



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA**

**O REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE GRUPOS CAÇADORES-  
COLETORES EM AMBIENTES SEMIÁRIDOS: UMA ABORDAGEM  
GEOARQUEOLÓGICA DOS SÍTIOS VÁRZEA DO BOI, TAUÁ-CE.**

**Igor Pedroza**

**Recife-PE  
2011**

**Igor Pedroza**

**O REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE GRUPOS CAÇADORES-  
COLETORES EM AMBIENTES SEMIÁRIDOS: UMA ABORDAGEM  
GEOARQUEOLÓGICA DOS SÍTIOS VÁRZEA DO BOI, TAUÁ-CE.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Arqueologia.

**Prof. Dr. Antônio Carlos de Barros Corrêa**  
ORIENTADOR

**Prof. Dr. Demétrio da Silva Mützenber**  
CO-ORIENTADOR

**Recife-PE**  
**2011**

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

- P372r      Pedroza, Igor.  
O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos : uma abordagem geoarqueológica dos Sítios Várzea do Boi, Tauá-CE / Igor Pedroza. – Recife: O autor, 2011.  
204 f. : il. ; 30 cm.
- Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos de Barros Corrêa.  
Coorientador: Prof. Dr. Demétrio da Silva Mützenberg.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-graduação em Arqueologia, 2011.  
Inclui bibliografia e anexos.
1. Arqueologia. 2. Geologia arqueológica. 3. Sítios arqueológicos - Sertão de Inhamuns (CE : Microrregião). I. Corrêa, Antônio Carlos de Barros (Orientador). II. Mützenberg, Demétrio da Silva. III. Título.
- 930.1 CDD (22.ed.)      UFPE (BCFCH2012-110)



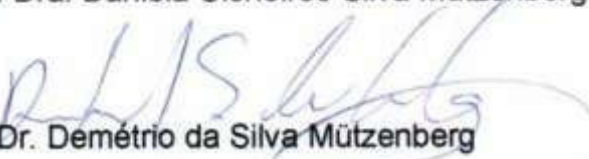
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE ARQUEOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

### ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DO ALUNO IGOR PEDROZA

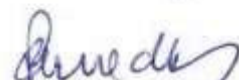
Às 16 horas do dia 31 (trinta e um) de agosto de 2011 (dois mil e onze), no Curso de Mestrado em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco, a Comissão Examinadora da Dissertação para obtenção do grau de Mestre apresentada pelo aluno **Igor Pedroza** intitulada "*O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE*", sob a orientação do **Prof. Dr. Antônio Carlos de Barros Corrêa**, em ato público, após arguição feita de acordo com o Regimento do referido Curso, decidiu conceder ao mesmo o conceito "**Aprovado**", em resultado à atribuição dos conceitos dos professores: **Daniela Cisneiros Silva Mützenberg**, **Demétrio da Silva Mützenberg** e **Oswaldo Girão da Silva**. Assinam também a presente ata, o Coordenador, Prof. Ricardo Pinto de Medeiros e a secretária Luciane Costa Borba para os devidos efeitos legais.

Recife, 31 de agosto de 2011

  
Prof. Dra. Daniela Cisneiros Silva Mützenberg

  
Prof. Dr. Demétrio da Silva Mützenberg

  
Prof. Dr. Oswaldo Girão da Silva

  
Prof. Dr. Ricardo Pinto de Medeiros

  
Luciane Costa Borba

*À Liana, Mizé (in memorian) e Aline,  
as mulheres da minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

Escrever uma dissertação envolve razão, mas também muita emoção. A primeira é aparente e necessária para as leituras, renúncias, discussões, calendários, tabelas, textos, entre outros e é sustentada pela latência da emoção, que sintetiza as doçuras e algumas poucas amarguras dessas escolhas, presentes na vida acadêmica e pessoal. Se aproximar da melhor curva entre esses dois eixos não seria possível sem a presença de muitos atores, estreantes ou de longa data, pessoais ou institucionais, daqui de pertinho ou lá de longe. São todos tão protagonistas desta pesquisa quanto o seu autor. Por isso, sou muito grato...

Ao CNPq, por financiar esta pesquisa através da concessão da bolsa de mestrado conforme processo 132929/2009-0.

Ao orientador deste trabalho, professor Dr. Antônio Carlos de Barros Corrêa, por aceitar essa pesquisa ainda na sua fase mais prematura e por todos os ensinamentos sobre a geomorfologia do semiárido e sua intrínseca relação com a pesquisa arqueológica.

Ao professor Dr. Demétrio Mützenbergl, co-orientador deste trabalho, pelo acolhimento, exemplo, paciência, cobranças e sensibilidade.

Ao professor Dr. Osvaldo Girão, pelas críticas e recomendações durante o exame de qualificação e pela presteza.

A professora Dra. Daniela Cisneiros, por todas as críticas e sugestões, especialmente durante a defesa.

A todo o corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da UFPE, por acolher este projeto de pesquisa, pelo aprendizado proporcionado e por fazer parte do meu amadurecimento acadêmico e pessoal.

A todo o corpo administrativo do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da UFPE, dignamente representado pela competência e simpatia de Luciane Borba.

A toda a equipe do Barreirinho e da FUMDHAM, especialmente às professoras Gisele Felice e Fátima Luz, pelos momentos agradáveis e de aprendizado proporcionado durante a aula de campo no Sítio do Meio, no Parque da Serra da Capivara-PI.

Às minhas colegas de turma de mestrado, fontes de ensinamentos que nunca esquecerei.

A Jonas Otaviano e Bruno Ferreira, pelas experiências geomorfológicas compartilhadas.

Ao Sr. Zé Leitão e D. Socorro, proprietários de parcelas no Setor L do perímetro irrigado Várzea do Boi, pela acolhida, conversas e aprendizado.

A toda a turma do grupo Olhar Sem Fronteiras e do Ifoto, pela honra do convívio e pelos conhecimentos e experiências fotográficas.

A Daniel Luna, Karlla Andressa, Luci Danielle e Nilo Nobre, pelos anos de convívio e todos os aprendizados.

A toda a turma do Clec, que ajudou a tornar alguns textos em inglês parte da minha bibliografia.

Ao professor Gilmar de Carvalho, titular da fusão entre cortesia e sabedoria, a quem devo o entendimento de que “cultura de raiz é mandioca” e por transformar gavetas em livros.

Ao IBGE-CE, pela profusão de amigos e aprendizados cartográficos.

Ao Fagner, Belchior, Ednardo, Manassés e Rádio Universitária FM107,9 MHz, pelas músicas e notícias que embalaram esta escrita e me transportaram para o conforto de casa “e dos amigos que lá deixei”.

A João Mocó e Célio Cavalcante, pelo entusiasmo sobre as coisas do passado e pela agradável companhia.

Aos colegas e professores do curso de Design Gráfico da FA7, Juliana Lotif e Nila Bandeira. Suas informações sobre pregnancy, cor, contraste e forma me ajudaram a difundir ideias com maior facilidade.

A Aldo Marcozzi e Bastien Brunet, de berços distantes, mas ideais muitos semelhantes, por me oferecerem lentes para reforçar os cuidados com o corpo, a alma e o outro.

Aos colegas e professores do Departamento de Geografia da UFC, especialmente do LCRH: Raul, Davy e Jociclêa, obrigado pela companhia, experiências e vibrações; Mácio e Ana Maria, valeu pelo curso de ArcGIS, foi muito útil; professora Adryane Gorayeb, professor Edson Vicente da Silva (Cacau) e Jeovah Meireles, obrigado pelo aprendizado, exemplos e oportunidades. A todos, minha admiração e respeito!

A Superintendência do Iphan no Ceará, por licenciar esta pesquisa.

Aos meninos do Anauá, especialmente ao Leandro e Izaias, futuros arqueólogos, com a certeza de que todas as novidades não os farão esquecer as origens e seus semelhantes.

Ao Marcellus de Almeida, que aceitou o convite e analisou a coleção nas dependências do Museu dos Inhamuns, em Tauá-CE. Muito obrigado pela prestação dos serviços e principalmente pelos desenhos, importantes documentos para a difusão das coleções.

A Onésimo Santos, pelos momentos de descontração, pela bibliografia compartilhada e todos os ensinamentos, especialmente os ligados à Topografia e CAD. Valeu Nezim!

A UECE, especialmente ao curso de História, que para além dos ensinamentos, me deu muitos amigos e o grande amor.

A todos da Fundação Bernardo Feitosa, especialmente D. Dolores e Fátima Feitosa, pelas chaves do Museu e pela antiga e constante acolhida aos temas arqueológicos de Tauá.

A todos que realizaram as atividades de campo e laboratório e proporcionaram a organização da coleção Várzea do Boi e seus dados.

Ao Vinícius Pompílio, pela companhia, momentos de descontração e pelos diversos apoios, entre eles logísticos e de equipamentos.

A Manuelina Duarte, a arqueóloga mais museóloga que conheço (ou museóloga mais arqueóloga?), principalmente pelos ensinamentos e discussões sobre os cuidados com o patrimônio sob a perspectiva da longa duração.

A Eveline Naiade. Seus favores, amizade e acolhida foram essenciais.

A Tia Lourdes, Diana e demais, por todas as acolhidas, prosas e cafés. Muito obrigado!

Lia, Ilca e Emília, como posso agradecer? Foram muitas experiências, emoções, ouvidos, olhares, caminhos, cuidados e carinhos sinceros. Muito obrigado por todas as acolhidas!

À Ledja, companheira de turma, da Cassilândia 331 e minha primeira neta. Obrigado pelo convívio, experiências, discussões e acima de tudo, pela amizade sincera e vibrações transcendentais que transformaram singelas sementes em raízes profundas. Valeu galega!

A Allan Kardec, Amélia e Natália, Babita, Daniel Almeida e Maxmíria, Damasceno, Danilão, Demétrius e Dayane, Eliz, Gledson, Janaína, Jane Eyre, Juliana, Kildery e Regina, Léa e Allyson, Lidiany Tributino, Marcelo Maia, Michel Platini, Sylene Ruiz, Tadeu Filho, Thiago e Débora, Vander e Renata, Vinícius e Dháfine, que acompanharam com expectativa e muita torcida os inúmeros passos dessa pesquisa.

A GlobalGeo, na pessoa de André Luck, pelo desconto educativo proporcionado na aquisição da cena do satélite *WorldView-1* para a área da pesquisa.

Aos lugares e pessoas que conheci durante as pesquisas, os verdadeiros tesouros da labuta arqueológica.

A Cris e Almirzinho, primos próximos, pela vitrine da criatividade e iniciação no CAD.

A Graça Sá e Fátima Leite, suas amigas ajudaram a manter a harmonia em nosso lar.

A Tio Nicolau e Márcia, um pedacinho de família em terras banhadas pelo Capibaribe, muito obrigado pelas calorosas acolhidas e por tornarem minha casa menos distante.

A arqueóloga Verônica Viana, professora e amiga, que convergiu meios diversos e superou aos seus modos a estagnação institucional e o descaso político em relação à pesquisa arqueológica no estado do Ceará, e contribuiu diretamente para a formação de seis novos(as) arqueólogos(as), sendo eu um deles. Minha eterna gratidão e o compromisso de ajudar a multiplicar esse processo.

À toda família Paiva Nogueira, do Crato a Horizonte, de Quixeramobim a Fortaleza, sempre com braços largos para me receber. Agradecimento especial para a ala das Cajazeiras e do Benfica, formada por D. Joyce, Tales e Josy, Dany e Onerlan. A todos vocês, que tal qual uma ostra, cuidaram lentamente de um grão e o transformaram em joia rara.

A Aline, joia rara, um anjo e parte do que sou. Por ter acompanhado e colaborado diretamente para este momento, por compreender as distâncias que envolvem a Arqueologia, por toda doçura, companhia, incentivos e principalmente, por me tornar uma pessoa melhor e muito feliz. Por isso, minha total devoção, o meu amor.

A Luan, pela companhia e amizade, com a expectativa de que o futuro que temos a compartilhar seja de muitas conquistas e crescimento pessoal e profissional.

A Tia Aninha, Marina (*in memorian*) e Giordano Loureiro, a quem sou eternamente grato por todos os incentivos aos meus estudos, pelos exemplos e presença familiar.

A Vovó, que não está mais aqui, mas estará sempre em mim. Todos os seus gestos continuam vivos!

E principalmente à minha querida Mãe, com a certeza de que todos os “sim” e “nãos” valeram a pena e convergiram positivamente para esta transição.

Então, com a certeza de que somos o que somos hoje porque aprendemos e compartilhamos é que posso dizer que este trabalho é fruto meu, mas antes sou de vocês. Muito obrigado!

*Uma a uma as coisas vão sumindo  
Uma a uma se desmelinguindo  
Só eu e a ponte velha teimam resistindo  
A nova jangada de vela  
Pintada de verde e encarnado  
Só meu mote não muda  
A moda não muda nada*

*Música: Longarinas  
Compositor: Ednardo  
Álbum: Berro, 1976*

## RESUMO

Esta pesquisa trata de contextualizar o processo de formação do registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos com um estudo de caso da área dos sítios Várzea do Boi I, II e III, situados nos atuais limites de Tauá, no Sudoeste do estado do Ceará. Por conta da sua gênese ambiental e usos inadequados da paisagem, o município possui alta suscetibilidade ao quadro de desertificação. Nesse cenário, diversos processos geomorfológicos contribuem para a erosão e destruição da dinâmica ambiental e, por consequência, dos contextos arqueológicos. Através de uma abordagem geoarqueológica, que entende o registro arqueológico como uma matriz dinâmica, fragmentada e atual, foram investigados os processos sin e pós-deposicionais de origem ambiental e cultural que criaram e modificaram ao longo do tempo o atual contexto-momento dos sítios. Os dados que subsidiaram esta pesquisa são provenientes do resgate e do processamento de informações de arquivo sobre a campanha arqueológica realizada em 2006, bem como da análise da coleção de indústria lítica; do uso de recursos de sensoriamento remoto e técnicas de geoprocessamento em ambiente SIG; das visitas de campo; das imagens fotográficas e estudos ambientais. Com isso, se pretende contribuir para a inserção do Ceará na pesquisa arqueológica, promover o resgate e difusão dos dados primários, compartilhar os caminhos utilizados nas interpretações e, principalmente, discutir as interferências dos agentes e processos pós-deposicionais nos sítios arqueológicos e suas influências para o estudo das coleções.

