificada em campo, não é a mesma encontrada nas indústrias líticas analisadas, por essa razão, as calcedônias encontradas nas no material lítico analisado foi interpretada como sendo alóctone.

Observando esses sítios em conjunto, e analisando as matérias-primas presentes na indústria lítica analisada, podemos constatar que esses grupos utilizavam de matérias-primas próximas ao ambiente em que viviam. Com exceção ao sílex, calcedônia e algum arenitos silicificados de diferenciado aspecto macroscópico, o que nos faz pensar, que esses grupos migraram por um maior território em busca de tal matéria-prima, como também, poderiam estar envolvidos em um sistema integrado de troca com outros grupos da região.

O sítio arqueológico Lagoa do Freitas foi habitado por grupos sambaquieiros. Esse grupo utilizava rochas basálticas para confecção de seus instrumentos líticos. Na maioria da coleção lítica deste sítio, observamos a relação desta matéria-prima com artefatos polidos, bem como a utilização do basalto para confecção de quebra-coquinhos. Em alguns instrumentos, podemos perceber ainda sua multifuncionalidade, sendo um artefato polido utilizado como quebra coquinho.

Além do basalto, identificamos a presença de arenito na indústria lítica desse grupo, essa matéria-prima, por não ser resistente ao processo de debitagem, não foi utilizada para confecção de artefatos usuais, o que percebemos foram marcas relacionadas à termoalteração dessa matéria-prima, podendo sugerir uma associação de com a utilização de fogo.

De acordo com a literatura apresentada e através da análise do material arqueológico lítico desses grupos, salientamos que esses os mesmos não tinham o hábito de lascamento de matérias-primas rochosas, porém, esses grupos são caracterizados por terem uma aperfeiçoada técnica de polimento, tanto para confecção de instrumentos polidos bifacialmente, quanto para construção de esculturas, no caso dos zoólitos.

O sítio arqueológico SC-ARA-030, é caracterizado por apresentar predomínio de indústria lítico sobre seixos, com predominância para rochas basálticas. Essas rochas são consideradas por serem dificilmente encontrada em regiões litorâneas, já que os rios não têm força de vasão para transportar esses seixos até o litoral, e em nosso trabalho de campo essa informação foi confirmada.

Com relação à utilização de rochas e minerais por grupos horticultores ceramistas, podemos evidenciar, através das análises do material arqueológico desses sítios, a relação com matérias-primas como a calcedônia e o arenito botucatu. Esses grupos utilizavam em abundância à calcedônia, mesmo que alóctone a região onde estavam estabelecidos, para a



produção de lascas. Esse dado nos faz interpretar, que da mesma forma que os grupos caçadores-coletores, os grupos horticultores migravam além do seu território habitual em busca desta matéria-prima, ou até mesmo, realizava troca com outros grupos.

Quanto ao arenito botucatu, autóctone na região, esses eram utilizados como calibradores, esses apresentam sulcos causados pelo desgaste causado pela ação contínua de fricção em sua superfície porosa. Esses grupos utilizavam o basalto para confeccionar suas ferramentas polidas, bem como o quartzo, na confecção de adornos.

Esses grupos tinham como característica principal a confecção de cerâmica, não sendo seu principal meio de subsistência ligado às indústrias líticas. Encontramos ainda o registro de fragmentos indeterminados, muitos desses apresentam associação a utilização do fogo, podendo estar associados a estruturas de combustão utilizadas no processo de cozedura de alimentos, à fabricação de vasilhames cerâmicos ou em qualquer outra atividade em que o fogo seria o principal influente.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A região pesquisada nos proporcionou uma melhor compreensão quanto ao ambiente ocupado por essas populações pré-históricas. Em um território relativamente pequeno com uma grande diversidade ambiental, oportunizou a instalação de diversas populações, tendo chegado ao menos a aproximadamente 4 milênios A.P. Essas populações ocuparam essa região em momentos diferentes, utilizando rotas distintas. Suas características de implantação contrastantes, foram efetivadas com modos de vida Caçador-Coletor, Pescados-Coletor e Horticultor Ceramista.

Buscou-se com esta pesquisa caracterizar a alta diversidade de matérias-primas relacionadas às indústrias líticas de sítios arqueológicos na região do extremo sul do estado de Santa Catarina. Foram analisados, durante a elaboração desta pesquisa, 14.698 instrumentos líticos de 94 sítios arqueológicos, provenientes de três grupos cronologicamente distintos.

Esta região está localizada na borda leste da Bacia Sedimentar do Paraná, constituída por rochas ígneas, de origem Cretácea e rochas sedimentares do Permiano, da sequência gondwânica, além de extensos depósitos sedimentares de formação Quaternária. A geomorfologia apresenta diversidade em suas formas de relevo, como a Serra Geral e seus Patamares, em toda porção oeste da área pesquisada; a Depressão Carbonífera, ao norte, entre as bacias hidrográficas do rio Urussanga e Tubarão; e ao leste as planícies Colúvio-Aluvionar e Litorâneas, além do embasamento cristalino, aflorante na porção norte da área.

Dentro desse recorte geográfico, se destacam três bacias hidrográficas: BHM ao sul; BHA ao centro e BHU ao centro/norte, além da porção sudoeste da BHT, ao norte. As nascentes dos rios Araranguá, Mampituba e Tubarão, estão localizadas nos contrafortes da Serra Geral e as do rio Urussanga, nas cabeceiras da Bacia Carbonífera Catarinense.

Com essa pesquisa, tanto em campo quanto em laboratório, podemos constatar que a seleção de matérias-primas utilizadas pelos grupos que permearam essa região indica a preferências por rochas autóctones, por serem as de maior abundância nos locais de implantação dos sítios.

Com relação as matérias-primas alóctones a região estudada (sílex, calcedônia, arenito silicificado), podemos hipotetizar que esses grupos demandavam, ou de alta mobilidade sobre o território em que existia um sistema de trocas com diferentes grupos.

Ainda que já esteja estabelecido um quadro alargado de tipos e fontes de provisão de matérias-primas, é importante continuar este trabalho de prospecção de

modo a localizar novas fontes em formações geológicas diferentes das amostradas, assim como em outras formações com ambientes de sedimentação equivalentes, ou seja, secundária.

Observando esse território em perspectiva diacrônica, vê-se claramente a mudança na relação em o Homem e a matéria-prima disponível. Essas mudanças, do ponto de vista cultural, indicam que o comportamento de grupos Caçadores-Coletores era mais amplo e diversificado aos demais. Explorando fontes de minerais e rochas, tanto ígneas como sedimentares, esses grupos tinham um avançado conhecimento técnico de redução bifacial que se refletiu nos artefatos formais por nós identificados.

Os grupos Sambaquis, tinham uma relação direta com o mar, no entanto, sua relação com as indústrias líticas indica que de alguma forma teriam que executar incursões ao interior do território ou também estar dentro de um sistema de trocas com outros grupos, pois, apesar de haverem utilizado matérias-primas predominantemente autóctones, esses não afloram em abundância no litoral.

Os grupos horticultores, apresentam relação direta com uma matéria-prima alóctone, a calcedônia. Essa relação indica que a organização tecnológica desses grupos estava permeada por uma alta mobilidade ou rede de trocas.

Apesar de este território ter sido ocupado em momentos distintos e por grupos distintos, suas relações com o território regional se viram mais claramente através da relação direta com as fontes de matéria-prima aqui existentes. O resultado material dessa relação é claramente diferente, mas, o território, do ponto de vista geológico, se fez presente ao longo dos três grupos arqueológicos.

## REFERÊNCIAS

- ADAMI, R. M.; CUNHA, Y. M. da; FRANK, B. (2010). *Caderno do Educador Ambiental das Bacias dos Rios Araranguá e Urussanga*. Blumenau, SC: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí.
- ALMEIDA, F.; ARAÚJO, C.; AUBRY, T. (2003). Paleotecnologia lítica: dos objectos aos comportamentos. *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutelada cultura. Trabalhos de Arqueologia*, 29: 299-349. IPA: Lisboa.
- ANDREFSKY, W. (1994). Raw material availability and the organization of technology. *American Antiquity*, 59(1): 21-34.
- BACIC, I. L. Z.; PANICHI, J. A. V.; LAUS NETO, J. A. (1990). Aspectos gerais dos solos. In: Santa Catarina - Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento. (Org.). *Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água*. 2ed. Florianópolis: EPAGRI, p. 29-71.
- BAMFORTH, D. (1986). Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity*, 51(1): 38-50.
- BAMFORTH, D. (1991). Technological organization and hunter-gatherer land use: a California example. *American Antiquity*, 56(2): 216-234.
- BELEM, F. R. (2012). *Do seixo ao zoólito. A indústria lítica dos sambaquis do sul catarinense: aspectos formais, tecnológicos e funcionais*. 2012. 252 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BELEM, F. R.; DEBLASIS, P. (2015). A indústria lítica do sambaqui do Morrote, SC. *Cadernos do LEPAARQ (UFPEL)*, 22: 44.
- BERTRANDO, E.; HARRO, D. *Correlations between lithic raw material quality and availability and the formation of flaked stone tool assemblages: examples from the Chorro Valley, San Luis Obispo County*. Disponível em: <<https://scahome.org/publications/proceedings/Proceedings.10Bertrando.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2016.
- BINFORD, L. (1973). Interassemblage variability: the Mousterian and the functional argument. In: BINFORD, L. *Working at Archaeology*. New York: Academic Press, p. 131-156.
- BINFORD, L. (1979) Organization and formation process: looking at curated technologies. *Journal Anthropological Research*, 35(3): 255-272.
- BOËDA, E. (1997). *Technogenèse de systèmes de production lithique au Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient*. Université de Paris-X-Nanterre, Habilitation à diriger des recherches. 2 volumes, 173 p., il. 87
- BOHN, L. (2008). *Expressões de conhecimento de grupos sociais locais para a gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba*. 2008. 178 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- BUENO, L. (2006). As Indústrias Líticas da região do Lajeado e sua inserção no contexto do Brasil Central. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 15/16: 37-58.
- CALDARELLI, S. B. (1984). *Lições da pedra: aspectos da ocupação pré-histórica no Vale Médio do Rio Tietê*. 1984. 355 f. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- CALDARELLI, S. B. (2003). *Parecer técnico a cerca do valor do patrimônio cultural e natural da região situada entre a barra de Laguna, município de Laguna, e a barra do*