**Palavras-chave:** Registro Arqueológico, Geoarqueologia, Indústria Lítica, Grupos caçadores-coletores, Região dos Inhamuns-Ceará

## ABSTRACT

This research comes to contextualize the process of formation of the archaeological record of hunter-gatherer groups in semi-arid environments with a case study about the area of sites Várzea do Boi I, II and III, located in the current limits of Tauá, in the southwest from Ceará. On account of its genesis environmental and inappropriate uses of the landscape, this city has a high susceptibility to desertification. In this scenario different geomorphological processes contribute to the erosion and destruction of environmental dynamics and, consequently, the archaeological contexts. Through an geoarchaeological approach which considers the archaeological record as a dynamic origin, fragmented and current processes were investigated syn and postdepositional processes of origin environmental and cultural that created and modified over time, the current time-context of the sites. The data that supported this research are formed by rescue and file processing information about the archaeological campaign conducted in 2006, as well as the analysis of the collection of lithic industry, use of resources of remote sensing and GIS techniques, field trips, photographic images and environmental studies. Thus, we intended to contribute to the inclusion of Ceará in archaeological research, to promote the rescue and dissemination of primary data, share the paths used in the interpretations, and mainly, to discuss about the interference of agents and postdepositionals processes on the archaeological sites and its influence on the study of collections.

**Key-words:** Archaeological Records, Geoarchaeology, Lithic Industry, Hunter-Gatherer Groups, Inhamuns Region of Ceará.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 1:</b> Intervenções e equipamentos pesados na área do sítio VZBII. Ao fundo, o Serrote Quinamuiú.                                                                                                         | 29  |
| <b>Figura 2:</b> Gráfico com as datações radiocarbônicas arqueológicas no estado do Ceará.                                                                                                                          | 39  |
| <b>Figura 3:</b> Matakão com registro rupestre em forma de grafismos não reconhecíveis existente na localidade de Torres, Distrito de Santo Antônio das Carrapateiras, em Tauá-CE.                                  | 40  |
| <b>Figura 4:</b> Museu Regional dos Inhamuns, localizado em Tauá-CE.                                                                                                                                                | 42  |
| <b>Figura 5:</b> Modelo esquemático para interpretação do registro arqueológico, livremente inspirado nas ideias de Binford (1994), Butzer (1982), Rapp e Hill (2006) e Schiffer (1972) (Elaboração: Igor Pedroza). | 55  |
| <b>Figura 6:</b> Exemplos dos efeitos provocados por bioturbação através dos invertebrados, vertebrados e da flora. Adaptado de Rapp e Hill (2006, p. 101).                                                         | 67  |
| <b>Figura 7:</b> Principais termos descritivos para uma lasca. Adaptado de Tixier, Inizan e Roche (1980, p. 41).                                                                                                    | 74  |
| <b>Figura 8:</b> Termos descritivos para um núcleo. Adaptado de Tixier, Inizan e Roche (1980, p. 40).                                                                                                               | 75  |
| <b>Figura 9:</b> Coleta de superfície no sítio Várzea do Boi III (Fotografia: n/d).                                                                                                                                 | 79  |
| <b>Figura 10:</b> Nível 1 da sondagem 1 (Fotografia: n/d).                                                                                                                                                          | 81  |
| <b>Figura 11:</b> Precipitação e temperatura média mensal de Tauá entre os anos de 1974 e 2010                                                                                                                      | 90  |
| <b>Figura 12:</b> Mapa de unidades geoecológicas para o município de Tauá. (OLIVEIRA, PRINTZ, <i>et al.</i> , 2003, p. 320)                                                                                         | 94  |
| <b>Figura 13:</b> Mapa de distribuição da associação de solos no município de Tauá. (OLIVEIRA, PRINTZ, <i>et al.</i> , 2003, p. 311)                                                                                | 96  |
| <b>Figura 14:</b> Estado da vegetação em Tauá, antes da chuva – outubro 2010.                                                                                                                                       | 99  |
| <b>Figura 15:</b> Estado da vegetação em Tauá, após as chuvas – dezembro 2010 (Foto: Raul Carneiro).                                                                                                                | 99  |
| <b>Figura 16:</b> Riacho Carrapateiras em trecho ao Sudoeste dos sítios VZBI, II e III.                                                                                                                             | 102 |
| <b>Figura 17:</b> Peça VZBI 7, classificada como lasca com acidente de <i>Siret</i> .                                                                                                                               | 112 |
| <b>Figura 18:</b> Desenho da peça VZBI 109 (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                                                         | 114 |
| <b>Figura 19:</b> Peça VZBI 109, classificada como faca.                                                                                                                                                            | 114 |
| <b>Figura 20:</b> Peça VZBI 128, classificada como "bico" (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                                          | 115 |
| <b>Figura 21:</b> Peça VZBII 089, classificada como núcleo bidirecional em sílex.                                                                                                                                   | 117 |
| <b>Figura 22:</b> Desenho da peça VZBII 048, classificada como lasca bipolar (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                       | 118 |
| <b>Figura 23:</b> Peça VZBII 028, classificada como raspador duplo em sílex (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                        | 119 |
| <b>Figura 24:</b> Desenho da peça VZBIII 64 (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                                                        | 120 |
| <b>Figura 25:</b> Peça VZBIII 064, classificada como faca em sílex.                                                                                                                                                 | 120 |

|                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 26:</b> Desenho da peça VZBII 083, raspador carenado produzido em sílex (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                           | 121 |
| <b>Figura 27:</b> Peça VZBIII 331, classificado como lasca (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                  | 124 |
| <b>Figura 28:</b> Desenho da peça VZBIII 339 (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                | 125 |
| <b>Figura 29:</b> Peça VZBIII 339 – lasca.                                                                                                                                   | 125 |
| <b>Figura 30:</b> Desenho das peças VZBIII 90 e VZBIII 476 (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                  | 126 |
| <b>Figura 31:</b> Peças VZBIII 090 e VZBIII 476 integrantes de uma mesma lasca, separadas por conta do acidente de lascamento.                                               | 126 |
| <b>Figura 32:</b> Desenho da peça VZBIII 009 (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                | 127 |
| <b>Figura 33:</b> Peça VZBIII 009, classificada como instrumento sobre seixo.                                                                                                | 128 |
| <b>Figura 34:</b> Detalhe dos retoques produzidos através de percussão direta com percutor mineral duro na peça VZBIII 095, classificada como faca.                          | 128 |
| <b>Figura 35:</b> Desenho da peça VZBIII 95 (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                 | 129 |
| <b>Figura 36:</b> Desenho da peça VZBIII 203 (Desenho: Marcellus de Almeida).                                                                                                | 130 |
| <b>Figura 37:</b> Peça VZBIII 203, classificado como furador.                                                                                                                | 130 |
| <b>Figura 37:</b> Fluxo de retroalimentação positiva. Adaptado de Cristofoletti (1980).                                                                                      | 133 |
| <b>Figura 39:</b> Fisionomia vegetal na área dos sítios VZBI, II e III.                                                                                                      | 135 |
| <b>Figura 40:</b> Solo exposto no topo do pedimento, entre os sítios VZBII e VZBIII.                                                                                         | 136 |
| <b>Figura 41:</b> Detalhe de uma cascalheira superficial na área do sítio VZBIII.                                                                                            | 137 |
| <b>Figura 42:</b> Duto de erosão hipodérmica ( <i>piping</i> ) (Fotografia: Raul Carneiro).                                                                                  | 138 |
| <b>Figura 43:</b> <i>Badland</i> , com Planossolo (Fotografia: Raul Carneiro).                                                                                               | 139 |
| <b>Figura 44:</b> Afloramento da rocha-mãe, nas proximidades do riacho Favelas.                                                                                              | 139 |
| <b>Figura 45:</b> Açude colmatado, entre os sítios VZBI e VZBII.                                                                                                             | 140 |
| <b>Figura 46:</b> Antiga estrada situada entre duas parcelas de terras. As cercas acompanham a declividade do terreno e favorecem a erosão linear. (Fotografia: Davy Rabelo) | 141 |
| <b>Figura 47:</b> Modelo digital de elevação (MDE) da área dos sítios VZBI, II e III. Perspectiva sem escala. (Elaboração: Igor Pedroza)                                     | 144 |
| <b>Figura 48:</b> Plauto aluvial na área do sítio VZBI (Fotografia: n/d).                                                                                                    | 146 |
| <b>Figura 49:</b> Perfil do solo na área do sítio VZB I com estrutura de grãos de quartzo e percolação por argila (Fotografia: n/d).                                         | 146 |
| <b>Figura 50:</b> Área do VZBII com o <i>knickpoint</i> ao fundo (Fotografia: n/d).                                                                                          | 150 |
| <b>Figura 51:</b> Rampa de pedimento exibindo cascalheira superficial na área do sítio VZBIII.                                                                               | 152 |
| <b>Figura 52:</b> Tendência de modificação (seta verde) espacial dos vestígios arqueológicos dos sítios VZBI, II e III (Elaboração: Igor Pedroza).                           | 157 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Gráfico 1:</b> Proporção dos tipos de solos de Tauá-CE. Adaptado de (OLIVEIRA, PRINTZ, <i>et al.</i> , 2003, p. 311) | 97  |
| <b>Gráfico 2:</b> Gráfico com a distribuição dos vestígios, por níveis, no sítio VZBI.                                  | 145 |
| <b>Gráfico 3:</b> Gráfico com a relação entre as superfícies corticais das lascas no sítio VZBI.                        | 147 |
| <b>Gráfico 4:</b> Gráfico de peças descartadas em cada nível, por sítio.                                                | 154 |

## LISTA DE MAPAS

|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Mapa 1:</b> Mapa de localização geral do município de Tauá.                                                                                    | 23  |
| <b>Mapa 2:</b> Mapa com a localização dos sítios arqueológicos identificados na microrregião dos Inhamuns e sua relação com os recursos hídricos. | 32  |
| <b>Mapa 3:</b> Mapa de domínio geológico na área dos sítios VZBI, II e III.                                                                       | 87  |
| <b>Mapa 4:</b> Mapa do parcelamento do solo na área dos sítios VZBI, II e III.                                                                    | 105 |
| <b>Mapa 5:</b> Mapa com perfil topográfico da área dos sítios VZBI, II e III.                                                                     | 134 |
| <b>Mapa 6:</b> Mapa de localização geral dos sítios VZBI, II e III.                                                                               | 143 |
| <b>Mapa 7:</b> Dispersão dos artefatos no sítio VZBI.                                                                                             | 148 |
| <b>Mapa 8:</b> Dispersão dos artefatos no sítio VZBII.                                                                                            | 151 |
| <b>Mapa 9:</b> Dispersão dos artefatos no sítio VZBIII.                                                                                           | 155 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Quadro 1:</b> Coordenadas geográficas dos sítios arqueológicos identificados na microrregião dos Inhamuns durante estudos patrimoniais preventivos no ano de 2006. _____ | 31 |
| <b>Quadro 2:</b> Dissertações sobre arqueologia nos limites do estado do Ceará. _____                                                                                       | 37 |
| <b>Quadro 3:</b> Datações radiocarbônicas de sítios arqueológicos no estado do Ceará. _____                                                                                 | 38 |
| <b>Quadro 4:</b> Agentes e processos de modificação do registro arqueológico. _____                                                                                         | 69 |
| <b>Quadro 5:</b> Critérios para organização da análise da coleção. _____                                                                                                    | 77 |
| <b>Quadro 6:</b> Status de degradação das unidades geoambientais em Tauá. Adaptado de Oliveira <i>et al</i> (2003, p. 318-320) _____                                        | 94 |
| <b>Quadro 7:</b> Tabela com a correspondência terminológica dos solos. _____                                                                                                | 97 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabela 1:</b> Vestígios com e sem controle topográfico dos sítios Várzea do Boi I, II e III. ____ | 108 |
| <b>Tabela 2:</b> Quantitativo de artefatos e geofatos entre os sítios VZB I, II e III. _____         | 108 |
| <b>Tabela 3:</b> Distribuição dos geofatos entre níveis de coleta dos sítios VZB I, II e III. ____   | 109 |
| <b>Tabela 4:</b> Tipos de matéria-prima entre os sítios VZB I, II e III. _____                       | 109 |
| <b>Tabela 5:</b> Distribuição dos vestígios entre os níveis arqueológicos do sítio VZBI. ____        | 111 |
| <b>Tabela 6:</b> Tabela dos grupos tecnológicos identificados no Sítio VZB I. _____                  | 111 |
| <b>Tabela 7:</b> Relação das lascas de sílex pela quantidade de córtex no sítio VZBI. ____           | 113 |
| <b>Tabela 8:</b> Tipos de talão identificados no sítio VZBI. _____                                   | 113 |
| <b>Tabela 9:</b> Distribuição dos vestígios entre os níveis arqueológicos do sítio VZB II. ____      | 116 |
| <b>Tabela 10:</b> Tabela das tipologias e seus pesos identificados no VZB II. _____                  | 116 |
| <b>Tabela 11:</b> Distribuição dos tipos de talão entre as lascas do sítios VZBII. _____             | 118 |
| <b>Tabela 12:</b> Relação das lascas de sílex pela quantidade de córtex no sítios VZBII. ____        | 118 |
| <b>Tabela 13:</b> Distribuição dos vestígios entre os níveis arqueológicos do sítio VZB III. ____    | 122 |
| <b>Tabela 14:</b> Tabela das tipologias e seus pesos identificados no VZB II. _____                  | 122 |
| <b>Tabela 15:</b> Tipos de superfície corticais identificadas no sítio VZBIII. _____                 | 123 |
| <b>Tabela 16:</b> Distribuição dos tipos de talão entre as lascas dos sítios VZBIII. ____            | 124 |
| <b>Tabela 17:</b> Número de cicatrizes dorsais no Sítio VZB III. _____                               | 124 |

## LISTA DE SIGLAS

|         |                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC      | Antes de Cristo                                                                                           |
| ADA     | Área Diretamente Afetada                                                                                  |
| ASTER   | <i>Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer</i>                                     |
| BP      | <i>Before Present</i>                                                                                     |
| CHESF   | Companhia Hidroelétrica do São Francisco                                                                  |
| CNPq    | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico                                             |
| CVZB    | Complexo Várzea do Boi                                                                                    |
| DC      | Depois de Cristo                                                                                          |
| DNOCS   | Departamento Nacional de Obras Contra as Secas                                                            |
| EMBRAPA | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária                                                               |
| FAO     | <i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>                                            |
| FUNCEME | Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos                                                     |
| GIS     | <i>Geographic Information System</i>                                                                      |
| IBGE    | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                                                           |
| IES     | Instituição de Ensino Superior                                                                            |
| IPECE   | Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará                                                     |
| IPHAN   | Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional                                                    |
| LCRH    | Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos                                                           |
| MDE     | Modelo Digital de Elevação                                                                                |
| PPGARq  | Programa de Pós-graduação em Arqueologia                                                                  |
| Prodema | Programa Regional em Desenvolvimento e Meio Ambiente                                                      |
| SRTM    | <i>Shuttle Radar Topography Mission</i>                                                                   |
| UECE    | Universidade Estadual do Ceará                                                                            |
| UFC     | Universidade Federal do Ceará                                                                             |
| UFPE    | Universidade Federal de Pernambuco                                                                        |
| kV      | Quilovolts                                                                                                |
| VZB I   | Várzea do Boi I                                                                                           |
| VZB II  | Várzea do Boi II                                                                                          |
| VZB III | Várzea do Boi III                                                                                         |
| Waves   | <i>Water Availability and Vulnerability of Ecosystems and Society in the Semiarid Northeast of Brazil</i> |

## SUMÁRIO

|                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>AGRADECIMENTOS</b>                                                                                                     | <b>6</b>  |
| <b>RESUMO</b>                                                                                                             | <b>11</b> |
| <b>ABSTRACT</b>                                                                                                           | <b>12</b> |
| <b>LISTA DE FIGURAS</b>                                                                                                   | <b>13</b> |
| <b>LISTA DE GRÁFICOS</b>                                                                                                  | <b>15</b> |
| <b>LISTA DE MAPAS</b>                                                                                                     | <b>16</b> |
| <b>LISTA DE TABELAS</b>                                                                                                   | <b>18</b> |
| <b>LISTA DE SIGLAS</b>                                                                                                    | <b>19</b> |
| <b>INTRODUÇÃO</b>                                                                                                         | <b>22</b> |
| <b>CAPÍTULO 1 – OS CAMINHOS PARA A PESQUISA NOS SÍTIOS<br/>VÁRZEA DO BOI: ANTECEDENTES, CONTEXTO E ESCOLHAS.</b>          | <b>28</b> |
| 1.1. A DESCOBERTA DOS SÍTIOS E ATIVIDADES REALIZADAS                                                                      | 29        |
| 1.2. QUADRO REGIONAL                                                                                                      | 33        |
| 1.3. CONTEXTO DA ARQUEOLOGIA DO CEARÁ                                                                                     | 35        |
| 1.4. O CONTEXTO ARQUEOLÓGICO EM TAUÁ                                                                                      | 39        |
| <b>CAPÍTULO 2 - AS LENTES NA ANÁLISE DO REGISTRO<br/>ARQUEOLÓGICO: TEORIA, PROBLEMÁTICA, OBJETIVOS E<br/>METODOLOGIA.</b> | <b>44</b> |
| 2.1. NOVA ARQUEOLOGIA                                                                                                     | 45        |
| 2.2. GEOARQUEOLOGIA                                                                                                       | 47        |
| 2.3. ARTEFATO, SÍTIO E REGISTRO ARQUEOLÓGICO                                                                              | 49        |
| 2.4. PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS                                                                                             | 69        |
| 2.4.1. Objetivos Gerais e Específicos                                                                                     | 71        |
| 2.5. METODOLOGIA                                                                                                          | 71        |
| 2.5.1. A análise da coleção arqueológica                                                                                  | 72        |
| 2.5.2. A análise dos dados da campanha arqueológica                                                                       | 79        |
| 2.5.3. Os fatores de modificação do registro arqueológico                                                                 | 81        |
| <b>CAPÍTULO 3 – MATRIZ DINÂMICA DO ESTÁTICO:<br/>CONTEXTUALIZAÇÃO AMBIENTAL.</b>                                          | <b>84</b> |
| 3.1. GEOLOGIA                                                                                                             | 85        |
| 3.2. CLIMA                                                                                                                | 88        |
| 3.3. GEOMORFOLOGIA                                                                                                        | 90        |

|                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.4. PEDOLOGIA                                                                                       | 95         |
| 3.5. FITOGEOGRAFIA                                                                                   | 98         |
| 3.6. HIDROGRAFIA                                                                                     | 101        |
| 3.7. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO                                                                          | 103        |
| <b>CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DOS REMANESCENTES MATERIAIS: A INDÚSTRIA LÍTICA DOS SÍTIOS VÁRZEA DO BOI</b> | <b>107</b> |
| 4.1. ANÁLISE DA COLEÇÃO LÍTICA DOS SÍTIOS VZB I, II e III                                            | 109        |
| 4.1.1. Coleção Sítio Várzea Do Boi I                                                                 | 110        |
| 4.1.2. Coleção Sítio Várzea Do Boi II                                                                | 115        |
| 4.1.3. Coleção Sítio Várzea Do Boi III                                                               | 121        |
| <b>CAPÍTULO 5 – O SÍTIO ESTÁ VIVO: INTERPRETAÇÃO GEOARQUEOLÓGICA DOS SÍTIOS VÁRZEA DO BOI</b>        | <b>132</b> |
| 5.1. INTERVENÇÕES ARQUEOLÓGICAS E ANÁLISE AMBIENTAL                                                  | 141        |
| 5.1.1. Sítio Várzea do Boi I (VZB I)                                                                 | 145        |
| 5.1.3. Sítio Várzea do Boi II (VZBII)                                                                | 149        |
| 5.1.4. Sítio Várzea do Boi III (VZBIII)                                                              | 152        |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                                                                          | <b>156</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                                                                                   | <b>159</b> |
| <b>GLOSSÁRIO</b>                                                                                     | <b>170</b> |
| <b>APÊNDICE</b>                                                                                      | <b>173</b> |
| Sítio Várzea do Boi I – Planilha de análise da coleção                                               | 174        |
| Sítio Várzea do Boi II – Planilha de análise da coleção                                              | 177        |
| Sítio Várzea do Boi III – Planilha de análise da coleção                                             | 182        |
| <b>ANEXO</b>                                                                                         | <b>202</b> |
| Licença de pesquisa                                                                                  | 203        |

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa versa sobre o entendimento dos processos de formação do registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos, onde através de uma abordagem geoarqueológica foi utilizada como estudo de caso a área dos sítios Várzea do Boi I, II e III, situados em Tauá-CE.

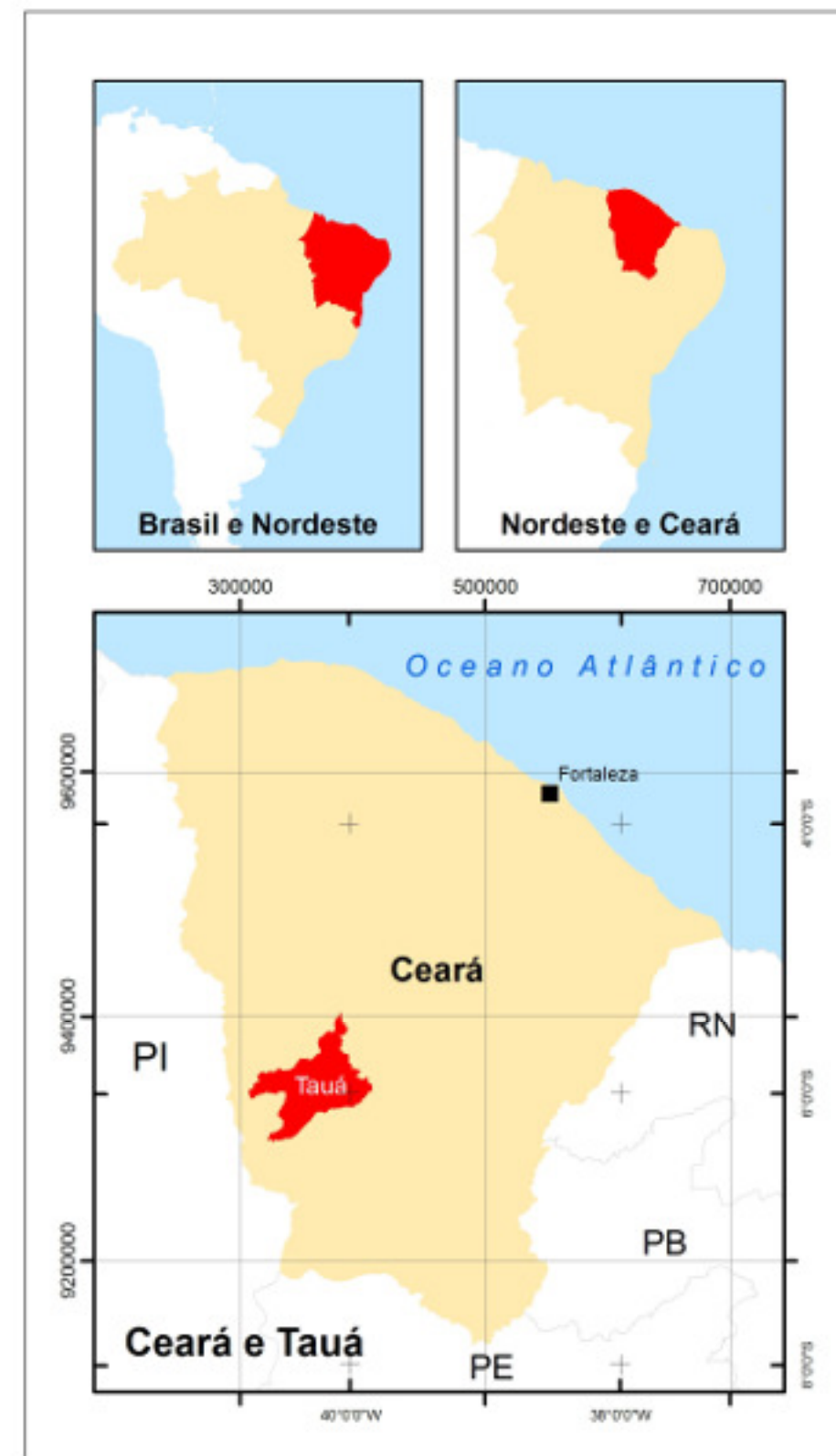
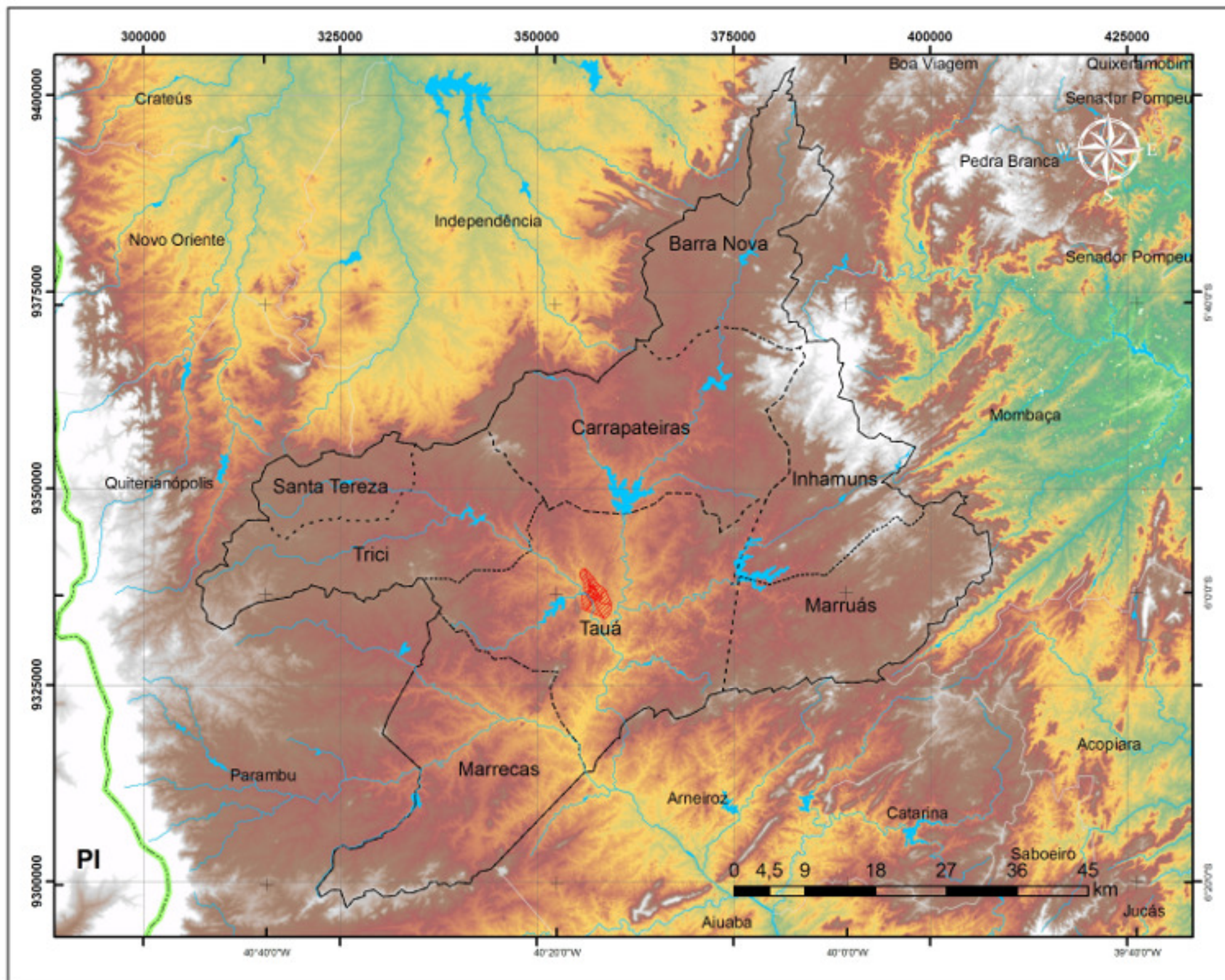
Esses sítios foram descobertos durante os estudos arqueológicos preventivos<sup>1</sup> realizados ao longo da linha de transmissão 230 kV Milagres-Tauá, uma obra da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF). A campanha foi coordenada pela arqueóloga Verônica Pontes Viana e ocorreu no período de agosto de 2006 até março de 2007.