- Rio Araranguá, município de Araranguá, para fins de tombamento e de criação de uma unidade conservação.* Florianópolis: Scientia Ambiental, Relatório Técnico.
- CAMPOS, J. B. (2010). *O Uso da Terra e as Ameaças ao Patrimônio Arqueológico na Região Litorânea dos Municípios de Araranguá e Içara, Sul de Santa Catarina.* 2010. 123 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Criciúma.
- CAMPOS, J. B. (2015). *Arqueologia Entre Rios e a Gestão Integrada do Território no Extremo Sul de Santa Catarina – Brasil.* 2015. 261 f. Tese (Doutorado em Quaternário, Materiais e Cultura) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.
- CAMPOS, J. B.; RIBEIRO, L. S.; RICKEN, C.; ROSA, R. C.; SAVI, C. N.; ZOCHE, J. J. (2012). As gravuras rupestres do projeto encostas da serra no sul do estado de Santa Catarina, Brasil. In: OOSTERBEEK, L.M et al. (Ed.). Jornadas de Arqueologia Iberoamericana. *Arkeos*, 32: 121-132.
- CAMPOS, J. B.; SANTOS, M. C. P.; ROSA, R. C.; RICKEN, C.; ZOCHE, J. J. (2013). Arqueologia Entre Rios: do Urussanga ao Mampituba. Registros arqueológicos pré-históricos no extremo sul catarinense. *Cadernos do LEPAARQ*, 10(20): 9-40.
- CAPOBIANCO, J. P. R. (2001). *Dossiê Mata Atlântica.* Brasília: Ipsis Gráfica e Editora.
- CARUSO JR, F. (1997). Contribuição ao conhecimento geológico da região sul catarinense, com ênfase nos aspectos evolutivos dos ambientes litorâneos durante o quaternário. In: CONGRESSO DA ABEQUA, 6. REUNIÃO SOBRE O QUATERNÁRIO – AMÉRICA DO SUL. *Anais.*
- CHRISTOFOLETTI, A. (2005). Aplicabilidade do Conhecimento Geomorfológico nos Projetos de Planejamento. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). *Geomorfologia: uma Atualização de Bases e Conceitos.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 89-110.
- CORTELETTI, R. (2012). *Projeto Arqueológico Alto Canoas – PARACA.* Um estudo da presença Jê no planalto catarinense. 2012. 342 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- D'AQUINO, C. A.; ANDRADE NETO, J. S.; BARRETO, G. A. M.; SCHETTINI, C. A. F. (2011). Caracterização oceanográfica e do transporte de sedimentos em suspensão no estuário do Rio Mampituba, SC. *Rev. Bras. Geof.*, 29(2): 217-230.
- DANTAS, M. E.; GOULART, D. R.; JACQUES, P. D.; ALMEIDA, I. S.; KREBS, A. S. J. (2005). Geomorfologia aplicada à Gestão Integrada de Bacias de Drenagem: Bacia do Rio Araranguá (SC), Zona Carbonífera Sul-Catarinense. In: *Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*, 16., 20 - 24 nov, João Pessoa, PB., Anais... João Pessoa, PB: ABRH. 74p. CD Rom.
- DEBLASIS, P. (1996). *Bairro da Serra em Três Tempos: arqueologia, uso do espaço regional e continuidade cultural no Médio Vale do Ribeira.* Tese (Doutorado) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- DEBLASIS, P. (2005). *Os sambaquis vistos através de um sambaqui.* Tese de Livre-Docência, Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- DIAS, A. S. (1994). *Repensando a tradição Umbu a partir de um estudo de caso.* 1994. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- DIAS, A. S. (1999). Paineis dos últimos trinta anos de pesquisas arqueológicas dos caçadores coletores do sul do Brasil. *Revista do CEPA*, 23(29): 52-59.
- DIAS, A. S. (2000). Variabilidade lítica entre sítios caçadores coletores na região sul do Brasil; o caso de Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul. In: *II Reunião Internacional*

- de Teoria Arqueológica na América do Sul*. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarria.
- DIAS, A. S. (2001). Variabilidade lítica e o conceito de Tradição tecnológica: novos aportes para uma arqueologia de caçadores coletores no sul do Brasil. In: *XI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio de Janeiro.
- DIAS, A. S. (2003). *Sistemas de assentamento e estilo tecnológico: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do Alto Vale do Rio dos Sinos*, Rio Grande do Sul. 2003. 401 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- DIAS, A. S. (2004). Diversificar para Poblar: El Contexto Arqueológico Brasileño en la Transición Pleistoceno-Holoceno. *Complutum* (Madrid), 15: 249-263.
- DIAS, A. S.; HOELTZ, S. (1997). Proposta metodológica para o estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. *Revista do CEPA*, 21(25): 21-62.
- DIAS, A. S.; HOELTZ, S. (2011). E. Dentro da casa/fora da casa: variabilidade lítica e sistema de assentamento para a Tradição Guarani. *Habitus*, 9: 289-305.
- DIAS, A. S.; HOELTZ, S. E. (2010). Indústrias Líticas em Contexto: O Problema Humaitá na Arqueologia Sul Brasileira. *Revista de Arqueologia*, 23: 40-67.
- DIAS, A. S.; SILVA, F. A. (2001). Sistema tecnológico e estilo: as implicações desta inter-relação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 11:95-108.
- DUARTE, G. M. (1995). *Depósitos cenozóicos costeiros e morfologia do extremo sul de Santa Catarina*. 1995. 300 f. Tese (Doutorado) – IG-USP. 1995.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. (2004). *Solos do Estado de Santa Catarina*. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS. 1 CD-ROM.; mapa color. (Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento; n. 46).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. (2006). *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos.
- EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina S.A. (2001). Centro Integrado de Informações de Recursos Ambientais de Santa Catarina. *Dados e Informações Biofísicas da Unidade de Planejamento Regional Litoral Sul Catarinense* (UPR 8). Florianópolis.
- EPAGRI/CIRAM – Empresa de Pesquisas Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina; Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina. (2001). *Dados e informações bibliográficas da Unidade de Planejamento Regional Litoral Sul Catarinense – UPR 8*. Florianópolis: EPAGRI.
- FARIAS, D. S. E. (2005). *Distribuição e Padrão de Assentamento: propostas para os sítios da Tradição Umbu na encosta de Santa Catarina*. 2005. 367 f. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- FIGUEIREDO, S. A. (2005). *Sedimentologia e suas implicações na morfodinâmica das praias arenosas adjacentes às desembocaduras lagunares e fluviais as Costa do Rio Grande do Sul*. 2005. 177 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Rio Grande, Rio Grande.
- FILIPINI, G. T. R. (2008). Seminário Cultura, Memória e Patrimônio no Oeste Catarinense. *Patrimônio Natural do Oeste de Santa Catarina e Impactos Ambientais*. 2008. (Seminário).
- FOGAÇA, E. (2003). O Estudo arqueológico da tecnologia humana. *Habitus*, 1: 147-180.

- FOSSARI, T. (1991). *Estudos Ambientais a Nível de Inventário Para a Implantação da Rodovia Interpraias no Estado de Santa Catarina (São João do Sul – Laguna)*. Florianópolis: Ambiental Consultoria e Planejamento Ltda.
- GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (2005). *Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas*. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; Belo Horizonte: Conservação Internacional.
- GASPAR, M. (2000). *Sambaqui: Arqueologia do Litoral Brasileiro*. Rio de Janeiro: Zahar.
- HILBERT, K. (1994). Caçadores-coletores pré-históricos no sul do Brasil: um projeto para uma redefinição das Tradições líticas Umbu e Humaitá. In: FLORES, M. (Org.). *Negros e índios: literatura e história*. Porto Alegre: Edipucrs, p. 9-24.
- HOELTZ, S. (1995). *As Tradições Umbu e Humaitá: releitura das indústrias líticas das Fases Rio Pardinho e Pinhal através de uma proposta alternativa de investigação*. 1995. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- HOELTZ, S. (1997). *Artesãos e artefatos pré-históricos do vale do rio Pardo*. Santa Cruz do Sul: Edunisc.
- HOELTZ, S. (1999). Estudo de coleções líticas: limites e possibilidades. *Revista do CEPA*, 23(29): 60-3.
- HOELTZ, S. E. (2005). *Tecnologia Lítica: Uma proposta de leitura para a compreensão das indústrias do Rio Grande do sul, Brasil, em tempos remotos*. 2005. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- HOELTZ, S.; HILBERT, K. (2000). Análise da indústria lítica do sítio RS-LC-76. In: HILBERT, K.; MONTICELLI, G.; CARLE, C.; DIMICKS, J.; HOELTZ, S.; CAPELLETTI, A. *Pesquisas arqueológicas no sítio arqueológico RS-LC-76, Osório, RS – Relatório de arqueologia de salvamento relativo ao oleoduto Osório-Canoas para a Empresa Copesil*. Porto Alegre: CEPA/PUCRS.
- HORBACH, R.; KUCK, L.; MARIMON, R. G.; MOREIRA, H. L.; FUCK, G. F.; MOREIRA, M. L. O.; MARIMON, M. P. C.; PIRES, J. L.; VIVIAN, O.; ALMEIDA, D.; TEXEIRA, M. W. (1986). *Geologia*. In: Folha SH.22 Porto Alegre e parte das folhas SH.21 Uruguaiana e SI.22 Lagoa Mirim : geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, p. 29-312. (Levantamento de Recursos Naturais, v. 33).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2004). *Mapas dos biomas do Brasil*. Brasília.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2007). *Manual técnico de pedologia*, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 2. Ed. - Rio de Janeiro: IBGE.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2012). *Manual técnico da vegetação brasileira*. Sistema Fitogeográfico Inventário das Formações Florestais e Campestres Técnicas e Manejo de Coleções Botânicas Procedimentos para Mapeamentos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: IBGE.
- IRIARTE, J. et al. (2013). Sacred landscapes of the southern brazilian highlands: Understanging southern proto-Jê moun enclosure complexes. *Journal of Anthropological Archaeology*, 32: 74-96.
- JUSTUS, J.O.; MACHADO, M.L.A.; FRANCO, M.S.M. (1986). Geomorfologia. In: *Projeto RADAMBRASIL*. Folha SH-22 - Porto Alegre e parte das folhas SH-21 – Uruguaiana e SI-22 – Lagoa Mirim, Rio de Janeiro. (Levantamento de Recursos Naturais, v.33), p. 313-404.