Os vestígios desses sítios são constituídos por uma indústria lítica produzida sobre lascas retocadas, especialmente com suporte em rochas silicosas e estão dispersos desde o gradiente topográfico do domínio fluvial até o topo do pedimento rochoso. Estão margeados pelos riachos Favelas e Carrapateiras, integrantes do alto setor da Bacia Hidrográfica do Rio Jaguaribe, que banham os limites de Tauá-CE.

Esse município está situado no Sudoeste do Ceará e sua sede se localiza sob as coordenadas SIRGAS 2000 24M UtmE (X) 356.717 e UtmN (X) 9.365.550. Possui uma população aproximada de 51.000 pessoas e compreende uma área de 4.018 km<sup>2</sup> (IPECE, 2010). Ao Norte, faz divisa com os municípios de Independência e Pedra Branca; ao Sul, com Parambu e Arneiroz; a Leste com Mombaça e a Oeste com Quiterianópolis. Sua sede está a aproximadamente 320 km de Fortaleza-CE, e o acesso é realizado pela Rodovia Federal BR-020. Sua divisão administrativa é representada por oito distritos: distrito sede, Barra Nova, Carrapateiras, Inhamuns, Marrecas, Marruás, Santa Tereza e Trici (Mapa 1).

---

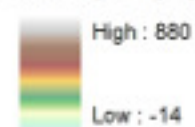
<sup>1</sup> Os estudos preventivos são exigidos em obras com potencial de impacto ambiental, conforme preconiza ampla legislação: Portaria Iphan 230/02, que trata da compatibilização das licenças ambientais com os estudos preventivos de arqueologia; Lei Federal 3294/61, a “Lei da Arqueologia”, que determina que todos os monumentos arqueológicos e pré-históricos de qualquer natureza estejam sob a guarda do poder público; Resolução Conama 01/86, que estabelece definições e responsabilidades sobre os estudos de impacto ambiental e Constituição Federal da República Brasileira de 1988, que determina que os sítios sejam considerados bens culturais.



## Legenda

- Limite Municipal - Tauá
- Limite Distrital
- Perímetro Urbano
- Divisa interestadual
- Limite municipal - Ceará
- Hidrografia

## Elevação (m)



Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrecidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamente

Fontes | IBGE | Aster GDEM

Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGARq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



Este município está imerso no quadro de semiaridez que marca grande extensão do Nordeste brasileiro e entre suas especificidades está a alta suscetibilidade aos processos de desertificação, o que já foi amplamente demonstrado pelas pesquisas de Gonçalves (2003), Oliveira *et al.* (2003), Pinheiro (2003), Trigueiro (2003), entre outros.

Esses processos são decorrentes da gênese ambiental e dos históricos usos inadequados da paisagem, sendo percebidos especialmente pela vegetação devastada a nível arbustivo; pelos solos rasos, pedregosos e de baixo acúmulo de umidade; pelas altas taxas de insolação e pela grande amplitude no regime pluviométrico, caracterizado pela concentração em poucos meses durante o ano.

Essas características modeladoras da paisagem atuam na área dos sítios investigados, o que exige cautela no tratamento dos dados para promover suas interpretações geoarqueológicas. Uma vez que a pesquisa arqueológica obtém seus dados nos sedimentos superficiais e no solo, ela está intimamente ligada aos componentes físicos da paisagem, tais como o relevo ou a organização estratigráfica dos depósitos (ANGELUCCI, 2003, p. 35).

Para Araújo (1995, p. 4) essas interpretações arqueológicas só podem ser realizadas depois que for compreendido o meio físico dos sítios, através dos processos atuantes e a quantificação do grau de alteração espacial, vertical e horizontal.

Sendo assim, essa cautela foi transformada em problemática e nossos questionamentos se inclinaram para a possibilidade dos sítios Várzea do Boi I, II e III, representarem, na verdade, uma mesma unidade cultural com contextos pós-deposicionais distintos.

Para isso, o objetivo geral é o de contextualizar o processo de formação do Complexo Arqueológico Várzea do Boi, localizado em Tauá-CE, tendo em vista tanto os aspectos culturais quanto os processos sincrônicos<sup>2</sup> e pós-deposicionais que atuaram para modificar o registro arqueológico dos grupos caçadores-coletores

---

<sup>2</sup> No decorrer do texto será utilizado o prefixo “sin”, que indica simultaneidade ou sincronia (HOUAISS e VILLAR, 2004, p. 682).

que ali habitaram, conforme discussões propostas por Butzer (1982), Binford (1994), Rapp e Hill, (2006) e Schiffer (1987).

A justificativa para esta pesquisa e abordagem poderia ser respondida apenas pela carência de pesquisas arqueológicas no estado do Ceará, mas ela repousa em questões espaciais, ambientais, teóricas, temáticas, patrimoniais, institucionais e, claro, pessoais. Ainda assim, sua principal justificativa é compreendida pela possibilidade de que os artefatos e o ambiente, observados à luz da teoria arqueológica e de uma abordagem geoarqueológica, podem promover o entendimento do registro arqueológico como uma matriz dinâmica, fragmentada e atual, especialmente em áreas de semiaridez acentuada.

Uma vez indicada a temática, a abordagem, o tempo relativo e o lugar da pesquisa, é condição *sine qua non* salientar o fato de que esta pesquisa buscou utilizar recursos teóricos, metodológicos e técnicos com origens interdisciplinares, mas com uma particularidade: foram aplicados em uma nova área espacial de pesquisa arqueológica.

Esse aspecto, de imediato, trouxe alguns benefícios, mas, mais ainda, muitas responsabilidades. O principal benefício é o de poder inaugurar as condições mínimas para contribuir com as futuras pesquisas na área e favorecer a incorporação de novos dados. Com relação às responsabilidades, que foram assumidas desde o projeto, estão ligadas ao fôlego e deveres responsabilizados ao texto, especialmente pela necessidade de convergir e tratar o maior número de dados possíveis sobre a área e para a área, de forma a criar um registro da realidade a partir da minha atual leitura.

Sendo assim, foi considerada a necessidade do detalhamento de diversos aspectos presentes no texto, especialmente sobre as técnicas utilizadas.

Os dados que subsidiaram esta pesquisa são constituídos pelo resgate e análise de informações de arquivo sobre a antiga campanha realizada no sítio, pelo uso de recursos de sensoriamento remoto e técnicas de geoprocessamento em ambiente SIG, pelas visitas de campo, imagens fotográficas e estudos ambientais, bem como pelo uso de ampla cartografia.

Seguindo preceitos legais, especialmente tratados na Portaria Iphan 07/1988, foi solicitada ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) a licença para esta pesquisa, que foi concedida através do Processo 01496.000978/2010-90 e publicada no Diário Oficial da União no dia 13 de setembro de 2010, página 6, anexo III.9 (Vide Anexo)

Para dar conta desses interesses, esta dissertação foi organizada através de cinco capítulos, com a seguinte sequência: contextualização, arcabouço teórico, análise da coleção, análise dos sítios, bem como das interpretações geoarqueológicas.

O capítulo inicial tem como título “Os caminhos para a pesquisa nos sítios Várzea do Boi: antecedentes, contexto e escolhas” e trata de apresentar o momento da descoberta dos sítios Várzea do Boi, assim como situar esta pesquisa no seu contexto regional, estadual e local. Para isso, foram utilizadas dissertações com temas que contemplam, por um lado, os estudos arqueológicos no estado do Ceará e por outro, as abordagens geoarqueológicas; as informações institucionais, incluindo as do Iphan; informações históricas e a minha participação nos estudos arqueológicos ao longo da linha de transmissão.

O segundo capítulo, “As lentes na análise do registro arqueológico: teoria, problemática, objetivos e metodologia”, aborda as questões teóricas e metodológicas que motivaram e fundamentam os questionamentos desta pesquisa. Nesse sentido foram utilizados os preceitos da abordagem geoarqueológica, especialmente sobre os fatores pós-deposicionais que integram o sítio arqueológico.

No terceiro capítulo, intitulado “Análise dos remanescentes materiais: a indústria lítica dos sítios Várzea do Boi”, serão apresentados os resultados das análises dos atributos tecnológicos da coleção de indústria lítica dos sítios VZB I, II e III. Foram elaborados desenhos das peças mais ilustrativas, de forma a apresentar com maior detalhe as principais características das mesmas.

O penúltimo capítulo, “Matriz dinâmica do estático: contextualização ambiental”, trata da contextualização ambiental da área dos sítios que, tal qual uma

matriz, atua para a conservação diferencial do registro arqueológico. Foi utilizada ampla pesquisa bibliográfica, além de dados ambientais e observação direta.

Finalmente, temos o capítulo intitulado “O sítio está vivo: interpretação geoarqueológica na área arqueológica Várzea do Boi”, onde as informações dos capítulos anteriores foram convergidas para que fossem desenvolvidas as interpretações geoarqueológicas.

Para dialogar com o texto foram criados outros suportes, tais como desenhos, gráficos, tabelas, mapas e figuras. Optamos por exibir as fotografias e desenhos na escala de 1:1, pois acreditamos que favorece na interpretação. Com relação à autoria desses suportes, quando não citados, devem ser atribuídos ao próprio autor da dissertação.

Os elementos pós-textuais são compostos por um glossário; um apêndice, com as planilhas de análise da coleção e um anexo, com a reprodução da licença de pesquisa, expedida pelo Iphan.

Com isso, pretendemos contribuir para a inserção dos sítios do estado do Ceará no escopo da pesquisa arqueológica, bem como o de facilitar a difusão dos dados e conhecimentos apreendidos.

## **CAPÍTULO 1 – OS CAMINHOS PARA A PESQUISA NOS SÍTIOS VÁRZEA DO BOI: ANTECEDENTES, CONTEXTO E ESCOLHAS.**

*Em nosso território [Ceará] nunca foram effectuadas pesquisas (sic) ordenadas e methodicas para investigar o passado: uma missão scientifica jamais pizou as nossas praias para resolver e escavar o solo cearense e arrancar d'elle o material necessário a elucidação da prehistoria do Nordeste (STUDART FILHO, 1927, p. 168).*

No atual quadro de pesquisas arqueológicas do estado do Ceará, podemos dizer que as aspirações de desenvolvimento científico que também tomaram conta de Studart Filho, supracitado, começam a ser atendidas. Isso é dito, não por conta desta modesta pesquisa, mas pelo atual cenário, em que outras estão em curso. Apesar disso, ainda estamos no começo de um longo e tortuoso caminho, pois muitas informações ainda estão dispersas, lacradas ou invisíveis em museus, coleções, obras particulares, relatórios, entre outros. Nesse conjunto, o cuidado com os dados através de uma visão de longa duração ainda carece de atenção e difusão, implicando em maiores dificuldades ou impossíveis condições de resgate das informações e o consequente prejuízo para a memória<sup>3</sup>.

Sendo assim, antes de adentrar no assunto estrito da pesquisa, a formação do registro arqueológico dos sítios Várzea do Boi I, II e III, é necessário explicitar as vias percorridas até este momento, de forma que novas pesquisas e pesquisadores possam conhecer e manipular outros dados. Para iluminar esse quadro e registrar esses passos, os próximos tópicos apresentam um plano de fundo para situar a presente pesquisa nas suas esferas regionais, estaduais e locais.

---

<sup>3</sup> Salutar discussão sobre os cuidados com os acervos documentais é proposta por (SILVA e LIMA, 2007) e (CRUZ, 2007).

### 1.1.A DESCOBERTA DOS SÍTIOS E ATIVIDADES REALIZADAS

A descoberta dos sítios ocorreu durante os estudos arqueológicos preventivos realizados ao longo da linha de transmissão 230 kV Milagres-Tauá<sup>4</sup>, coordenado pela arqueóloga Verônica Pontes Viana. As prospecções foram iniciadas em agosto de 2006, as intervenções de campo realizadas a partir de outubro e o encerramento da pesquisa em março de 2007, através de atividades de educação patrimonial. As atividades laboratoriais foram desenvolvidas nas dependências do Museu Regional do Inhamuns.

É fundamental informar ainda que a obra foi iniciada antes da realização dos estudos arqueológicos e, com isso algumas áreas com presença de vestígios arqueológicos foram impactadas. Com a identificação dos sítios, as mesmas foram embargadas pelo Iphan e liberadas somente após a realização de toda a pesquisa de campo. Essa situação trouxe prejuízo para o patrimônio arqueológico, especialmente no tocante à distribuição espacial dos vestígios que, em alguns casos, poderiam fornecer informações sobre espaços funcionais (Figura 1).



**Figura 1:** Intervenções e equipamentos pesados na área do sítio VZBII. Ao fundo, o Serrote Quinamuiú.

---

<sup>4</sup> Um empreendimento da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), uma empresa subsidiária das Centrais Elétricas Brasileiras S/A. Possui a missão de produzir, transmitir e comercializar energia elétrica para a região Nordeste do Brasil.

O empreendimento possui 207 km de extensão e percorre no sentido Sudeste-Noroeste, os municípios cearenses de Milagres, Brejo Santo, Missão Velha, Caririaçu, Várzea Alegre, Cariús, Jucás, Saboeiro, Catarina, Arneiroz e Tauá. Nas áreas diretamente afetadas<sup>5</sup> (ADA) foram identificados 18 (dezoito) sítios.

Com relação à distribuição geográfica dos sítios em relação ao Ceará, sete estavam localizados na Mesorregião Sul Cearense e os outros onze na Mesorregião dos Sertões Cearenses. Dentro dessa última, os sítios estavam concentrados na microrregião geográfica do Sertão dos Inhamuns e distribuídos entre os municípios de Catarina (1 sítio), Arneiroz (3) e Tauá (7).

Dentre os sítios de Tauá ora pesquisados, foram nomeados como Várzea do Boi I, II e III (VZBI, VZBII e VZBIII, respectivamente) e agrupados como um complexo, o Complexo Várzea do Boi (CZVB). Essa denominação está em função da sua relação com o final do perímetro irrigado do açude Várzea do Boi. Em relação ao empreendimento eles estão localizados sob as torres de número 205-2, 205-1 e 204-2, respectivamente.

Sendo assim, é importante ressaltar que as coordenadas indicadas a seguir dão conta apenas da interseção de alguma parte do sítio arqueológico com a área afetada pela obra, especialmente a área denominada de praça, onde foram instaladas as torres de alta tensão. As coordenadas foram obtidas com receptor GPS<sup>6</sup> modelo GPS 72, da marca Garmin, que em condições favoráveis possui um raio de precisão de aproximadamente 10m. Essas coordenadas foram transformadas do Datum SAD69 (PEDROZA, 2008) para o Datum SIRGAS 2000 (WGS84), adotado como padrão nessa pesquisa<sup>7</sup> (Quadro 1).

---

<sup>5</sup> Conforme Bastos e Teixeira (2005, p. 174) é constituída pela “área do terreno diretamente afetada pelas obras necessárias à implantação ou implementação de qualquer empreendimento. É entendida como área de uso e ocupação do empreendimento”.

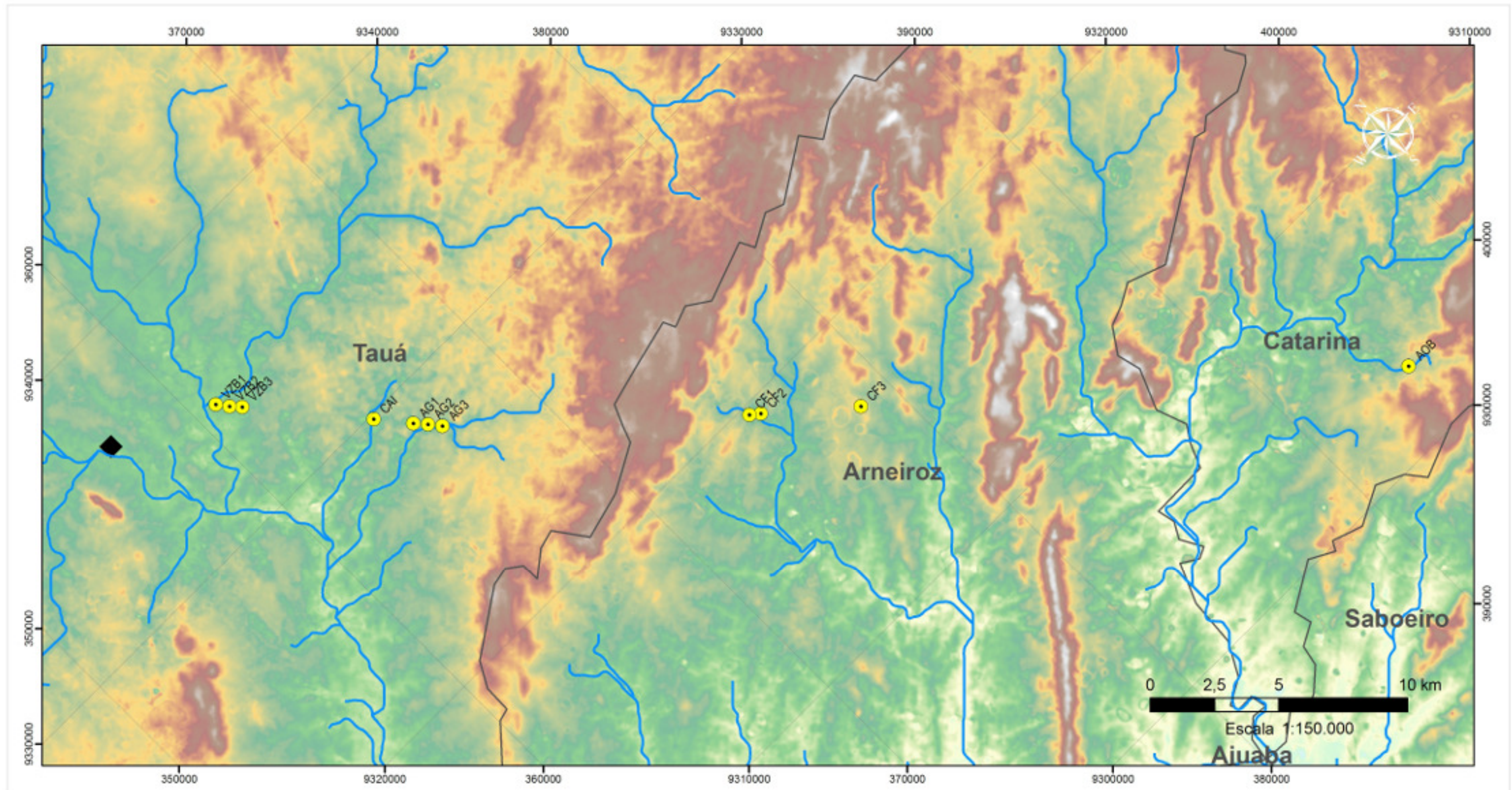
<sup>6</sup> O sistema GPS (*Global Positioning System*) é composto por 24 satélites que orbitam a terra. Esses satélites enviam sinais para os receptores em terra, o aparelho GPS. Através do tempo de resposta entre os sinais dos satélites disponíveis e dos receptores é possível obter, com o mínimo de três receptores, a localização geográfica em qualquer parte do globo terrestre com precisão métrica. Essa tecnologia foi criada para fins militares, utilizada primeiramente pelo exército Norte-Americano na Guerra do Golfo Pérsico. Atualmente é um importante instrumento de navegação de uso civil e conta com diversas aplicações.

<sup>7</sup> A exibição das coordenadas estará sempre acompanhada das informações sobre o seu sistema, fuso, zona, coordenada E, coordenada N e datum, conforme recomendações de Meneghello (2007)

**Quadro 1:** Coordenadas geográficas dos sítios arqueológicos identificados na microrregião dos Inhamuns durante estudos patrimoniais preventivos no ano de 2006.

| MUNICÍPIO | COMPLEXOS                  | SÍTIOS E SUAS SIGLAS           | COORDENADAS UTM<br>SIRGAS 2000 – 24M |
|-----------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Tauá      | VÁRZEA DO BOI<br>(CVZB)    | VÁRZEA DO BOI I (VZB I)        | 360928,499 / 9334574,163             |
|           |                            | VÁRZEA DO BOI II (VZB II)      | 361254,568 / 9334154,275             |
|           |                            | VÁRZEA DO BOI III (VZB III)    | 361587,633 / 9333781,316             |
|           | Angicos<br>(AG)            | Angicos I (AG I)               | 365827,698 / 9328636,379             |
|           |                            | Angicos II (AG II)             | 366209,009 / 9328206,073             |
|           |                            | Angicos III (AG III)           | 366558,818 / 9327763,806             |
|           |                            | Caiçara (CAI)                  | 364864,173 / 9329833,749             |
| Arneiroz  | Cachoeira de Fora<br>(CCF) | Cachoeira de Fora I (CF I)     | 375295,797 / 9319646,701             |
|           |                            | Cachoeira de Fora II (CF II)   | 375649,448 / 9319355,913             |
|           |                            | Cachoeira de Fora III (CF III) | 378586,841 / 9316811,741             |
| Catarina  | ---                        | Olho d'Água dos Berés (OAB)    | 394747,514 / 9302865,309             |

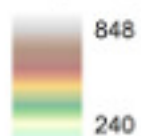
A espacialização dessas coordenadas em um mapa com elementos físicos da paisagem indicam claramente a importância da relação entre os recursos hídricos e a pretérita ocupação da paisagem. Neste caso, a drenagem foi obtida através de técnicas de geoprocessamento, utilizando os dados disponibilizados pelo projeto Aster GDEM. No decorrer do trabalho isso será explicitado (Mapa 2).



### Legenda

- Sítios Arqueológicos
- Limite municipal
- Sede municipal
- ~ Hidrografia

### Elevação (m)



Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrescidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamente

Fontes | IBGE | Aster GDEM    Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGARq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



Seguindo o mesmo critério para a localização dos sítios, as intervenções arqueológicas foram realizadas através da coleta de superfície e da abertura de sondagens no espaço da poligonal das torres.

A característica predominante dos sítios nessa microrregião é a presença de uma indústria lítica localizada a céu aberto e produzida especialmente com técnicas de lascamento e raros instrumentos sobre suportes naturais, com respectiva preferência para o sílex e o quartzo, conforme Viana *et al.* (2008, p. 170):

De forma geral, abundam nestas oficinas líticas materiais lascados que foram elaborados preferencialmente em sílex, aparecendo também em menor proporção exemplares de outras matérias-primas menos resistentes ao lascamento como o arenito silicificado, o quartzo leitoso e hialino, além do quartzito. Todos os exemplos da matéria-prima utilizada para o lascamento são de procedência endógena e foram obtidas nas jazidas locais sobre as quais estão identificadas algumas concentrações vestigiais, o que implica na não necessidade de grandes deslocamentos dos caçadores-coletores para aquisição de matéria-prima (VIANA, PEDROZA e NASCIMENTO, 2008).

Esses estudos patrimoniais preventivos foram financiados pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF) e teve o endosso institucional pelo curso de graduação em História, da Universidade Estadual do Ceará (UECE). A coleção oriunda de todas as intervenções está sob a guarda do Museu Regional do Inhamuns, em Tauá.

Para fins de contextualização, segregamos as informações obtidas em três níveis de escala, a regional, a estadual e a local. Esses níveis dão conta, respectivamente, do tema da pesquisa, da situação das pesquisas arqueológicas no Ceará e das aspirações patrimoniais em Tauá-CE.

## **1.2. QUADRO REGIONAL**

O levantamento bibliográfico sobre pesquisas geoarqueológicas em nível regional indica que esse tema ainda é de exceção e dentre as produções desenvolvidas no Nordeste foram identificadas as dissertações de Albuquerque (1989), Canto (1998) e Mützenberg (2007) e as teses de Felice (2006) e Mützenberg (2010).

Em sua pesquisa, Albuquerque (1989) promove a discussão das contribuições das Ciências da Terra, especialmente a Geografia como suporte aos modelos de ocupação do espaço e da dinâmica cultural, bem como a análise da estratigrafia de sítios através de uma ótica processual. Para isso foi discutido o estado de conhecimento sobre as ocupações nas terras baixas tropicais da América do Sul e sua aplicação no conhecimento da estratigrafia de um sítio relacionado ao período histórico, correspondente a um assentamento de resistência durante o período de domínio holandês em Pernambuco.

Canto (1998), por sua vez, se ocupa do sítio Furna do Estrago, no município Brejo da Madre de Deus, em Pernambuco. Em sua abordagem promove uma reconstituição do paleoclima da época em que ocorreram as ocupações do sítio. Para isso foram analisadas as informações geológicas, geomorfológicas, de grãos de pólen<sup>8</sup> e os próprios vestígios arqueológicos.

Felice (2006) promoveu uma proposta metodológica para estudos geoarqueológicos com um estudo de caso para a área do Maciço Calcário do Garrincho, na área do Parque Nacional da Serra da Capivara. Nesse sentido foi buscada a conciliação dos métodos e técnicas das Ciências da Terra, especialmente as pedológicas, para promover o conhecimento de questões arqueológicas relacionadas aos paleoambientes.

Mützenbergl (2007) realizou uma reconstrução paleoambiental com um estudo de caso do sítio Pedra do Alexandre, do vale do rio Carnaúba, situado na microrregião do Seridó Oriental-RN. Os principais dados dessa pesquisa foram constituídos por técnicas de análises dos sedimentos, de difratometria de raios-X<sup>9</sup> e

---

<sup>8</sup>Os grãos de pólen são microscópicos corpos reprodutores masculinos que existem nas plantas com flores. Eles possuem uma camada externa denominada exina, que é extremamente resistente ao tempo e a algumas técnicas de manipulação com ácidos. Cada tipo vegetal possui um tipo de pólen diferente e sua análise morfológica pode identificar os vegetais nos níveis de famílias ou gênero, a partir das suas características de aberturas, forma, âmbito, ornamentação e tamanho do grão. O estudo desses grãos depositados e preservados em sequências estratigráficas permite elaborar interpretações paleoecológicas a partir da ocorrência e abundância dos mesmos em diferentes níveis do perfil estratigráfico. Desta forma é possível estabelecer as variações ocorridas na vegetação no decorrer do tempo geológico e a partir destas, as mudanças no clima do passado (SALGADO-LABORIAU, 2007).

<sup>9</sup> É uma técnica de caracterização microestrutural de materiais cristalinos.

datações por luminescência opticamente estimulada (LOE) <sup>10</sup>. Posteriormente, em sua Tese (2010), promoveu outra análise geoarqueológica, mas na área do sítio Boqueirão da Pedra Furada, no Parque Nacional Serra da Capivara, situado no Sudoeste do Piauí. Os resultados dessa pesquisa tratam de apresentar um modelo geocronológico para a morfogênese e ocupação pré-histórica durante o Pleistoceno Superior e o Holoceno.

Considerando o potencial informativo dos sítios arqueológicos do Nordeste, este quadro, nessa amplitude temporal, parece pequeno, entretanto são de fundamental importância para compreender o desenvolvimento da investigação geoarqueológica, através dos meios, técnicas, metodologias e aportes teóricos. Além disso, a Geoarqueologia está participando cada vez mais das pesquisas e ajudando a convergir dados elucidar as questões arqueológicas.