- KAUL, P. F. T. (1990). Geologia. In: *Geografia do Brasil*. Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE. v. 2, p. 29-54.
- KER, J. C.; ALMEIDA, J. A.; FASOLO, P. J.; HOCHMÜLLER, D. P. (1986). *Pedologia*. Projeto RADAMBRASIL. Folha SH-22 - Porto Alegre e parte das folhas SH-21 – Uruguaiana e SI-22 – Lagoa Mirim. Rio de Janeiro: RADAM, p. 405-540. v. 33.
- KERN, A. A. (1981/1982). Variáveis para a definição e caracterização das tradições pré-cerâmicas Umbu e Humaitá. *Arquivos do Museu de História Natural*, 6-7: 99-108.
- KLEIN, R. M. (1978). *Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina*. SUDESUL/FATMA, Itajaí. 24 p
- KÖEPPEN, W. (1948). *Climatologia: con un estudio de los climas de la tierra*. Fondo de Cultura Econômica. México. 479 p.
- KREBS, A. S. J. (2004). *Contribuição ao conhecimento dos recursos hídricos subterrâneos da bacia hidrográfica do rio Araranguá, SC*. 2004. 375 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- KREBS, A. S. J.; NOSSE, E. O. (1998). *Potencial hidrogeológico do município de Criciúma*. Porto Alegre: CPRM.
- LAMING-EMPERAIRE, A. (1967). Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul. Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. *Manuais de Arqueologia*, nº 2.
- LAVINA, R. (1997/1998). *Projeto de Levantamento Arqueológico Rodovia Interpraias: 1º e 2º Relatórios Parciais*. Içara-Araranguá/SC. Criciúma: IPAT/UNESC.
- LAVINA, R. (2000). *Projeto de Salvamento Arqueológico da Rodovia Interpraias (trecho Morro dos Conventos a Lagoa dos Esteves, Araranguá-Içara, SC)*. Relatório Final. Criciúma, UNESC.
- LAVINA, R. (2003). Sítios Arqueológicos Litorâneos. In: CALDARELLI, S. B. *Parecer técnico a cerca do valor do patrimônio cultural e natural da região situada entre a barra de Laguna, município de Laguna, e a barra do Rio Araranguá, município de Araranguá, para fins de tombamento e de criação de uma unidade conservação*. Florianópolis, p. 107-142.
- LAVINA, R. (2005). *Levantamento Arqueológico da Jazida Eckert*. Relatório Final. Criciúma, UNESC.
- LINO, C. F. (1991). *Reserva da Biosfera da Mata Atlântica*. Campinas: Consórcio Mata Atlântica / Universidade Estadual de Campinas, v.1.
- LINO, J. T. (2007). *Arqueologia Guarani na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, Santa Catarina*. 2007. 275 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- LINO, J. T. (2009). *Arqueologia Guarani no Vale do Rio Araranguá, Santa Catarina*. Erechim/RS: Habilis.
- LINO, J. T.; CAMPOS, J. B. (2003). Expedições arqueológicas do sul do estado de Santa Catarina. *Revista de Ciências Humanas*, 9(1): 17-34.
- MARTIN, L.; SUGUIO, K.; FLEXOR, J. M.; AZEVEDO, A. E. G. (1988). *Mapa geológico do quaternário costeiro dos estados do Paraná e Santa Catarina: texto explicativo e mapa*. Brasília: DNPM. Série Geologia 28, seção Geologia Básica 18. 40 p.
- MENTZ-RIBEIRO, P. A. (1990). A Tradição Umbu no sul do Brasil. In: MENTZ-RIBEIRO, P. A. (Ed.). *Revista do CEPA*, 17(20), 129-151.
- MILHEIRA, R. G. (2008). *Território e estratégia de assentamento Guarani na planície sudoeste da Laguna dos Patos e Serra do Sudeste – RS*. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MILHEIRA, R. G. (2010). *Arqueologia Guarani no litoral sul-catarinense: história e território*. 2010. 224 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. São Paulo.



- MILHEIRA, R. G. (2011). Os Guarani e seus artefatos líticos: um estudo tecnológico no sul do Brasil. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 21:129-152.
- MILHEIRA, R. G. (2014). Zoólitos: algumas reflexões sobre as esculturas sambaqueiras. In: ZOCHE, J. J.; CAMPOS, J. B.; ALMEIDA, N. J. O.; RICKEN, C. (Org.). *Arqueofauna e Paisagem*. Erechim: Habilis, p. 187-208.
- MILLER, E. (1967). Pesquisas arqueológicas efetuadas no nordeste do Rio Grande do Sul. Pronapa, 1. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 6: 15-38.
- MILLER, E. T. (1987). Pesquisas Paleo Indígenas no Brasil Ocidental. *Estudios Atacameños. Investigaciones Paleoindias al Sul de la Línea Equatorial*, 8.
- MONTEIRO, M. A. (2001). Caracterização climática de Santa Catarina: uma abordagem dos principais sistemas atmosféricos que atuam durante o ano. *Geosul*, 16 (31).
- MÜHLMANN, H.; SCHNEIDER, R. L.; TOMMASI, E.; MEDEIROS, R. A.; DAEMON, R. F.; NOGUEIRA, A. A. (1974). Revisão estratigráfica da bacia do Paraná. *Anais. Congresso Brasileiro de Geologia*, 28. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Geologia, p. 41- 65.
- NELSON, M. (1991). The study of technological organization. In: SCHIFFER, M. (Ed.) *Archaeological Method and Theory*, 3. Tucson: University of Arizona Press, p. 57-101.
- NOELLI, F. S. (1997). Distâncias entre as áreas de captação de recursos líticos e o sítio arqueológico do arroio do Conde, Rio Grande do Sul. *Revista do CEPA*, 21(26): 113-131.
- NOELLI, F. S. (1999/2000). A ocupação humana na região sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas – 1872/2000. *Revista da USP*, 44: 218-269.
- PEREIRA, J. B. S; ALMEIDA, J. R. (2009). Biogeografia e Geomorfologia. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, A. B. (Orgs.). *Geomorfologia e Meio Ambiente*. 7. Ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, p. 195-248.
- PRATES, A. M. M.; MANZOLLI, J. I.; MIRA, M. A. F. B. (1986). Hidrografia de Santa Catarina. *Geosul*, Florianópolis: 1(1): 69-76.
- PROESC (Org.). (2002). *Diagnóstico dos recursos hídricos subterrâneos do oeste do Estado de Santa Catarina - Projeto Oeste de Santa Catarina*. Porto Alegre: CPRM/ SDM-SC/SDA-SC/EPAGRI.
- PROJETO RADAMBRASIL. (1986). Folha SH. 22 Porto Alegre e parte das folhas SH. 21 Uruguaiana e SI. 22 Lagoa Mirim. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- PROUS, A. (1992). *Arqueologia Brasileira*. Brasília: UNB.
- PROUS, A. (2006). *O Brasil antes dos brasileiros: a pré-história de nosso país*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.
- ROSA, R. O.; HERMANN, M. L. P. (1986). Geomorfologia. In: Atlas de Santa Catarina. *Aspectos Físicos*. Rio de Janeiro: GAPLAN, p. 31-32.
- SANT'ANA, W. O. (2008). *Qualidade dos recursos hídricos subterrâneos na bacia do rio Urussanga, SC*. 2008. 194 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- SANTA CATARINA (1973). *Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de Santa Catarina*. Santa Maria: Convênio SUDESUL –UFSM – SAG. Vol. 2. 495 p.
- SANTA CATARINA. (1986). Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral. Subchefia de Estatística, Geografia e Informática. *Atlas de Santa Catarina*. Rio de Janeiro, Aerofoto Cruzeiro.
- SANTOS, J. (2016). *Arqueologia Guarani e sistema de assentamento no extremo sul de Santa Catarina*. 2016. 174 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.

- SANTOS, M. C. P.; COSTA, J. G.; CAMPOS, J. B. (2015). Escolhas de Matérias-Primas Rochosas por Grupos Pré-Históricos Caçadores-Coletores na Microbacia do Rio da Pedra. Jacinto Machado/Santa Catarina. *Cadernos do LEPAARQ*, 12: 23-42.
- SANTOS, M. C. P.; PAVEI, D. D.; CAMPOS, J. B. (2016). Arqueologia Entre Rios: do Urussanga ao Mampituba: paleoambiente, cultura material e ocupação humana na paisagem litorânea do Extremo Sul Catarinense entre 3500-200 anos antes do Presente. *Cadernos do CEOM*, 29(45).
- SCHEIBE, L. F. (1986). Geologia de Santa Catarina - Sinopse Provisória. *Geosul*, 1:7-38.
- SCHEIBE, L. F.; BUSS, M. D.; FURTADO, S. M. A. (Orgs.). (2010). *Atlas ambiental da Bacia do Rio Araranguá, Santa Catarina, Brasil*. Florianópolis: UFSC; Cidade Futura.
- SCHMITZ, P. I. (1984). *Caçadores e Coletores da Pré-História do Brasil*. São Leopoldo: Edunisinos.
- SCHMITZ, P. I. (1987). Prehistoric hunters and gatherers of Brazil. *Journal of World Prehistory*, 1(1): 53-126.
- SCHMITZ, P. I. (1995/1996). Acampamentos Litorâneos em Içara-SC. Um Exercício em Padrão de Assentamento. *Clio*, 1(11): 99-118.
- SCHMITZ, P. I. (2007). O estudo das Indústrias Líticas - O PRONAPA, seus seguidores e imitadores. In: BUENO, L.; ISNARDIS, A. (Org.). *Das Pedras aos Homens: Tecnologia Lítica na Arqueologia Brasileira*. Belo Horizonte: ARGUMENTVM, p. 21-31.
- SCHMITZ, P. I. A et. al. (1999). Içara: Um Jazigo Mortuário no Litoral de Santa Catarina. *Pesquisas, Antropologia*, 55.
- SCHMITZ, P. I. A. (1998). Continuidade e Mudança no Litoral de Santa Catarina. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 8:25-31.
- SCHMITZ, P. I. et al. (2009). Taió, no Vale do Rio Itajaí, SC. O encontro de antigos caçadores com as casas subterrâneas. *Pesquisas, Antropologia*, 67: 185-320.
- SCHMITZ, P. I.; BARBOSA, A. S.; RIBEIRO, M. B. (2015). *Temas de Arqueologia Brasileira*. Goiânia: PUC/Goiás.
- SILVA, A. S. da. (2011). Solos Urbanos. In: Guerra, Antonio Jose Teixeira (Org). *Geomorfologia Urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 43-70.
- SILVA, L. C.; BORTOLUZZI, C. A (1987.). *Texto explicativo para o mapa geológico do Estado de Santa Catarina: Escala 1: 500 000*. Florianópolis: DNPM: Secr. Ciência Tecnol. Minas e Energia.
- SILVA, S. M. (1999). *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Zona Costeira e Marinha: diagnóstico das restingas no Brasil*. Porto Seguro: BDT.
- SOARES, A. L. R. (2004). *Contribuição à Arqueologia Guarani: estudo do Sítio Röepke*. 2004. 237 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SUGUIO, K.; MARTIN, L. (1987). *Classificação de costas e evolução geológica das planícies litorâneas quaternárias do sudeste e sul do Brasil*. In: ACIESP (Org.). *Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira*. Anais. v. 1. p. 1-28.
- TREIN, H. A. (2008). *A implicação antrópica na qualidade dos recursos hídricos subterrâneos da bacia hidrográfica do rio Urussanga – SC*. 2008. 149 f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo.
- VIBRANS, A.C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A.L. & LINGNER, D.V. (2012). *Inventário florístico florestal de Santa Catarina*. Vol. I. Diversidade e conservação dos remanescentes florestais. Edifurb, Blumenau.

WHITE, I.C. (1908). *Relatório final da Comissão de Estudos das Minas de Carvão de Pedra do Brasil*. Rio de Janeiro : DNPM , 1988. Parte I, p.1-300; Parte II, p. 301-617. (ed. Fac-similar).

## **ANEXOS 1 – Descrição dos sítios arqueológicos Caçador-coletores estudados.**

### **Sítio Arqueológico Araçá-1**

O Sítio Arqueológico Araçá-1, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Araçá, município de Nova Veneza, SC. Coordenadas UTM 22J 638398E/6817543 N. Geologicamente está assentado na Formação Estrada Nova a aproximadamente 230 metros acima do nível do mar; distando aproximadamente 200 metros do rio Cubico, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. Foram encontrados fragmentos líticos em uma área de 60X35 metros. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2007, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico na área de implantação da Jazida de Argila Araçá, tendo seu resgate realizado no ano de 2011 (CAMPOS, 2011). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 9 fragmentos líticos deste sítio, compostos por ferramentas formais (ponta de projétil), lascas, além de fragmentos de seixos rolados, todos em basalto. Este está relacionado com os sítios Araçá-2 e Entorno.