### 1.3. CONTEXTO DA ARQUEOLOGIA DO CEARÁ

Como já foi antecipado, o lugar desta pesquisa exige muito mais a construção de caminhos do que a possibilidade de optar por alguns. Nesse aspecto, o desenvolvimento do quadro de pesquisadores e suas produções, bem como a organização institucional influenciaram diretamente para este momento. Então, quando se fala em construir caminhos, a intenção é a de explicitar a carência de dados no estado para, por exemplo, proceder a uma comparação cronológica ou tecnológica dos vestígios ou eventos ambientais ligados aos sítios arqueológicos. Sendo assim, devido à tardia pesquisa científica dos dados e sítios arqueológicos, as escalas de problemas que elas suscitam ainda precisam, necessariamente, de análises em uma escala de generalidades para posteriormente tentar se chegar a individualidades. Nesse caminho, uma das paradas pode ser representada pelas

---

<sup>10</sup> Também conhecida como *Optically Stimulated Luminescence* (OSL), é uma técnica de datação absoluta que mede o acúmulo de radiação em minerais cristalinos, especialmente o quartzo e o feldspato. De maneira simplificada a técnica consiste na medição da intensidade do sinal luminescente da amostra. O acúmulo desse sinal, a radiação, é iniciado quando o mineral é exposto à luz pela última vez, zerando o sinal e reiniciando o acúmulo de radiação. Por conta desse princípio os sedimentos para este tipo de amostra devem ser coletados em situação de total ausência de luz, através de canos opacos. Para maiores informações sobre esta técnica e suas aplicações, consultar Nascimento (2007), Santos (2007) e Azevedo (2011).

coleções arqueológicas constituídas no estado, que podem ser divididas em dois tipos, as institucionais e as que estão em posse de particulares.

As coleções arqueológicas institucionais estão em reservas e/ou em exposições de longa duração em museus, tais como o Museu do Ceará (MUSCE) e o Instituto do Ceará (IC), em Fortaleza; Museu Dom José Tupinambá, em Sobral; o Museu Regional do Inhamuns, em Tauá; a Fundação Casa Grande - Memorial do Homem Kariri (FCGMHK), em Nova Olinda; o Museu Histórico do Crato, Museu de Pré-história de Itapipoca (MUPHI) e o Museu de Pacujá, nas cidades homônimas. Em geral, a coleção arqueológica desses museus foi constituída a partir de aquisições e doações locais, especialmente oriundas de coleções particulares<sup>11</sup>.

Dentre as coleções particulares, possui destaque a de Josué Crispim, em Icapuí; e a de José Simão em Quixeramobim. Em Tauá existe a de João Vieira de Souza, mais conhecido pelo seu apelido, João Mocó. Nessas coleções são identificadas tipologias e cronologias diversas de vestígios, tendo os machados polidos grande representatividade.

Em geral, esses artefatos são frutos de coletas assistemáticas, ainda praticadas. Seu potencial informativo é controverso, pois podem dar conta de tipologias, de diversos aspectos da cultura e sua apropriação pela sociedade (RIBEIRO e Van VELTHEM, 2006). Por outro lado, traz prejuízos irreparáveis para o conhecimento do seu contexto arqueológico, fato que inviabiliza sua associação com outros testemunhos e suas datações.

Apesar desse quadro essa realidade passa por uma mudança, uma vez que a descoberta de novos sítios, as pesquisas desenvolvidas ao longo do curso de graduação em História da UECE e as dissertações produzidas sobre sítios arqueológicos no Estado, através do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da UFPE, estão trazendo um importante aporte de informações e incentivando a formação de novos pesquisadores (Quadro 2).

---

<sup>11</sup> Nesses exemplos podemos destacar dois casos. Primeiro, a coleção arqueológica do Museu do Ceará é essencialmente oriunda do Museu Rocha, existente entre os anos de 1894-1959. Em segundo lugar, o Memorial do Homem Kariri, que teve sua coleção formada por doações locais, mas agora como um aporte formado por pesquisas realizadas na região.

**Quadro 2:** Dissertações sobre arqueologia nos limites do estado do Ceará.

| AUTOR                             | TÍTULO DA DISSERTAÇÃO                                                                                                                                                              | LOCAL DA PESQUISA            | TEMÁTICA/FONTES   | PROGRAMA/IES                                             | ANO  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------|------|
| SILVA, Roberto Airon              | Os registros rupestres do Ceará: As contribuições de viajantes, eruditos, historiadores e etnólogos.                                                                               | Ceará                        | Historiografia    | Mestrado em História - Concentração em Pré-História/UFPE | 1999 |
| VIANA, Verônica Pontes            | Os registros Gráficos pré-históricos do sertão centro-Norte do Ceará                                                                                                               | Sobral, Irauçuba e Forquilha | Registro rupestre | Mestrado em História - Concentração em Pré-História/UFPE | 2000 |
| NASCIMENTO, Marcélia Marques do   | Grafismos Rupestres da Região Sertão Central do Ceará: análise técnica e estado de conservação                                                                                     | Quixeramobim                 | Registro rupestre | Mestrado em História - Concentração em Pré-História/UFPE | 2002 |
| MENDONÇA, Rosiane Limaverde Vilar | Os Registros Rupestres da Chapada do Araripe, Ceará, Brasil                                                                                                                        | Região da Chapada do Araripe | Registro rupestre | Mestrado em Arqueologia/ UFPE                            | 2006 |
| MACHADO, Daniel Luna              | Estudo arqueológico dos sítios Anauá, Chapada, Santo Antônio e Olho d'Água do Pau, Mauriti-Ceará                                                                                   | Mauriti                      | Cerâmica          | Mestrado em Arqueologia/ UFPE                            | 2010 |
| SOUZA, Luci Danielle Avelino de   | Os grupos pré-históricos ceramistas da Praia de Sabiaguaba, Fortaleza/CE – Brasil                                                                                                  | Fortaleza                    | Cerâmica, Lítico  | Mestrado em Arqueologia/ UFPE                            | 2011 |
| SOARES, Karlla ANDressa           | Caracterização do(s) grupo(s) ceramista(s) da enseada de Jericoacoara, extremo litoral noroeste do estado do Ceará: subsídios tecnológicos, cronoestratigráficos e etno-históricos | Jijoca de Jericoacoara       | Cerâmica, Lítico  | Mestrado em Arqueologia/ UFPE                            | 2011 |

O quadro acima sintetiza as pesquisas já realizadas e indica que em um primeiro momento a temática sobre os registros rupestres predomina, seguida dos vestígios cerâmicos e dos líticos. Todas elas se constituem como importantes registros da pesquisa arqueológica no Ceará e colaboram para compreender esse mosaico arqueológico no estado. Vale ressaltar que esses dados não oferecem informações diretas para auxiliar na temática, tempo ou espaço da pesquisa em Tauá e, por isso, foram utilizadas apenas nessa contextualização.

O IPHAN possui um banco de dados de âmbito nacional para gestão dos sítios arqueológicos, o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos, que também é conhecido pela sigla CNSA. Através do site do mesmo é possível acessar uma base simplificada desse cadastro e obter informações básicas sobre os sítios.

A consulta a essa base, realizada em julho de 2010, revelou que nos limites do estado do Ceará estão registrados 512 sítios, sendo 172 históricos, 359 pré-coloniais e 10 de contato. Para Tauá, são indicados 17 sítios, sendo 7 pré-históricos, 7 históricos e outros 3 nas duas categorias.

De todo esse conjunto de sítios, apenas três sítios possuem datações conhecidas, sendo que apenas no ano de 2006 foi realizada a primeira datação arqueológica de um sítio no Ceará, proveniente de uma fogueira do sítio Anauá, no distrito homônimo, localizado no município de Mauriti-CE. Essa pesquisa foi realizada por Viana (2006) e continuada por Machado (2010).

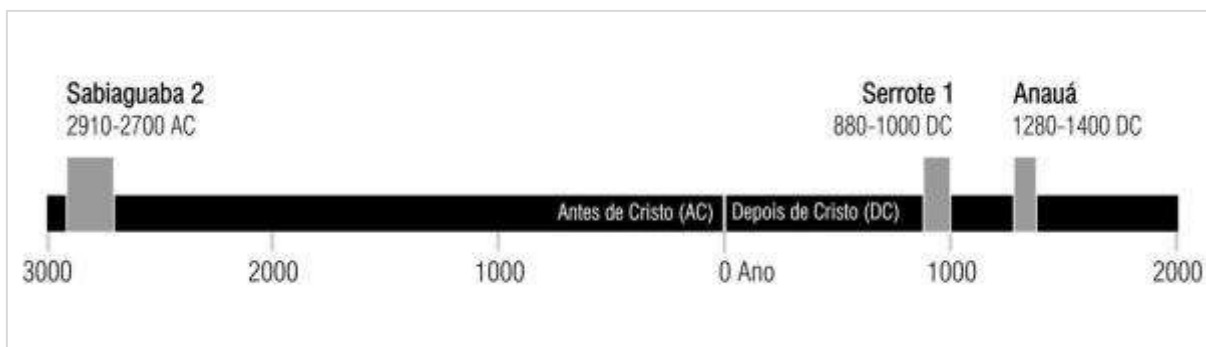
Em 2011 outras duas foram realizadas. Uma delas obtidas no carvão presente em uma fogueira do sítio Serrote 1 em Jericoacoara, conforme amostra Beta-290953 (SOARES, 2011). A outra é oriunda dos vestígios malacológicos do sítio Sabiaguaba 2, conforme amostra Beta-290952 (SOUZA, 2011). Essas datações foram realizadas através da técnica do radiocarbono<sup>12</sup> e processadas pelo Laboratório *Beta Analytic*, no estado Norte-Americano da Flórida (Quadro 3).

**Quadro 3:** Datações radiocarbônicas de sítios arqueológicos no estado do Ceará.

| SÍTIO        | LOCAL                     | LABORATÓRIO<br>E Nº AMOSTRA | IDADE<br>RADIOCARBÔNICA | IDADE<br>CALIBRADA | MATERIAL<br>DATADO |
|--------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Anauá        | Anauá, Mauriti-CE         | Beta – 233908               | 640 ± 40 BP             | 1280 - 1400 DC     | Carvão             |
| Serrote 1    | Jijoca de Jericoacoara-CE | Beta – 290953               | 1110 ± 30 BP            | 880 - 1000 DC      | Carvão             |
| Sabiaguaba 2 | Sabiaguaba, Fortaleza-CE  | Beta – 290952               | 4610 ± 30 BP            | 2910 - 2700 AC     | Conchas            |

Esses valores, calibrados para o nosso ano calendário e situados em uma escala gráfica demonstram com maior clareza a amplitude temporal de ocupações já datadas no Ceará (Figura 2).

<sup>12</sup>A datação pelo método de Carbono 14 (C14) é de extrema utilidade para situar um evento ou artefatos no tempo, sendo uma técnica especialmente utilizada pela arqueologia. Ela é aplicável a materiais orgânicos (carvão vegetal, madeiras, esterco, plantas, sementes, cabelo, osso chifre, dentes, entre outros), pois possuem isótopos instáveis, o C14, e possibilita datar com segurança materiais com cronologias situadas entre 500 e 50.000 mil anos. A técnica foi desenvolvida na universidade de Chicago (EUA) por uma equipe chefiada pelo químico Willard Frank Libby (1908-1980) no ano de 1949. De maneira simplificada, Renfrew e Bahn (2007, p. 129) explicam a técnica da seguinte forma: O radiocarbono é produzido na atmosfera e é absorvido pelas plantas através do dióxido de carbono e pelos animais, ao se alimentarem das plantas e outros animais. A absorção do C14 cessa quando a planta ou o animal morre. Após esse falecimento, a quantidade de C14 se desintegra a um ritmo conhecido (em cerca de 50% depois de 5.730 anos). A medição da quantidade que decai nas amostras é o que proporciona a idade.



**Figura 2:** Gráfico com as datações radiocarbônicas arqueológicas no estado do Ceará.

Com esse quadro, ainda modesto, mas muito importante, é superada uma fase de total ausência de pesquisas e datações para o estado do Ceará, que havia sido diagnosticado por Martin (2005, p. 75).

(...) junto a um número considerável de datas em Pernambuco, resultado do trabalho de diversos arqueólogos que atuam ou atuaram nesse estado, existe uma grande concentração de sítios no Piauí, particularmente na área de São Raimundo Nonato, em contraste com total ausência no Ceará, o que reflete a falta de pesquisas arqueológicas naquele Estado, porém, existem notícias de grandes concentrações de sítios pré-históricos, principalmente registros rupestres e abrigos com enterramentos.

Para corroborar essa ideia e agrupar outras informações, passamos agora a dar conta da contextualização dessa temática, direcionando nosso olhar para a região dos Inhamuns, especialmente para o município de Tauá.

#### 1.4. O CONTEXTO ARQUEOLÓGICO EM TAUÁ

A notícia da existência de sítios arqueológicos na região dos Inhamuns é bem mais antiga que os achados que deram origem a esta pesquisa. Elas datam do fim do século XVIII, quando diversas manifestações foram registradas pelo Pe. Francisco Teles Correia de Menezes, na obra intitulada de Lamentação Brasília.

No Ceará, um Padre de origem indiana, no fim do século XVIII e começo [sic] do seguinte, deu-se ao afanoso trabalho de visitar numerosos locais onde existiam inscrições rupestres, copiando com muitas fidelidades quantas pôde e registrando informes de centenas de outras que lhe não foi possível examinar pessoalmente. O Pe. Francisco Teles Correia de Menezes legou-nos um pequeno trabalho intitulado LAMENTAÇÃO BRASÍLICA [grifo do autor] em que registrou as suas observações sobre as inscrições lapidárias ou *letreros* [grifo do autor] em pedra do Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco (...) (POMPEU SOBRINHO, 1956, p. 115).