### **Sítio Arqueológico Araçá-2**

O Sítio Arqueológico Araçá-2, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Araçá, município de Nova Veneza, SC. Coordenadas UTM 22J 638279E/6817545 N, geologicamente está assentado em Depósitos flúvio-lagunares, a aproximadamente 230 metros acima do nível do mar; distante, aproximadamente, 200 metros do rio Cubico, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. Foram encontrados fragmentos líticos em área de 74X36 metros. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2007, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico na área de implantação da Jazida de Argila Araçá, tendo seu resgate realizado no ano de 2011 (CAMPOS, 2011). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 18 fragmentos líticos deste sítio, compostos por ferramentas formais (ponta de projétil, quebra-coquinhos e seixos talhados bifacialmente), lascas, além de fragmentos de seixos rolados, tendo o basalto, calcedônia e sílex como matérias-primas principais. Estando relacionado com os sítios Araçá-1 e Entorno.

### **Sítio Arqueológico Araçá-Entorno**

O Sítio Arqueológico Araçá-Entorno, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Araçá, município de Nova Veneza, SC. Coordenadas UTM 22J

638271E/6817608 N, está geologicamente assentado em Depósitos flúvio-lagunares, a aproximadamente 230 metros acima do nível do mar; distante, aproximadamente, 200 metros do rio Cubico, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2007, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico na área de implantação da Jazida de Argila Araçá, tendo seu resgate realizado no ano de 2011 (CAMPOS, 2011). Foram analisados 8 fragmentos líticos deste sítio, compostos por ferramentas formais (percutores), fragmentos de seixos rolados, todos em basalto. Este está relacionado com os sítios Araçá-1 e 2.

### **Sítio Arqueológico Barragem do Rio São Bento 1**

O Sítio Arqueológico Barragem do Rio São Bento 1 (BRSB-1) está localizado na comunidade de São Pedro, município de Siderópolis, SC. Coordenadas UTM 22J 640796E/6834281N, está geologicamente assentado em Depósitos colúvio-aluviais, a aproximadamente 150 metros acima do nível do mar; o Rio São Bento é o recurso d'água mais próximo, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá e está a cerca de 200 metros de distância do sítio. Foram encontrados fragmento líticos em área de 2324m<sup>2</sup>. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 1999, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Barragem do Rio São Bento, tendo seu resgate ocorrido no ano de 2002 (LAVINA, 2002). Foram analisados 97 fragmentos líticos deste sítio, compostos por ferramentas formais (seixos talhados uniface e bifacilmente, polidos, bumenrangóides), núcles, lascas, além de fragmentos de seixos rolados, tendo como matérias-primas os arenitos Botucatu e Silicificado, argilitos, basalto, calcedônia, quartzos e o riolito.

### **Sítio Arqueológico CRI-1**

Geologicamente, o Sítio Arqueológico CRI-1 está localizado na Formação Palermo, UTM 22J 662608E/6828455N, no Loteamento Casablanca, comunidade de Argentina, município de Criciúma/SC. Encontra-se a aproximadamente 80 metros acima do nível do mar. O Rio Linha Anta é o recurso d'água mais próximo, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga. Foram encontrados fragmento líticos, apenas em superfície, composto por estilhas, lascas e fragmentos de lascas, em área de 100m<sup>2</sup>. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 1999. Foram analisados 73 fragmentos líticos deste sítio, tendo como matérias-primas os quartzos e os sílex.

### **Sítio Arqueológico CRI-2**

Geologicamente, o Sítio Arqueológico CRI-2 está localizado na Formação de Depósitos colúvio-aluviais, UTM 22J 651044E/6824278N, comunidade de São Defende, município de Criciúma/SC. Encontra-se a aproximadamente 65 metros acima do nível do mar. O Rio Mãe Luzia é o recurso d'água mais próximo, a aproximadamente 2300 metros, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO, foram realizadas apenas atividades de coleta de superfície. Foram analisados 10 fragmentos líticos deste sítio, composto por ferramentas formais (polido e bifaces) e seixos rolados, tendo como matéria-prima o basalto.

### **Sítio Arqueológico CRI-3**

Geologicamente, o Sítio Arqueológico CRI-3 está localizado na Formação Gramado, UTM 22J 657505E/6813246N, comunidade de Morro Albino, município de Criciúma/SC. Encontra-se a aproximadamente 50 metros acima do nível do mar. O Rio Sangão é o recurso d'água mais próximo, a aproximadamente 3300 metros, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. Este sítio foi registrado através de contato do proprietário do terreno com a equipe do setor de arqueologia de UNESCO, sendo realizadas apenas atividades de coleta de superfície. Foram analisados 32 fragmentos líticos deste sítio, composto, principalmente, por lascas, ferramentas formais (bifaces, quebra-coquinhos, bumerangóides, picões), núcleos, tendo como matéria-prima o basalto, arenito, granito e os quartzos.

### **Sítio Arqueológico CRI-4**

O Setor de Arqueologia da UNESCO recebeu de uma estudante, em 2004, uma pequena coleção arqueológica. Geologicamente, o Sítio Arqueológico CRI-4 está localizado na Formação Irati, UTM 22J 660346E/6831066N, comunidade de São Simão, na divisa entre os municípios de Criciúma, Morro da Fumaça e Cocal do Sul/SC. Encontra-se a aproximadamente 110 metros acima do nível do mar. O Rio Ronco d'água é o recurso d'água mais próximo, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga (PRAD- MFCBCA, 2010). Foram analisados 15 fragmentos líticos deste sítio, composto, principalmente, por ferramentas formais (polidos, pontas de projétil, quebra-coquinhos), lascas, tendo como matéria-prima o basalto e o quartzo.

### **Sítio Arqueológico JM-I**

O sítio arqueológico JM-1 está localizado na coordenada UTM 22J 619882E/6786637N, no município de Jacinto Machado, na localidade de Morro Dois Irmãos, o curso d'água mais próximo é um córrego que fica a 50 metros da área central do sítio, na bacia hidrográfica do rio Araranguá, na microbacia do rio da Pedra, com cota aproximada em 220 metros acima do nível do mar. Geologicamente está assentado na formação Gramado. Este sítio foi registrado por Lino e Campos no ano de 2003 através do projeto “Expedições arqueológicas do sul do estado de Santa Catarina”, onde foram realizados apenas trabalhos de coleta de superfície. Foram analisados 56 fragmentos líticos deste sítio, composto, primordialmente por fragmentos de lascas, lascas e núcleos, tendo como matéria-prima o arenito, argilito/siltito, basalto, calcedônia e o quartzo.

### **Sítio Arqueológico JM-III**

O sítio arqueológico JM-3 está localizado na coordenada UTM 22J 620664E/6786681N, no município de Jacinto Machado, na localidade de Morro Dois Irmãos, o curso d'água mais próximo é um córrego Garuva que fica a 500 metros da área central do sítio, na bacia hidrográfica do rio Mampituba, com cota aproximada em 250 metros acima do nível do mar. Geologicamente está assentado na formação Gramado. Este sítio foi registrado por Lino e Campos no ano de 2003 através do projeto “Expedições arqueológicas do sul do estado de Santa Catarina”, onde foram realizados apenas trabalhos de coleta de superfície. Foram analisados 15 fragmentos líticos deste sítio, composto por ferramentas formais (picões, seixos talhados bifacialmente, percutores), além de seixos rolados, tendo como matéria-prima o arenito, basalto e calcedônia.

### **Sítio Arqueológico José Zilli**

O Sítio Arqueológico José Zilli está localizado na comunidade de Segunda Linha, município de Criciúma, SC. Coordenadas UTM 22J 662423E/6819776 N. Está geologicamente assentado na Formação Palermo, a aproximadamente 70 metros acima do nível do mar; o recurso d'água mais próximo está localizado a aproximadamente 150 metros (córrego sem nome), fazendo parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. A equipe do setor de arqueologia da UNESCO realizou as atividades de salvamento arqueológico nos anos de 2014/2015. Foram encontrados fragmento líticos em área de 2000m<sup>2</sup>. Foram analisados 92 fragmentos líticos deste sítio, composto por fragmento de lascas, estilhas, núcleos,

ferramentas formais (pontas de projéteis e seixos talhados bifacialmente), tendo como matérias-primas os argilitos/siltitos, basalto, calcedônia, quartzo e sílex.

### **Sítio Arqueológico LP-1**

O sítio arqueológico LP-1, não possui coordenadas em UTM, foram realizadas atividades de coleta de superfície da década de 80, pelo arqueólogo João Alfredo Rohr, na época deste trabalho não se utilizava de equipamentos eletrônicos (GPS) para efetuar tal procedimento. Este sítio está localizado na comunidade de Linha Pacheco, município de Urussanga/SC. Foram analisados dois fragmentos líticos, um artefato bifacial e uma lasca, tendo como matéria-prima o quartzo.

### **Sítio Arqueológico Mina B**

O Sítio Arqueológico Mina B está localizado na comunidade de Verdinho, município de Criciúma/SC, coordenadas UTM 22J 654652E/6814309N, a partir deste ponto, encontra-se material arqueológico distribuído em um raio de aproximadamente 50 metros. Geologicamente está assentado em Depósitos flúvio-lagunares. Encontra-se a aproximadamente 60 metros acima do nível do mar; está localizado a aproximadamente 50 metros da lagoa do Verdinho e a 600 metros do Rio Sangão, estes fazem parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá e está a cerca de 600 metros de distância. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2008, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Mina B (IPAT/UNESCO, 2008). Foram analisados 2 fragmentos líticos em arenito botucatu e basalto, provenientes de coleta de superfície, caracterizados por quebra-coquinho e um seixo talhado unifacialmente.

### **Sítio Arqueológico Oratório**

O Sítio Arqueológico Oratório, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Morro da Palha, município de Lauro Muller, SC. Coordenadas UTM 22J 661652E/6857729N N. Geologicamente está assentado na Formação Taciba; distando aproximadamente 2300 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Foram encontrados fragmentos líticos em uma área de 80X80 metros Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2011, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico na Jazida de Argila Oratório, tendo seu resgate realizado no ano de 2012 (CAMPOS, 2011). Este sítio apresenta material arqueológico tanto em superfície, quanto em subsuperfície. Foram analisados 11414 fragmentos líticos deste sítio, tendo como o



Arenito, arenito botucatu, arenito silicificado, argilito-siltito, basalto, calcedônia, cristal de rocha, diabásio, granitoide, quartzo e sílex como matéria-prima principal. Esse sítio possui uma grande indústria lítica, composto por lascas, núcleos, percutores, plano convexos, ferramentas unifaciais e bifaciais, pontas de projétil, entre outros.

### **Sítio Arqueológico ORL**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico ORL foi registrado pelo autor supracitado, no município de Orleans/SC na divisa com o município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 11 fragmentos líticos, tendo como matéria-prima os quartzos e o arenito silicificado, caracterizado pelas pontas de projétil e artefatos bifaciais.

### **Sítio Arqueológico ORL-1**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico ORL-1 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Orleans/SC na divisa com o município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 113 fragmentos líticos, tendo como matéria-prima os quartzos, arenito silicificado, basalto, fluorita e sílex. O sítio é composto por bifaces, unifaces, pontas de projétil, picões, polidos

### **Sítio Arqueológico ORL-2**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico ORL-2 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Orleans/SC na divisa com o município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 20 fragmentos líticos, tendo como matéria-prima os quartzos, arenito silicificado, calcedônia, fluorita e sílex, composto por plano convexos, lascas, bifaces, fragmentos de núcleos.

### **Sítio Arqueológico ORL-6**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico ORL-6 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Orleans/SC na divisa com o município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 5 fragmentos líticos, pontas de projétil, bifaces, tendo como matéria-prima os quartzos e basalto.

### **Sítio Arqueológico Orleans-3**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico Orleans-3 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Orleans/SC na divisa com o município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 50 fragmentos líticos, composto por bifaces, lascas e estilhas, percutores, pontas de projétil, tendo como matéria-prima os quartzos, arenito silicificado, basalto e sílex.

### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P1)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P1), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, estada geral do Morro do Gato, município de Orleans. Coordenadas UTM 22J 673983E/6856767N. Geologicamente está assentado na Formação Granito Imaruí-Capivari; distando aproximadamente 1500 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Foram encontrados fragmentos líticos na superfície de uma área de 133X46 metros Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foi analisado 1 fragmento de lasca em Quartzo.

### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P2)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P2), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, estada geral do Morro do Gato, município de Orleans. Coordenadas UTM 22J 675336E/6857256N. Geologicamente está assentado na Formação Taciba; distando aproximadamente 2500 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Foram encontrados fragmentos líticos na superfície de

uma área de 100X80 metros, composto por núcleos, pontas de projétil e bifaces. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 05 fragmentos líticos em botucatu, basalto e quartzo.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P3)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P3), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, estada geral do Morro do Gato, município de Orleans. Coordenadas UTM 22J 675487E/6858112N. Geologicamente está assentado na Formação Taciba; distando aproximadamente 2700 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Foram encontrados fragmentos líticos na superfície de uma área de 170X78 metros. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 06 fragmentos líticos todos em quartzo, composto por pontas de projétil e bifaces.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P4)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P4), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, estada geral do Morro do Gato, município de São Ludgero. Coordenadas UTM 22J 675599E/6858599N. Geologicamente está assentado na Formação Taciba; distando aproximadamente 2850 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Foram encontrados fragmentos líticos na superfície de uma área de 92X45 metros. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 07 fragmentos líticos em arenito botucatu, basalto, quartzo e sílex, caracterizado por pontas de projétil, bifaces e lascas.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P5)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P5), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, estada geral do Morro do Gato, município de São Ludgero. Coordenadas UTM 22J 675800E/6858628N. Geologicamente está assentado na

Formação Taciba; distando aproximadamente 3000 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 15 fragmentos de lascas, estilhas e núcleos, em basalto e quartzo.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P6)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P6), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, estada geral do Morro do Gato, município de Orleans. Coordenadas UTM 22J 675646E/6858482N. Geologicamente está assentado na Formação Taciba; distando aproximadamente 2850 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 26 fragmentos de lascas, todos em quartzo.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P7)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P7), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, estada geral do Morro do Gato, município de São Ludgero. Coordenadas UTM 22J 674073E/6859533N. Geologicamente está assentado na Formação Granito Imaruí-Capivari; distando aproximadamente 1800 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foi analisado 1 fragmento de pontas de projétil em quartzo.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P8)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P8), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, município de Orleans. Coordenadas UTM 22J 674004E/6857878N. Geologicamente está assentado na Formação Granito Imaruí-Capivari; distando aproximadamente 1100 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica

do Rio Tubarão. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 06 fragmentos líticos (percutores, unifaces e bifaces) em basalto e quartzo.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P10)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P10), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, município de Orleans. Coordenadas UTM 22J 673951E/6858127N. Geologicamente está assentado na Formação Granito Imaruí-Capivari; distando aproximadamente 1100 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foi analisado uma ferramenta formal (biface) em quartzo.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P11)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P11), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, município de Orleans. Coordenadas UTM 22J 674026E/6858287N. Geologicamente está assentado na Formação Granito Imaruí-Capivari; distando aproximadamente 1200 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESCO, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 03 fragmentos líticos (biface e lascas), ambos em quartzo.

#### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P12)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P12), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, município de Orleans. Coordenadas UTM 22J 673970E/6858030N. Geologicamente está assentado na Formação Granito Imaruí-Capivari; distando aproximadamente 1100 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de

Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESC, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 02 fragmentos líticos (bifaces), ambos em quartzo.

### **Sítio Arqueológico Pindotiba (P13)**

O Sítio Arqueológico Pindotiba (P3), classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Pindotiba, estada geral do Morro do Gato, município de São Ludgero. Coordenadas UTM 22J 674094E/6859405N. Geologicamente está assentado na Formação Granito Imaruí-Capivari; distando aproximadamente 2300 metros do rio Tubarão, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 2006, durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Área de Impacto da Extração de Argila/Feldspato/Quartzo de Pindotiba (IPAT/UNESC, 2006). Este sítio é exclusivamente superficial. Foram analisados 15 fragmentos líticos (bifaces, bumerangóide, polidos, pontas de projétil) em basalto e quartzo.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-045**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-045, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Morro Maracajá, município de Maracajá. Coordenadas UTM 22J 652285E/6807455N. Geologicamente está assentado na Formação de Depósitos flúvio-lagunares; inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, este sítio está distando aproximadamente 2000 metros do rio Mãe Luzia, a 500 metros de um pequeno córrego e a 36 metros acima do nível do mar. Este sítio foi registrado pela equipe de Arqueologia do GRUPEP/UNISUL em 2004 (FARIAS, 2005), com uma área aproximada de 500m<sup>2</sup>. Foram analisados 06 fragmentos líticos (percutores, lâminas de machado, picões) em arenito botucatu, arenito silicificado, basalto, argilito/siltito, provenientes de coleta de superfície.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-046**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-046, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Morro Maracajá, município de Maracajá. Coordenadas UTM 22J 652162E/6807472N. Geologicamente está assentado na Formação Serra Alta; inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, este sítio está distando aproximadamente 2000 metros do rio Mãe Luzia, a 300 metros de um pequeno córrego e a 48 metros acima do nível do mar. Este sítio foi registrado pela equipe de Arqueologia do GRUPEP/UNISUL em 2004 (FARIAS, 2005), com uma área aproximada de 300m<sup>2</sup>. Foram analisados 03 fragmentos líticos (mão de pilão, picões) em calcedônia e arenito, provenientes de coleta de superfície.

#### **Sítio Arqueológico SC-ARA-044**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-044, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Espigão da Toca, município de Maracajá. Coordenadas UTM 22J 655310E/6809066N. Geologicamente está assentado em área de Depósitos flúvio-lagunares; inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, este sítio está distando aproximadamente 3740 metros do rio Mãe Luzia, a 500 metros de um pequeno córrego e a 32 metros acima do nível do mar. Este sítio foi registrado pela equipe de Arqueologia do GRUPEP/UNISUL em 2004 (FARIAS, 2005), com uma área aproximada de 400m<sup>2</sup>. Foram analisados 04 fragmentos líticos (núcleos e lascas) em calcedônia e, argilito/siltito, provenientes de coleta de superfície.

#### **Sítio Arqueológico SC-ARA-041**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-041, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Morro do Barro Vermelho, município de Maracajá. Coordenadas UTM 22J 653741E/6805242N. Geologicamente está assentado em área de Depósitos flúvio-lagunares; inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, este sítio está distando aproximadamente 3340 metros do rio Araranguá, a 14 metros acima do nível do mar. Este sítio foi registrado pela equipe de Arqueologia do GRUPEP/UNISUL em 2004 (FARIAS, 2005), com uma área aproximada de 200m<sup>2</sup>. Foram analisados 11 fragmentos líticos (núcleos, lascas, além de um amolador) em arenito botucatu, arenito silicificado, argilito/siltito, basalto, calcedônia, provenientes de coleta de superfície.

#### **Sítio Arqueológico SC-ARA-040**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-040, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Encruzo do Barro Vermelho, município de Maracajá. Coordenadas UTM 22J 653125E/6804230N. Geologicamente está assentado em área de Barreira Holocênica; inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, este sítio está distando aproximadamente 2250 metros do rio Mãe Luzia, 200 metros de um pequeno córrego e a 15 metros acima do nível do mar. Este sítio foi registrado pela equipe de Arqueologia do GRUPEP/UNISUL em 2004 (FARIAS, 2005), com uma área aproximada de 200m<sup>2</sup>. Foram analisados 10 fragmentos líticos (amoladores, mão de pilão, pontas de projétil, lascas) em arenito, arenito silicificado, argilito/siltito, basalto e quartzo, provenientes de coleta de superfície.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-042**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-042, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Morro Espigão da Pedra, município de Maracajá. Coordenadas UTM 22J 657585E/6808414N. Geologicamente está assentado na Formação Gramado; inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, este sítio está distando aproximadamente 1000 metros do rio dos Porcos, a 43 metros acima do nível do mar. Este sítio foi registrado pela equipe de Arqueologia do GRUPEP/UNISUL em 2004 (FARIAS, 2005), com uma área aproximada de 700m<sup>2</sup>. Foram analisados 22 fragmentos líticos (pontas de projétil, bifaces, lâminas de machados, pilões) em argilito/siltito, basalto, calcedônia, quartzo e sílex, provenientes de coleta de superfície.

### **Sítio Arqueológico SC-MJ-08**

O Sítio Arqueológico SC-MJ-08, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Guaruva - Cedro, município de Maracajá. Coordenadas UTM 22J 646783E/6806153N. Geologicamente está assentado na Formação de Barreira Holocênica; inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, este sítio está distando aproximadamente 1200 metros do rio Mãe Luzia, a 38 metros acima do nível do mar. Este sítio foi registrado pela equipe de Arqueologia do GRUPEP/UNISUL em 2004 (FARIAS, 2005), com uma área aproximada de 100m<sup>2</sup>. Foram analisados 9 fragmentos líticos em basalto e diabásio, provenientes de coleta de superfície.

### **Sítio Arqueológico SC-MJ-09**

O Sítio Arqueológico SC-MJ-09, classificado como Caçador-Coletor, está localizado na comunidade de Sangão Madalena, município de Maracajá. Coordenadas UTM 22J 653766E/6810651N. Geologicamente está assentado em Depósitos flúvio-lagunares; inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, este sítio está distando aproximadamente 600 metros do rio Sangão, a 40 metros acima do nível do mar. Este sítio foi registrado pela equipe de Arqueologia do GRUPEP/UNISUL em 2004 (FARIAS, 2005), com uma área aproximada de 100m<sup>2</sup>. Foram analisados 8 fragmentos líticos (lâminas de machado, núcleos) em argilito/siltito, basalto, calcedônia e granitoide, provenientes de coleta de superfície.