Pompeu Sobrinho (1956, p. 116) ainda indica que no centro dos Inhamuns existe “uma enorme concentração de pictografias ao longo do riacho Carrapateiras” e que estas foram “foram copiadas e divulgadas pelo Pe. Teles de Menezes há cêrca [sic] de um e meio século, e depois publicados em livros bem conhecidos”. Uma compilação mais antiga, promovida por Araripe (1909, p. 360-364) dá conta de sítios nos Inhamuns com presença de “letreiros de pedras” e “esculturas de tinta encarnada”, e que possuem relação toponímica<sup>13</sup> com esta pesquisa: fazenda alegre, às margens do riacho das favelas e na fazenda Carrapateira, em Arneiroz. Representantes dessas notícias podem ser identificados no distrito de Santo Antônio das Carrapateiras, com sítios de registros rupestres produzidos através de pinturas com pigmentos avermelhados e formas geométricas não reconhecíveis (Figura 3).



**Figura 3:** Matacão com registro rupestre em forma de grafismos não reconhecíveis existente na localidade de Torres, Distrito de Santo Antônio das Carrapateiras, em Tauá-CE.

---

<sup>13</sup> Tanto os topônimos (nomes de lugares) como os antropônimos (nomes de pessoas) se constituem como importante recurso para identificação de lugares de interesse arqueológico, pois conforme Sanjuán (2005, p. 68-69) “*puede ayudar a establecer determinadas prioridades estratégicas dentro del área de prospección, contribuyendo además a la interpretación de los yacimientos con datos de carácter cronológico, etnológico y funcional*”.

Como categoria de entrada esses registros podem ser enquadrados na tradição geométrica, que é marcada pela ausência de grafismos reconhecíveis ou cenas, conforme sistematização dos estudos dos registros rupestres<sup>14</sup> no Nordeste do Brasil realizadas por Guidon (1982), Pessis (1992) e Martin (2005).

Atualmente esse patrimônio também é percebido como possível vetor de desenvolvimento econômico e social para o município, através da via turística regional com foco nos aspectos culturais e científicos. Para isso, diversas ações foram promovidas para seu desenvolvimento. Do ponto de vista econômico, essa confiança é compreendida, pois o município possui o mesmo perfil de tantos outros no interior do Nordeste. Nesses casos as atividades são representadas pelo comércio varejista que é movimentado principalmente pelos recursos dos programas federais de benefícios, dos aposentados, funcionários municipais e os raros privados. Além disso, existe uma pequena atividade agropecuária e de piscicultura, que vai pouco além da subsistência, tendo ao queijo bovino como destaque.

No *website* da Prefeitura Municipal de Tauá<sup>15</sup> esse patrimônio é divulgado como um dos roteiros turísticos rurais, onde são indicados os diversos locais com presença de pinturas rupestres. Apesar desse incentivo municipal, nenhum dos sítios rupestres foi objeto de pesquisa sistemática e não estão preparados para visitação. Este fato é preocupante, pois durante a pesquisa foram identificados alguns problemas de conservação, para além dos fatores naturais, como atividades de mineração, depredação, lixo nas proximidades e aplicação de publicidade partidária e comercial nos matacões próximos<sup>16</sup>.

Na sede municipal, o único equipamento que trata sobre o patrimônio cultural é o Museu Regional do Inhamuns<sup>17</sup>, e que mantém em exposição artefatos

---

<sup>14</sup> De forma geral, há outras duas principais tradições, a Nordeste e a Agreste. A primeira é definida pela presença de cenas, como caça e rituais. A segunda é caracterizada pela presença isolada de grafismos reconhecíveis e em grande formato. Importante ressaltar que à medida que novas investigações e escalas de fontes são produzidas, os limites entre estas tradições tornam-se mais sutis.

<sup>15</sup> <[www.taua.ce.gov.br/roteiro](http://www.taua.ce.gov.br/roteiro)>. Acesso em: 23 maio 2011.

<sup>16</sup> Esses e outros problemas de conservação e usos turísticos são amplamente discutidos por Figueiredo e Puccioni (2009), Santos (2007), Scatamacchia (2005) e Morais (2007).

<sup>17</sup> Ocupa a antiga “Casa de Intendência, que foi construída no final do século XIX e oficialmente inaugurada em 1903. Abrigou a intendência no andar superior e a Câmara de Vereadores depois. No térreo abrigou a Casa de Detenção e Delegacia. Hoje, após restauração foi entregue à Fundação Bernardo Feitosa”. A Fundação foi constituída em 02 de fevereiro de 1992 por Joaquim de Castro

arqueológicos de diversas cronologias e origens. Este museu possui uma singela estrutura, mas além de servir como principal equipamento cultural local é referência para a região. Além das coleções arqueológicas o museu possui um acervo com fósseis representantes do período Cretáceo e Quaternário<sup>18</sup>, uma sala verde, biblioteca e exposições de longa e curta duração (Figura 4).



**Figura 4:** Museu Regional dos Inhamuns, localizado em Tauá-CE.

Em parceria com diversas instituições, o museu promoveu três importantes eventos que discutiram questões relacionadas ao desenvolvimento local pela via do uso do patrimônio cultural e natural. O I Workshop Regional sobre turismo científico foi realizado em julho de 2004 e culminou com a criação da “Carta de Tauá”, que trata de diretrizes para o turismo científico, a formação de profissionais para o turismo e sobre a pesquisa científica. Em setembro de 2006 ocorreu a segunda edição, com o nome de II Workshop sobre Turismo e, em julho de 2007, ocorreu o II Encontro Nordestino de Museus. Foram também organizadas duas oficinas de formação de agentes patrimoniais, sendo a primeira no ano de

---

Feitosa. Após seu falecimento, sua esposa, Maria Dolores de Andrade Feitosa, assumiu a Presidência. (Informativo da Fundação Bernardo Feitosa, 2008).

<sup>18</sup> Fósseis da Formação Crato ou Santana, para o Cretáceo (135-70Ma) e da megafauna, para o Quaternário (1,8Ma até hoje).

2006 e a segunda em 2011. Além disso, em 2009 foi aprovada uma pesquisa para o mapeamento dos sítios arqueológicos do município junto ao projeto Mata Branca<sup>19</sup>.

Nesse contexto, a novidade que dota os vestígios e o próprio sítio Várzea do Boi, tanto na esfera municipal como estadual, de um caráter de excepcionalidade e de demarcador de uma nova perspectiva sobre a pesquisa no Ceará se dá por dois motivos. O primeiro é o conhecimento da presença marcante das indústrias líticas nos Inhamuns, bem como do inerente registro da presença de grupos situados em uma idade relativa bem mais antiga do que os documentos escritos podem dizer. O segundo e principal motivo, foi a utilização de uma sistematização mínima e condizente com a pesquisa arqueológica. Isso propiciou a espacialização do contexto arqueológico do sítio e assim, produziu dados passíveis de novas problematizações, como as desta pesquisa.

Através desse quadro em diversas escalas consiste a intenção de situar a presente pesquisa no seu tema, tempo e espaço. Além disso, reconhecemos os esforços, importância e limites dos estudos que ofertaram nossos dados primários, representados pela coleção arqueológica.

Por isso, consideramos de fundamental importância a tarefa de detalhar seus passos e vicissitudes, de forma que os caminhos que nos trouxeram até aqui sejam registrados, difundidos da melhor forma e, acima de tudo, possam dar frutos.

Existem coleções arqueológicas advindas de pesquisa de campo, de trabalhos científicos e também de doações espontâneas, que se acumulam nos depósitos dos museus e, não poucas vezes, em consequência de todo tipo de dificuldades políticas e financeiras, perde-se o grande esforço que significou a coleta de valiosos materiais de nossa cultura. Estabelecer, portanto, critérios lógicos e válidos para a classificação desses materiais é, sem dúvida, uma das metas desses novos arqueólogos brasileiros, que não estão se conformando em relacionar apenas os achados arqueológicos sem obter explicações do comportamento humano. A publicação das coleções que formam os acervos dos museus é uma nobre forma de se devolver à comunidade a sua história (...) (MARTIN, 2005, p. 326).

No próximo capítulo trataremos sobre os aspectos teóricos que nortearam a análise desses dados primários e subsidiaram a problemática geoarqueológica, com seus objetivos e metodologias.

---

<sup>19</sup> Projeto foi coordenado pela arqueóloga Rosiane Limaverde. Disponível em <[http://www.projetomatabranca.org.br/arquivos/MataBranca2dia/Apresentacao\\_Mapeamento\\_Arqueologico.pdf](http://www.projetomatabranca.org.br/arquivos/MataBranca2dia/Apresentacao_Mapeamento_Arqueologico.pdf)>. Acesso em: 12 jun. 2011.

## **CAPÍTULO 2 - AS LENTES NA ANÁLISE DO REGISTRO ARQUEOLÓGICO: TEORIA, PROBLEMÁTICA, OBJETIVOS E METODOLOGIA.**

*O dever básico do arqueólogo é o de explicar as relações existentes no registro arqueológico. Lewis R. Binford*

No início de um dos seus livros, Trigger (2004, p. 18-19) consegue sintetizar alguns objetivos e especificidades da pesquisa arqueológica, e ilustra a gama de olhares teóricos e metodológicos dos seus praticantes. Esse autor classifica a arqueologia como uma ciência social que busca explicações sobre como viveram grupos no passado e faz generalizações sobre o processo de mudança cultural. Além disso, o autor dá conta de uma das especificidades desta ciência, a de que os arqueólogos não podem observar o comportamento da população que eles estudam, pois inferem o comportamento humano e suas ideias a partir da cultura material produzida e utilizada, bem como do impacto da presença do homem no meio ambiente.

Essa cultura material, ou testemunhos arqueológicos, são vestigiais por natureza e seus potenciais informativos serão nulos ou limitados se forem analisados apenas a olho nu. Por isso, Johnson (2009, p. 22-23) assimila esse olhar como o sentido comum e ironiza quando diz que amontoar dados e esperar que os mesmos falem sobre um passado é tão frutífero quanto esperar que um grupo de macacos, de posse de máquinas datilográficas, possa escrever obras completas de Shakespeare.

Para fugir desse risco, Johnson (2009) explica que é necessário adotar um conjunto de regras para manejar esses dados e transformá-los em informação, passíveis de reflexão sobre o passado e de verificação científica. Para a ciência, esse conjunto de regras é denominado de Teoria. De forma metafórica, a teoria foi compreendida neste trabalho como uma lente e isso implica dizer que, dependendo da lente escolhida, uma ou mais características podem ser ampliadas, desfocadas ou se tornarem completamente invisíveis.

Para isso, seguimos um caminho embasado pelas premissas da Nova Arqueologia e, através de uma abordagem geoarqueológica, serão discutidos diversos fatores *sin-* e *pós* deposicionais de origem cultural e natural que atuam e/ou atuaram na formação do registro arqueológico. Mesmo com o peso no foco do estudo da trajetória humana, não podemos esquecer o fato de que seus materiais e métodos de estudo estão ligados às Geociências.

Para chegarmos aos objetivos finais da Arqueologia, ao estabelecimento de cronologias, à interpretação de culturas, à construção de modelos explicativos e ao entendimento dos processos atuantes na modificação de sociedades já desaparecidas, temos que antes entender o meio físico que contém nosso material de estudo, os processos atuantes nesse meio e finalmente quantificar o grau de alteração espacial (vertical/horizontal) nele existentes. A partir disso, e somente a partir disso, é que os dados podem ser reunidos e interpretados de maneira satisfatória (ARAUJO, 1995, p. 4).

Sendo assim, esse capítulo busca mostrar quais as escolhas que possibilitaram aos nossos dados a criação das problemáticas e que tornaram nítidas as metodologias utilizadas para atingir os objetivos propostos e testar nossas hipóteses arqueológicas sobre a formação do registro arqueológico dos sítios Várzea do Boi.

## 2.1. NOVA ARQUEOLOGIA

A origem da corrente teórica processual pode ser datada pelos idos de 1960 e se deu no contexto da arqueologia antropológica norte-americana. Esta escola se autodenominava *New Archaeology* e tem Lewis Roberts Binford<sup>20</sup> como seu principal pensador (FUNARI, 2003, p. 49). Também pode ser conhecida como Nova Arqueologia, sistêmica ou funcionalista.

Ao considerar que “*archaeology is anthropology or it is nothing*”, compartilhando das ideias de Gordon R. Willey e Phillips Philip, Binford (1962) rompe com o caráter factual da então corrente da arqueologia histórico-culturalista e busca uma nova forma de interpretação arqueológica. Para este autor, a cultura é definida como o sistema de meios que não dependem diretamente de funções genéticas, isto é, extra-somáticos, e que servem para adaptar indivíduos e grupos aos seus ambientes (ALARCÃO, 1996, p. 11).

---

<sup>20</sup> Nasceu em Norfolk, Virgínia (EUA), no dia 21 de Novembro de 1930 e faleceu em Kirksville, Missouri (EUA) no dia 11 de Abril de 2011, aos 79 anos.

A busca por uma nova forma de interpretação arqueológica estava assentada em diversos aspectos conceituais, metodológicos e teóricos. Ao contrário do historicismo, sua abordagem sobre o artefato, o sítio ou sua localização tinha que ser entendida em um conjunto. Nesse sentido, o olhar sobre o artefato deveria ir além da sua mera descrição: deveria ser entendido dentro de um sistema cultural que se divide em subsistemas tecnológicos, sociológicos e ideológicos (MARTÍNEZ, 1990, p. 231).

Esse entendimento e a aplicação de uma visão sistêmica foram introduzidos pelo Processualismo. Conforme Alarcão (1996, p. 12) “o sistema é um todo feito de partes inter-relacionadas e interactuantes. A cultura deve ser vista como um todo (sistema) feito de partes (subsistemas)”.

Havia a necessidade da explicação da sua função e para isso deveriam ser criadas hipóteses e leis gerais ou modelos explicativos que pudessem ser aplicados a outros sítios. Nesse contexto, apenas uma abordagem interdisciplinar poderia responder às diversas questões agora impostas pelos sítios, seus grupos e sua produção. O meio físico, agora estudado em conjunto com os vestígios, assume importância na sua influência sobre a tecnologia de um grupo, entretanto ele não é determinante. Entre a disponibilidade de um recurso e a sua utilização, por exemplo, há de ser considerado o agente cultural.