### **Sítio Arqueológico Severino Milak**

O Sítio Arqueológico Severino Milak está localizado na comunidade de Morro Bonito, município de Criciúma, SC. Coordenadas UTM 22J 661709E/6820947N. Está



geologicamente assentado na Formação Irati, a aproximadamente 70 metros acima do nível do mar; o recurso d'água mais próximo está localizado a aproximadamente 200 metros (córrego sem nome), fazendo parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. A equipe de arqueologia do IPAT/UNESC realizou as atividades de salvamento arqueológico nos anos de 2014/2015. Foram encontrados fragmento líticos em área de 2000m<sup>2</sup>. Foram analisados 16 fragmentos líticos deste sítio (lascas, fragmentos de lascas, seixos rolados), tendo como matérias-primas os granitoides, quartzo e sílex.

### **Sítio Arqueológico Sítio Linha Rovaris-I**

O sítio arqueológico Sítio Linha Rovaris-I (SLR-I) está localizado na coordenada UTM 22j 631246E/6798279N, no município de Turvo, no extremo sul catarinense. Este sítio foi identificado no ano de 2007, através do projeto de Levantamento Arqueológico na área de implantação da Jazida de Argila de Linha Rovaris, tendo seu resgate no ano subsequente. Encontra-se a aproximadamente 60 metros acima do nível do mar; o rio Turvo é o recurso d'água mais próximo, este faz parte da Bacia Hidrográfica do rio Araranguá e está a cerca de 500 metros de distância. Geologicamente está inserido em área de Depósitos colúvio-aluvionares. Foram encontrados fragmento líticos dispersos em área de 50X50 metros (CAMPOS, 2008), sendo analisado 120 fragmentos líticos deste sítio, caracterizado por lascas, núcleos, seixos talhados, percutores, quebra-coquinho, tendo como matérias-primas o arenito, arenito silicificado, argilito/siltito, basalto, calcedônia e riolito.

### **Sítio Arqueológico Linha Rovaris-II**

O sítio arqueológico Sítio Linha Rovaris-II (SLR-II) está localizado na coordenada UTM 22j 631214E/6798211N, no município de Turvo, no extremo sul catarinense. Este sítio foi identificado pela primeira vez no ano de 2007, através do projeto de Levantamento Arqueológico na área de implantação da Jazida de Argila de Linha Rovaris, tendo seu resgate no ano subsequente. Encontra-se a aproximadamente 60 metros acima do nível do mar; o rio Turvo é o recurso d'água mais próximo, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá e está a cerca de 500 metros de distância. Geologicamente está inserido em área de Depósitos colúvio-aluvionares. Foram encontrados fragmento líticos dispersos em área de 15X75 metros (CAMPOS, 2008), sendo analisado 19 fragmentos líticos deste sítio (seixos talhados, lascas, quebra-coquinhos) tendo como matérias-primas o arenito, argilito/siltito, basalto e riolito.

### **Sítio Arqueológico Vila Maria**

O sítio arqueológico Vila Maria (SVM) está localizado na coordenada UTM 22j 631282E/6827715N, no município de Nova Veneza, no extremo sul catarinense. Este sítio foi identificado pela primeira vez no ano de 2009, através do projeto de Levantamento Arqueológico na área de implantação da Jazida de Argila Vila Maria, tendo seu resgate no ano subsequente. Encontra-se a aproximadamente 210 metros acima do nível do mar; o rio Cubico é o recurso d'água mais próximo, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá e está a cerca de 360 metros de distância. Geologicamente está inserido na formação Rio do Rastro. Foram encontrados fragmento líticos dispersos em área de 50X50 metros (CAMPOS, 2010), sendo analisado 26 fragmentos líticos deste sítio, sendo fragmentos de lascas, lascas, seixos talhados, bifaces, pontas de projéteis, tendo como matérias-primas o arenito, basalto e quartzo.

### **Sítio Arqueológico Taquaruçu-Ermo**

O sítio arqueológico Taquaruçu-Ermo está localizado na coordenada UTM 22j 635353E/6796080N, no município de Ermo, no extremo sul catarinense. Este sítio foi identificado pela primeira vez no ano de 2008 através do projeto de Levantamento Arqueológico na área de implantação da Jazida de Argila de Taquaruçu, tendo seu resgate no ano subsequente. Encontra-se a aproximadamente 90 metros acima do nível do mar; o rio Itpoutava é o recurso d'água mais próximo, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá e está a cerca de 500 metros de distância em Formação de Depósitos Aluvionares. Foram encontrados fragmento líticos dispersos em área de 105X55 metros (CAMPOS, 2009). Foram analisados 40 fragmentos líticos deste sítio, composto por pontas de projéteis, quegracoquinhos, seixos talhados, percutores, polidos, lascas, fragmentos de lascas, tendo como matérias-primas o arenito, arenito silicificado, basalto e riolito.

### **Sítio Arqueológico URU-AC-13**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-AC-13 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 23 fragmentos líticos (polidos, bifaces, quabra-coquinhos, ponta de projétil), tendo como matéria-prima os arenitos, basalto, quartzo e sílex.

### **Sítio Arqueológico URU-Caeté do Armazém**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-Caeté do Armazém foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foi analisado 1 artefato polido de basalto.

### **Sítio Arqueológico URU-MG**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-MG foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 02 fragmentos líticos (lasca e ponta de projétil), tendo como matéria-prima o quartzo.

### **Sítio Arqueológico URU-PPR**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-PPR foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 06 fragmentos líticos (núcleos, ponta de projétil e biface), tendo como matéria-prima o quartzo e o sílex.

### **Sítio Arqueológico Urussanga**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico Urussanga foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 34 fragmentos líticos, composto por lascas e fragmentos, bifaces e unifaceis, pontas de projéteis, tendo como matéria-prima o argilito/siltito, o quartzo e o sílex.

### **Sítio Arqueológico Urussanga 1**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no

Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico Urussanga-1 foi registrado pelo autor supracitado, através de coletada de superfície, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 35 fragmentos líticos, caracterizado por núcleos, pontas de projéteis, bifaces, tendo como matéria-prima o arenito silicificado, o basalto, a calcedônia, o quartzito, o quartzo e o sílex.

### **Sítio Arqueológico Urussanga 3**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico Urussanga-3 foi registrado pelo autor supracitado, através de coletada de superfície, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 305 fragmentos líticos, caracterizado por lascas, núcleos, pontas de projéteis, unifaces e bifaces, polidos, tendo como matéria-prima o arenito botucatu, o arenito silicificado, o argilito/siltito, o basalto, a calcedônia, a fluorita, o granitoide, o quartzito, o quartzo e o sílex.

### **Sítio Arqueológico URU-2A**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-2A foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 02 fragmentos líticos, sendo um picão e um instrumento bifacial, ambos em basalto.

### **Sítio Arqueológico URU-2B**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-2B foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foi analisado 1 artefato polido, tendo como matéria-prima o basalto.

### **Sítio Arqueológico URU-2C**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no

Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-2C foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 4 fragmentos líticos (fragmentos de lascas, bifaces), tendo como matéria-prima o basalto, o quartzo e o sílex.

#### **Sítio Arqueológico URU-2D**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-2D foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 10 fragmentos líticos (lascas e pontas de projéteis), tendo como matéria-prima o arenito botucatu, o basalto e o quartzo.

#### **Sítio Arqueológico URU-3A**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-3A foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 249 fragmentos líticos, estilhas, lascas, núcleos, bifaces, picões, percutores, seixos talhados, entre outros, tendo como matéria-prima o arenito botucatu, o arenito silicificado, o basalto, a calcedônia, a fluorita, o quartzo e o sílex.

#### **Sítio Arqueológico URU-3B**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-3B foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 34 fragmentos líticos, (lascas, núcleos, pontas de projéteis, percutores, bifaces, seixos talhados), tendo como matéria-prima o arenito botucatu, o basalto, a calcedônia, a fluorita, o quartzo e o sílex.

#### **Sítio Arqueológico URU-3C**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no

Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-3C foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 11 fragmentos líticos, sendo núcleos, lascas, polidos, quabra-coquinhos, bifaces, tendo como matéria-prima o basalto.

#### **Sítio Arqueológico URU-3.6**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-3.6 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 13 fragmentos líticos, sendo lascas, estilhas, bifaces, pontas de projéteis, tendo como matéria-prima o basalto, a calcedônia, o quartzo e o sílex.

#### **Sítio Arqueológico URU-4**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-4 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 33 fragmentos líticos, sendo estilhas, lascas, núcleos, bifaces, pontas de projéteis, polidos, tendo como matéria-prima o basalto, o quartzo, o quartzito e o sílex.

#### **Sítio Arqueológico URU-5**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-5 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 07 fragmentos líticos, composto por lascas e ferramentas polidas, tendo como matéria-prima o arenito, o basalto, o quartzo e o sílex.

#### **Sítio Arqueológico URU-6**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-6 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram

analisados 45 fragmentos líticos, sendo estilhas e lascas, pontas de projéteis, ferramentas como bifaces, bumerangóides, percutores, picões, seixos talhados, entre outros, tendo como matéria-prima o arenito, o basalto e o quartzo.

#### **Sítio Arqueológico URU-6A**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-6A foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 06 fragmentos líticos, sendo lascas e núcleos, ferramentas polidas, além de seixos talhados, tendo como matéria-prima o basalto e o granito.

#### **Sítio Arqueológico URU-6B**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-6B foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 25 fragmentos líticos, sendo: estilhas, lascas, núcleos, ferramentas como percutores e bifaces, tendo como matéria-prima o arenito botucatu, o quartzo e o sílex.

#### **Sítio Arqueológico URU-7**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-7 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 254 fragmentos líticos, contendo lascas, estilhas, núcleos, ferramentas bifaciais, entre outras, tendo como matéria-prima o arenito botucatu e o quartzo.

#### **Sítio Arqueológico URU-8**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-8 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram

analisados 382 fragmentos líticos, (estilhas, lascas, núcleos) tendo como matéria-prima a calcedônia, o quartzo e o sílex.

#### **Sítio Arqueológico URU-9**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-9 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 06 ferramentas líticas, sendo quebra-coquinhos, picões e bifaces sobre placa, tendo como matéria-prima o arenito e o basalto.

#### **Sítio Arqueológico URU-10**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-10 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 25 fragmentos líticos, sendo pontas de projéteis, lascas, núcleos, entre outros, tendo como matéria-prima a calcedônia e o quartzo.

#### **Sítio Arqueológico URU-11**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-11 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 02 fragmentos lítico, uma ferramenta bifacial e uma ponta de projétil, tendo como matéria-prima o quartzo.

#### **Sítio Arqueológico URU-12**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-12 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 50 fragmentos líticos, sendo estilhas, lascas, pontas de projéteis, tendo como matéria-prima o quartzo.



### **Sítio Arqueológico URU-13**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-13 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 54 fragmentos líticos, sendo estilhas, lascas, núcleos, ferramentas polidas e artefatos bifaciais, tendo como matéria-prima o basalto, a fluorita, o quartzo e o sílex.

### **Sítio Arqueológico URU-14**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-14 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 05 fragmentos líticos, sendo núcleos e seixos talhados bifacialmente, tendo como matéria-prima o basalto e o riolito.

### **Sítio Arqueológico URU-15**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-15 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 89 fragmentos líticos, sendo estilhas, lascas e núcleos, além de pontas de projéteis, artefatos bifaciais e polidos, tendo como matéria-prima o basalto, a calcedônia, o quartzito, o quartzo e o sílex.

### **Sítio Arqueológico URU-16**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-16 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 02 fragmentos líticos (polido e quebra-coquinho), tendo como matéria-prima o arenito botucatu e o granitoide.

### **Sítio Arqueológico URU-17**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-17 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 10 fragmentos líticos (lascas e artefatos bifaciais), tendo como matéria-prima o basalto e o quartzo.

### **Sítio Arqueológico URU-18**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-18 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 25 fragmentos líticos, composto por ferramentas formais e lascas, tendo como matéria-prima o arenito botucatu, o basalto, o quartzo e o sílex.

### **Sítio Arqueológico URU-19**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-19 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 63 fragmentos líticos, composto por estilhas e lascas, tendo como matéria-prima o quartzo.

### **Sítio Arqueológico URU-20**

Na década de 80 o padre João Alfredo Rohr realizou uma série de intervenções arqueológicas em regiões catarinenses, dentre elas estão as “Pesquisas Arqueológicas no Município Catarinense de Urussanga” (1982). O sítio arqueológico URU-20 foi registrado pelo autor supracitado, no município de Urussanga/SC, não possuindo coordenadas UTM. Foram analisados 05 fragmentos líticos, (núcleo e ferramenta polida) tendo como matéria-prima o basalto, o quartzo e o granitoide.

### **Sítio Arqueológico Vargem Grande 1**

O sítio arqueológico Vargem Grande 1 (VG-1) está localizado na coordenada UTM 22j 656583E/6863243N, no município de Lauro Müller, no extremo sul catarinense. Este sítio foi identificado pela primeira vez no ano de 2009, através do projeto de Levantamento Arqueológico Sistemático na área de implantação da Jazida de Argila Vargem Grande II, tendo seu resgate no ano subsequente. Encontra-se a aproximadamente 280 metros acima do nível do mar; o rio da Vaca é o recurso d'água mais próximo, este faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e está a cerca de 5800 metros de distância. Geologicamente está inserido na formação Rio Bonito. Foram encontrados fragmento líticos dispersos em área de 50X50 metros (CAMPOS, 2010), sendo analisado 34 fragmentos líticos deste sítio, caracterizado por lascas, seixos rolados, ferramentas polidas, tendo como matérias-primas o arenito botucatu, basalto e granitóides.

### **Sítio Arqueológico Volnei Darolt**

O Sítio Arqueológico Volnei Darolt está localizado na comunidade de Morro Bonito, município de Criciúma, SC. Coordenadas UTM 22J 662608E/6819363N. Está geologicamente assentado na Formação Palermo, a aproximadamente 60 metros acima do nível do mar; o recurso d'água mais próximo está localizado a aproximadamente 150 metros (córrego sem nome), fazendo parte da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá. A equipe de arqueologia do IPAT/UNESC realizou as atividades de salvamento arqueológico nos anos de 2014/2015. Foram encontrados fragmento líticos em área de 900m<sup>2</sup>. Foram analisados 10 fragmentos líticos deste sítio, sendo lascas, núcleos rolados, seixos, tendo como matérias-primas os basaltos, granitoides, quartzo e sílex.

## **ANEXOS 2 – Descrição do sítio arqueológico Sambaquieiro estudado.**

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-030**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-030, classificado como Sambaqui, encontra-se nas coordenadas UTM 22J 673708E/6812150 N, comunidade de Lagoa dos Freitas, município de Balneário Rincão, SC. Trata-se de um Sambaqui de pequeno porte (50 x 40 metros), caracterizado pela concentração de material malacológico. Localizado a aproximadamente 300 metros da lagoa dos Freitas, a 17 metros acima do nível do mar e a cerca de 2.000 metros do mar. Geologicamente está assentado sobre Depósitos de Barreira Holocênica. Foi registrado pela equipe de Arqueologia do IPAT/UNESC em 2011, durante o Projeto de Licenciamento do Loteamento Residencial Lagoa dos Freitas II (IPAT/UNESC, 2011; CAMPOS, 2015). Foram analisados 100 fragmentos líticos, compostos por lascas, ferramentas polidas, quebra-coquinhos, tendo como matéria-prima os arenitos, o argilito, o basalto, o diabásio e o quartzo.

### **ANEXOS 3 – Descrição dos sítios arqueológicos Horticultores Ceramistas estudados.**

#### **Sítio Arqueológico SC-ARA-002**

O Sítio SC-ARA-002 foi registrado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias e foi classificado como Sítio Guarani (LAVINA, 1998; CAMPOS, 2010), e estudo por Campos (2015) em sua tese de doutorado. Este sítio está localizado na comunidade de Lagoa dos Esteves, no município de Balneário Rincão/SC, nas Coordenadas UTM 22J 666277E/6808413N, a 500 metros da lagoa dos Esteves, estando a 40 metros acima do nível do mar. O material arqueológico encontra-se disperso em área de 30X25 metros. A geologia do sítio foi caracterizada como Depósitos de barreira holocênica. Foram analisados 88 fragmentos líticos, sendo estilhas, lascas, seixos rolados, amoladores, tendo como matéria-prima o arenito e a calcedônia.

#### **Sítio Arqueológico SC-ARA-017**

O Sítio SC-ARA-017 foi registrado pela equipe de Arqueologia do Instituto Anchieta de Pesquisas (IAP) de São Leopoldo/RS, recebendo a sigla SC-IC-02, foi revisitado pela equipe do setor de arqueologia da UNESCO durante o Projeto de Levantamento Arqueológico da Rodovia Interpraias em 1998, classificado como Sítio Guarani (LAVINA, 1998; CAMPOS, 2010, 2015). Localizado no município de Balneário Rincão, Coordenadas UTM 22J 666277E/6808413N, este sítio está a 500 metros da lagoa dos Esteves, a 40 metros acima do nível do mar. O material arqueológico encontra-se disperso em área de 30X25 metros. A geologia do sítio foi caracterizada como Depósitos de barreira holocênica. Foram analisados 31 fragmentos líticos, (lascas, amoladores) tendo como matéria-prima o arenito e a calcedônia.

#### **Sítio Arqueológico SC-ARA-018**

O Sítio SC-ARA-018 foi registrado primeiramente pela equipe de Arqueologia do IPAT/UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias e foi classificado como Sítio Guarani (LAVINA, 1998; CAMPOS, 2010, 2015). Este sítio está localizado na comunidade de Morro dos Conventos, no município de Araranguá/SC, nas Coordenadas UTM 22J 658364E/6799056N, a 10 metros do rio Araranguá, estando a 10 metros acima do nível do mar. O material arqueológico encontra-se disperso em área de 30X25 metros. A geologia do sítio foi caracterizada como Depósitos de barreira holocênica. Foram analisados 28 fragmentos líticos, (lascas, polidores, ferramentas polidas, tendo como matéria-prima o arenito, o arenito botucatu, o basalto, a calcedônia e o quartzo.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-021**

O Sítio SC-ARA-021 foi registrado primeiramente pela equipe do setor de Arqueologia da UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias e foi classificado como Sítio Guarani (LAVINA, 1998; CAMPOS, 2010, 2015), e escavado no ano de 1999. Este sítio está localizado na comunidade de Lagoa dos Esteves, no município de Balneário Rincão/SC, nas Coordenadas UTM 22J 665644E/6807591N, a 550 metros da Lagoa dos Esteves, estando a 70 metros acima do nível do mar. O material arqueológico encontra-se disperso em área de 50X45 metros. A geologia do sítio foi caracterizada como Depósitos de barreira holocênica. Foram analisados 97 fragmentos líticos, sendo lascas, núcleos, amoladores, ferramentas polidas, tendo como matéria-prima o arenito, o arenito botucatu, o arenito silicificado, o basalto, a calcedônia e o quartzo.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-005**

O Sítio SC-ARA-005 foi registrado primeiramente pela equipe do setor de Arqueologia da UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias e foi classificado como Sítio Guarani (LAVINA, 1998; CAMPOS, 2010, 2015). Este sítio está localizado na comunidade de Hercílio Luz e Ilhas, no município de Araranguá/SC, nas Coordenadas UTM 22J 657746E/6800919N, a 500 metros do rio Araranguá, estando a 12 metros acima do nível do mar. O material arqueológico encontra-se disperso em área de 30X40 metros. A geologia do sítio foi caracterizada como Depósitos Aluvionares. Foi analisado 1 fragmento lítico, tendo como matéria-prima o arenito botucatu.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-004**

O Sítio SC-ARA-004 foi registrado primeiramente pela equipe do setor de Arqueologia da UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias e foi classificado como Sítio Guarani (LAVINA, 1998; CAMPOS, 2010, 2015), sendo escavado no ano de 1999. Com a análise dos dados revelou ser um sítio de acampamento com datação TL  $720 \pm 70$  anos AP UNESP/2000. Este sítio está localizado na comunidade de Barra Velha, no município de Balneário Rincão/SC, nas Coordenadas UTM 22J 663557E/6805711N, a 300 metros da Lagoa Mãe Luzia, estando a 15 metros acima do nível do mar. O material arqueológico encontra-se disperso em área de 45X50 metros. A geologia do sítio foi caracterizada como Depósitos de Barreira Holocênica. Foram analisados 18 fragmentos líticos, sendo lascas, amoladores e ferramentas polidas, tendo como matéria-prima o arenito, o arenito botucatu, a calcedônia e o riolito.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-008**

O Sítio SC-ARA-008 fez parte das pesquisas de escavação realizadas pelo Setor de Arqueologia da UNESCO no primeiro semestre de 2014, no Projeto de Salvamento Arqueológico da Jazida de Areia Eckert. A análise dos dados mostrou que o sítio na verdade representava uma aldeia, apontando para a data entre 530-301 anos AP (LAVINA, 2005; UNESCO, 2014; CAMPOS, 2015), obtida a partir de quatro datações radiocarbônicas. Este sítio está localizado na comunidade de Hercílio Luz, no município de Araranguá, nas Coordenadas UTM 22J 660532E/6802444N, a 450 metros do rio dos Porcos, estando a 15 metros acima do nível do mar. O material arqueológico encontra-se disperso em área de 30X40 metros. A geologia do sítio foi caracterizada como Depósitos de Barreira Holocênica. Foram analisados 183 fragmentos líticos, sendo lascas, estilhas, núcleos, amoladores e ferramentas polidas, tendo como matéria-prima o arenito, o arenito botucatu, o arenito silicificado, o argilito, o basalto, a calcedônia e o quartzo.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-010**

O Sítio SC-ARA-010 fez parte das pesquisas de escavação realizada pelo Setor de Arqueologia da UNESCO no primeiro semestre de 2014, no Projeto de Salvamento Arqueológico da Jazida de Areia Eckert (LAVINA, 2005; UNESCO, 2014; CAMPOS, 2015). Este sítio está localizado na comunidade de Hercílio Luz, no município de Araranguá, nas Coordenadas UTM 22J 661021E/6802958N, a 830 metros do rio dos Porcos, estando a 20 metros acima do nível do mar. O material arqueológico encontra-se disperso em área de 100X100 metros. A geologia do sítio foi caracterizada como Depósitos de Barreira Holocênica. Foram analisados 88 fragmentos líticos, tendo como matéria-prima o arenito, o arenito silicificado, o basalto, a calcedônia e o quartzo.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-022**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-022, classificado como Sítio Guarani, está localizado nas coordenadas UTM 22J 665312E/6807103 N, comunidade de Lagoa dos Esteves, Balneário Rincão/SC. Foram encontrados materiais arqueológicos em uma área de aproximadamente 40X50 metros. Está a aproximadamente 40 metros acima do nível do mar e a 750 metros da Lagoa dos Esteves. Geologicamente encontra-se assentado sobre Depósitos de Barreira Holocênica. Foi registrado pela equipe do setor de Arqueologia da UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias (LAVINA, 2000; LINO, 2009; CAMPOS 2010, 2015). Foi analisado 1 fragmento lítico, tendo como matéria-prima o arenito botucatu.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-023**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-023, classificado como Sítio Guarani está localizado nas coordenadas UTM 22J 665481E/6807266N, município de Balneário Rincão/SC. Foram localizados fragmentos arqueológicos em superfície, em uma área aproximada de 20X35 metros. Está a aproximadamente 60 metros acima do nível do mar e a 150 metros da lagoa dos Esteves. Geologicamente encontra-se assentado sobre Depósitos de Barreiras Holocênicas. Foi registrado pela equipe do setor de Arqueologia da UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias (LAVINA, 2000; LINO, 2009; CAMPOS 2010). Foram analisados 11 fragmentos líticos, sendo lascas e amoladores, tendo como matéria-prima o arenito, o arenito botucatu, e a calcedônia.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-007**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-007 está situado no município de Araranguá/SC, nas coordenadas UTM 22J 659992E/6801688N, a aproximadamente a 15 metros acima do nível do mar. Em uma área aproximada de 50X40 metros, foram localizadas manchas escuras com presença de fragmentos arqueológicos em superfície. Está geologicamente assentado em Depósitos de Barreira Holocênica. O Rio Araranguá, está a uma distância de cerca de 750 metros deste local. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de Arqueologia da UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias (LAVINA, 2000; CAMPOS, 2010). Foi analisado 1 fragmento lítico, tendo como matéria-prima o arenito botucatu.

### **Sítio Arqueológico SC-ARA-006**

O Sítio Arqueológico SC-ARA-006 localizado na comunidade de Campo Mãe Luzia, município de Araranguá/SC, coordenadas UTM 22J 662715E/6803941N, está geologicamente assentado em Depósitos de Barreira Holocênica. Encontra-se a aproximadamente 15 metros acima do nível do mar; A Lagoa da Mãe Luzia é o recurso d'água mais próximo e está a cerca de 1.500 metros. Foram encontrados fragmentos arqueológicos em área de 50X50 metros. Este sítio foi registrado pela equipe do setor de Arqueologia da UNESCO em 1998, durante o Projeto Interpraias (LAVINA, 2000; CAMPOS, 2010). Foram analisados 03 fragmentos líticos, tendo como matéria-prima indeterminada.



## ANEXOS 4 – Descrição dos pontos secundários vistoriados.

Pontos Secundários				Matéria-Prima							
Bacia hidrográfica	Pontos	UTM E	UTM N	Riolito	Basalto	Arenito Botucatu	Granito	Quartzo	Calcedônia	Outros	
BHM	PS-M1	604964	6769978	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M2	602285	6769419	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M3	600001	6768899	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M4	597278	6767487	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M5	595070	6766220	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M6	594526	6766015	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M7	590369	6764304	1	1	0	0	1	0	0	-
BHM	PS-M8	590030	6764065	1	1	0	0	1	0	0	-
BHM	PS-M9	585962	6762881	1	1	0	0	1	0	0	-
BHM	PS-M10	586116	6761863	1	1	0	0	1	0	0	-
BHM	PS-M11	585917	6762823	1	1	0	0	1	0	0	-
BHM	PS-M12	585737	6763617	1	1	0	0	1	0	0	-
BHM	PS-M13	600071	6771585	1	1	0	0	1	0	0	-
BHM	PS-M14	599187	6772667	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M15	599234	6773820	1	1	0	0	1	0	0	-
BHM	PS-M16	599948	6772069	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M17	604250	6772072	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M18	605614	6773597	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M19	606418	6776369	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M20	606088	6780093	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M21	609668	6776093	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M22	606702	6772979	1	1	0	0	0	0	0	-
BHM	PS-M23	610406	6766208	1	1	0	0	0	0	0	-
BHU	PS-U1	665213	6848343	0	0	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHU	PS-U2	665391	6848223	0	0	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHU	PS-U3	665442	6848181	0	0	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHU	PS-U4	664918	6845199	0	1	0	0	0	0	0	

Pontos Secundários				Matéria-Prima							
Bacia hidrográfica	Pontos	UTM E	UTM N	Riolito	Basalto	Arenito Botucatu	Granito	Quartzo	Calcedônia	Outros	
BHU	PS-U5	664844	6845236	0	1	0	0	0	0	1	Arenito/Argilito
BHU	PS-U6	663428	6846430	0	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHU	PS-U7	662573	6847174	0	1	0	1	0	0	0	Arenito/Carvão
BHU	PS-U8	660696	6848353	0	0	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHU	PS-U9	658543	6847395	0	0	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho/Carvão
BHU	PS-U10	661677	6842883	0	1	0	1	0	0	0	
BHU	PS-U11	658562	6843552	0	0	0	0	0	0	1	Arenito
BHU	PS-U12	662357	6842609	0	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHU	PS-U13	658389	6836568	0	0	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A1	605147	6786858	1	1	0	0	1	1	0	
BHA	PS-A2	608193	6790045	1	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A3	608241	6790178	1	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A4	608636	6790305	1	1	0	0	0	1	0	
BHA	PS-A5	610233	6790672	1	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A6	612115	6789632	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A7	611187	6788485	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A8	610210	6786173	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A9	608428	6786051	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A10	614534	6789894	1	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A11	618294	6790178	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A12	620190	6791537	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A13	624383	6794015	1	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A14	605529	6798388	1	1	0	0	0	1	0	
BHA	PS-A15	608611	6798212	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A16	609271	6798657	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A17	613915	6800009	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A18	625124	6799880	0	1	0	0	0	0	0	

Pontos Secundários				Matéria-Prima						
Bacia hidrográfica	Pontos	UTM E	UTM N	Riolito	Basalto	Arenito Botucatu	Granito	Quartzo	Calcedônia	Outros
BHA	PS-A19	612049	6810005	0	1	0	0	0	1	0
BHA	PS-A20	607739	6805111	1	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A21	610643	6807161	1	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A22	610967	6807335	1	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A23	611556	6807957	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A24	605778	6813436	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A25	607150	6812746	1	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A26	609083	6812106	0	1	1	0	0	0	0
BHA	PS-A27	614751	6813007	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A28	614669	6814506	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A29	611801	6816916	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A30	610259	6817544	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A31	622389	6824634	0	1	0	0	0	1	0
BHA	PS-A32	622518	6822729	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A33	622044	6820940	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A34	622421	6817676	1	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A35	624178	6814409	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A36	649041	6823683	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A37	647886	6828722	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A38	645071	6826453	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A39	640292	6823183	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A40	641307	6824938	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A41	641420	6825588	0	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A42	641581	6831469	1	0	0	0	0	0	0
BHA	PS-A43	641171	6834358	1	1	0	0	0	0	0
BHA	PS-A44	640329	6837415	1	0	0	0	0	0	0

Pontos Secundários				Matéria-Prima							
Bacia hidrográfica	Pontos	UTM E	UTM N	Riolito	Basalto	Arenito Botucatu	Granito	Quartzo	Calcedônia	Outros	
BHA	PS-A45	639583	6838757	1	0	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A46	650478	6843531	1	0	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHA	PS-A47	649549	6843772	0	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHA	PS-A48	645202	6844044	1	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHA	PS-A49	646235	6843434	1	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHA	PS-A50	647376	6843709	0	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHA	PS-A51	647251	6841597	0	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHA	PS-A52	648063	6836910	1	1	0	0	0	1	1	Arenito
BHA	PS-A53	651105	6835692	1	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A54	650064	6839708	1	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A55	651666	6845496	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A56	645629	6850132	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A57	646682	6850769	1	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHA	PS-A58	651882	6849624	1	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHA	PS-A59	630848	6828381	0	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHA	PS-A60	631207	6824772	1	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A61	648839	6845214	0	1	0	0	0	0	0	
BHA	PS-A62	643910	6844298	1	1	0	0	0	1	0	
BHT	PS-T1	649330	6854525	1	1	1	0	0	0	0	
BHT	PS-T2	652567	6854929	0	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHT	PS-T3	653752	6857770	0	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHT	PS-T4	657104	6857947	1	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHT	PS-T5	658851	6858995	0	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHT	PS-T6	661614	6860409	0	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHT	PS-T7	652560	6861819	0	1	0	0	0	0	0	
BHT	PS-T8	648185	6865655	0	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho

Pontos Secundários				Matéria-Prima							
Bacia hidrográfica	Pontos	UTM E	UTM N	Riolito	Basalto	Arenito Botucatu	Granito	Quartzo	Calcedônia	Outros	
BHT	PS-T9	651853	6866138	0	1	0	0	0	0	1	Arenito
BHT	PS-T10	653812	6866726	0	1	0	0	0	0	0	0
BHT	PS-T11	659046	6862057	0	1	0	0	0	0	0	0
BHT	PS-T12	662538	6864731	1	1	0	0	0	0	1	Arenito/Folhelho
BHT	PS-T13	666462	6862472	0	1	0	1	0	0	0	0
BHT	PS-T14	675293	6853614	0	1	0	1	0	0	1	Arenito
BHT	PS-T15	676538	6853642	0	1	0	1	0	0	0	0
BHT	PS-T16	680347	6857344	0	0	0	1	0	0	0	0
BHT	PS-T17	676236	6855965	0	1	0	0	0	0	0	0
BHT	PS-T18	675685	6848721	0	1	0	1	1	0	0	0

Tabela 32: Pontos Secundários vistoriados. Onde (1) representa presença de matéria-prima e (2) ausência de matéria prima.

**ANEXOS 5 – Carta Geológica da Área de Pesquisa, com sobreposição de Rios Principais, Divisão das Bacias Hidrográficas, Sítios Arqueológicos e Pontos de fontes de coletas de matérias-primas primárias e Secundárias.**