Entre diversos aspectos, esta interpretação se baseava no entendimento de que as sociedades possuem generalidades no seu comportamento e que seria possível entender esse comportamento do passado a partir de dados etnográficos.

A antropologia e a etnografia assumem um papel importante nesse quadro e ajudam a responder questões que o artefato em si não possibilita. Entre muitas pesquisas empreendidas pelos pesquisadores dessa corrente, merecem destaque as observações e conclusões de Lewis Binford sobre a racionalidade econômica no modo de vida dos grupos caçadores-coletores, ao tratar da relação entre tempo de trabalho e necessidades satisfeitas.

## 2.2. GEOARQUEOLOGIA

A discussão sobre a posição hierárquica da Geoarqueologia perante a Arqueologia encontra arranjos distintos. Um exemplo disso está na comparação entre as visões de Bitencourt (2008) e a de Angelucci (2003). Para a primeira, a Geoarqueologia é considerada como uma subdisciplina da Arqueologia, enquanto que para o segundo é uma ciência de interface entre as Ciências da Terra e a Arqueologia.

Assim, fica visível que o conceito de Geoarqueologia é amplo, mas possui como essência a aplicação de teorias, métodos e técnicas das geociências aplicadas numa perspectiva arqueológica. Nesse sentido, ela busca conhecer melhor o passado e desenvolver meios e formas precisas de situar as descobertas arqueológicas no tempo (COLTRINARI, 2008). Através da aplicação de conceitos e métodos das geociências, esta abordagem possui foco na importante interação entre os aspectos paleoecológicos, geomorfológicos, geológicos e pedológicos que envolvem o sítio e a cultura material (WATERS *apud* BITENCOURT, 2008, p. 43).

As origens dos seus conceitos e técnicas datam dos anos de 1950-1960, quando da publicação do manual *Soils for the Archaeologist*, por Ian Cornwall em 1958. Em 1964, Karl W. Butzer publica *Environment and Archaeology: An Introduction to Pliocene Geography*, onde métodos geológicos são sistematicamente aplicados na classificação de sítios pré-históricos e na reconstituição paleoambiental, mas é a partir dos anos de 1970 que esta abordagem ganha força (ANGELUCCI, 2003, p. 36).

De maneira geral, os principais autores da Geoarqueologia, como Butzer (1982), Schiffer (1972) e Rapp e Hill (2006), concordam e se complementam sobre o seu papel dentro da Arqueologia, sendo essa ciência compreendida como investigações que utilizam premissas, métodos e técnicas das Ciências da Terra para solucionar questões do registro arqueológico.

No Brasil, o uso sistemático desse tipo de abordagem teve início na década de 1980, através de pesquisas e sua difusão em publicações, dissertações e eventos científicos, tal como a inédita promoção de uma sessão de geoarqueologia

no 36º Congresso Brasileiro de Geologia, ocorrido no ano de 1980 em Natal-RN. Em geral esses estudos eram promovidos por arqueólogos com formação anterior em geografia ou geologia. Entre outros exemplos desse momento de interação das ciências naturais com as sociais, podem ser citadas as contribuições geomorfológicas promovidas por Ab'Sáber (1991) para o entendimento de questões paleoclimáticas e das ocupações humanas. Mas bem antes desse período a discussão sobre a origem natural ou antrópica dos sambaquis, desenvolvida por Othon Henry Leonardos em 1938 também pode ser considerada como tal (AFONSO, 2008, p. 97).

Os objetivos da investigação Geoarqueológica podem ser agrupados em quatro focos, sendo: cronologia e estratigrafia, estudos paleoambientais, inter-relação entre os humanos e o ambiente e, por fim, a formação do registro arqueológico (ANGELUCCI, 2003, p. 43).

É justamente sobre este último aspecto que nossa pesquisa se inclina, uma vez que foca nos processos de formação do sítio e dos seus componentes, o que envolve as modificações sin e pós-deposicionais dos elementos arqueológicos e sua inerente atuação para a conservação dos artefatos, estruturas, vestígios orgânicos, fugazes, etc.

Para esse tipo de investigação Angelucci (2003, p. 43) propõe o percurso da investigação através do seguinte fluxo:

- Formulação das questões arqueológicas e compilação de um projeto;
- Identificação das fontes de informação;
- Recolha de dados utilizando instrumentos das Ciências da Terra;
- Criação de modelos geoarqueológicos para a explicação dos dados recolhidos;
- Interpretação arqueológica – este último ponto compreende o *feedback* com o ponto 1 e, eventualmente, o reinício de todo o procedimento aqui indicado.

Entre as questões solucionáveis através desta abordagem estão presentes o estado de conservação dos sítios, dos artefatos, dos depósitos arqueológicos, bem como os tipos e momentos de impacto sobre sítio. Além disso, o autor indica também as fontes, disciplinas e técnicas para alcançar essas soluções. Nesse aspecto, selecionamos como fontes de leitura a geomorfologia e a tafonomia. A primeira cuidará dos relevos e formas, através de técnicas de morfometria e a segunda, cuidará das técnicas de análises da indústria lítica dos sítios.

Araújo (1995, p. 3) alerta aos pesquisadores para o perigo de se considerar o registro arqueológico como um pacote hermético e pouco sujeito a mudanças e Angelucci (2003, p. 35) informa que, qualquer que seja o tipo de espólio arqueológico, o mesmo encontra-se ligado aos componentes físicos da paisagem, como o relevo e a organização estratigráfica dos depósitos.

### **2.3. ARTEFATO, SÍTIO E REGISTRO ARQUEOLÓGICO**

Na arqueologia, os termos “artefato”, “sítio” e “registro” arqueológico são de uso corrente e muitas vezes utilizados como sinônimos. Por isso, faremos as devidas delimitações de forma que seus aspectos exclusivos sejam realçados, ou seja, sendo respectivamente compreendidos como sinônimos de objeto, lugar e contexto arqueológico.

Os artefatos, também conhecidos como cultura material, são geralmente associados aos testemunhos arqueológicos que possuem natureza móvel, como um instrumento lítico, um adorno ou um utensílio cerâmico. Apesar disso, sua gênese é a de qualquer objeto produzido, modificado ou utilizado de forma intencional pelo homem. Assim, tanto esses vestígios citados, como uma fogueira, um painel rupestre ou as manchas húmicas de uma aldeia poderiam ser agregados como tal.

Martínez (1990, p. 87), explica as diversas origens dos artefatos e o conceitua como qualquer objeto que teve suas características ou atributos modificados pelo homem. No seu exemplo, uma rocha em seu contexto natural, não é um artefato, assim como um bolo de argila no seu depósito natural. Entretanto, se forem dados golpes intencionais nesta rocha com o objetivo de transformá-lo em

algo cortante ou se o bolo de argila for manipulado para obter outra forma e depois assado em altas temperaturas, com essas modificações intencionais, estaremos diante de artefatos: um instrumento lítico e um utensílio cerâmico, respectivamente. Outra forma de produção do artefato pode ser gerada a partir de uma nova relação espacial entre os objetos, como a utilização de rochas em seu estado natural para a construção de um muro de uma casa ou uma tumba.

No caso do material lítico é importante salientar que o ambiente também pode provocar mudanças nas suas propriedades físicas, deixando cicatrizes de lascamento similares às de origem antrópica. Esse material é denominado de geofato e possui como elemento complicador a possibilidade de estar associado à vestígios antrópicos.

Para a segregação desse material, Santos (2000) aponta que se pode proceder de maneira direta, com a identificação dos tipos de fraturas exclusivas aos artefatos ou, em alguns casos, quando há menor clareza nas fraturas ou nas suas origens, deve-se recorrer a outras técnicas, dados e escalas de análises. Nos dois casos é fundamental conhecer o contexto geomorfológico da área que forneceu o material coletado.

O conceito de sítio arqueológico, conforme indica a bibliografia, possui um caráter essencialmente espacial, ou seja, está ligado a um determinado espaço físico com a presença de artefatos, estejam eles na superfície ou no subsolo.

Para Renfrew e Bahn (2007, p. 44) os sítios arqueológicos são os lugares onde são localizados artefatos, construções, estruturas e restos orgânicos ou ambientais, ou seja, os lugares que apresentam marcas significativas da atividade humana. Essas marcas podem ser representadas por uma cidade, um túmulo, bem como a dispersão de vestígios líticos ou cerâmicos numa superfície.

Martínez (1990, p. 36) informa que o sítio é algum lugar em que restos materiais de atividades humanas estão depositados. Esses restos podem ser visíveis, se estiveram sobre a superfície da terra ou, não visíveis, se os sedimentos se depositarem e o cobrirem por completo. Mesmo que os vestígios deste segundo caso não sejam localizados, ainda assim, eles se constituem como sítios.

Para David Clark *apud* (SANJUÁN, 2005, p. 23-24) o sítio é uma localização geográfica que contém um conjunto de atividades humanas ou suas consequências e podem ter contextos ou temporalidades diferentes, tais como assentamentos domésticos, centros cerimoniais, cemitérios, complexos industriais ou acampamentos temporários.

Corroborando dessas ideias e utilizando a visão proposta por Romanillo e Morales (1995, p. 16), entenderemos o sítio arqueológico como um depósito dos testemunhos materiais das estratégias culturais dos grupos pretéritos, de cronologia atual e caráter ambíguo, uma vez que foi formado enquanto vetor e produto das relações do homem com o meio ambiente.

Por fim, o registro arqueológico pode ser compreendido como a matriz formada pela cultura material jacente através da sua relação com o homem, a natureza e o tempo, desde o momento dos seus usos até o descarte. Esse registro é incompleto e fragmentado, pois os processos de erosão atuam de maneira diferencial sobre os restos materiais, causando a deterioração ou destruição de alguns ou modificando sua distribuição espacial, sem que tenhamos as fontes para poder reordenar corretamente seus produtos. Por isso, estudos como os desenvolvidos pela geomorfologia se constituem em importante recurso para o diagnóstico dos processos que atuam na formação do registro (ROMANILLO e MORALLES, 1995, p. 18-19).

Vejamos então, algumas ideias que adotamos sobre os processos de formação do registro arqueológico presentes em Lewis Roberts Binford (1994), Karl W. Butzer (1982); Schiffer (1987) e George Rapp e Christopher L. Hill (2006).

Para Binford (1994, p. 203), o registro arqueológico está situado no presente como parte importante do nosso mundo, assim como as observações que fazemos sobre o mesmo. Ele ressalta que os dados advindos do registro arqueológico, sozinhos, não podem dar conta do passado e para poder compreendê-lo é necessário investigar como esses materiais chegaram a existir, foram modificados e como adquiriram as características que percebemos hoje. Ao tratar desse assunto, o autor sugere uma metáfora para entendimento dos dados arqueológicos, onde eles são tratados como uma linguagem não traduzida. Para

traduzir essa “linguagem” é necessário compreender as atividades humanas e quais as suas consequências para a produção dos testemunhos arqueológicos.

Essas atividades representam o que Binford denomina de “sistema dinâmico” e dá conta dos materiais nos seus momentos de aquisição, produção uso e reuso. Já as consequências desse comportamento estão situadas no que foi denominado de “sistema estático” e representa o material descartado, ou seja, fora de uso. É nesse segundo momento é que “nasce” o vestígio arqueológico.

Com esse raciocínio, tal qual uma “Pedra de Roseta”, Binford formula as bases da teoria de médio alcance (*middle range theory*) e reforça que a investigação dessas relações deve ser desenvolvida com métodos seguros e precisos para poder inferir como era o passado, o que só poderia ser possível através de três meios.

(...) En resumen, había llegado a la inevitable conclusión de que la única posibilidad de desarrollar métodos arqueológicos de inferencia era a través del estudio de pueblos contemporáneos vivos, o mediante la práctica de la arqueología en situaciones cuyo componente dinámico estaba documentado históricamente. Consideraba que la “etnoarqueología”, la “arqueología experimental” y los “yacimientos arqueológicos históricos” eran la única oportunidad que teníamos para desarrollar y perfeccionar los métodos de inferencia que trataban de los conjuntos de artefactos hechos por el hombre. (BINFORD, 1994, p. 112)

Ainda entre os cuidados para a interpretação do passado, reforça ainda o arqueólogo (1994, p. 112) que deverão ser empreendidos esforços para “separar” os diversos processos e comportamentos que convergiram na formação do registro arqueológico.

Para Butzer (1982, p. 77) o processo de formação de um sítio arqueológico é proposto a partir de uma visão ecológica, relacionada com a interação do homem com o meio ambiente e que são categorizados como componentes de gênese física, biológica e antropológica. O primeiro é resultado de processos físicos e pode ocorrer com ou sem a presença do homem ou de animais, como a erosão, transporte e sedimentação. O segundo agente resulta principalmente da atividade de animais que visitam ou residem na área do sítio, bem como do crescimento, desenvolvimento e morte dos vegetais. Por fim, os agentes humanos, que podem atuar de diversas formas: criando, potencializando ou

acelerando os efeitos dos dois agentes acima ou depositando novos materiais, que também serão incorporados pela paisagem.

O autor indica ainda que as pessoas e os animais atuam no site como agentes geomorfológicos e podem produzir diversas formas de sedimentos arqueológicos e que necessitam de cuidados para sua interpretação, sendo o entendimento da sua gênese proposto em três categorias. A primária trata dos materiais que são introduzidos no sítio através das pessoas, seja em sua forma original ou como produto final: artefatos, combustíveis ou restos alimentares. A secundária é produzida a partir do processamento de materiais ou decomposição bioquímica dos mesmos no local, tais como bioquímica dos materiais, tais como ossos quebrados e conchas, remanescentes de fibras, fezes humanas, fosfatos presentes na urina, debitagens e manufaturas de materiais líticos, etc. Os terciários são compreendidos pela remobilização dos materiais primários e secundários através da intenção do homem ou por outros agentes físicos e que resultam em depósitos.

As contribuições de Schiffer (1987) estão balizadas pelo entendimento de que existem processos pós-deposicionais naturais (*N-transforms*), ligados aos eventos ambientais que determinam a deposição e conservação do registro e os processos pós-deposicionais culturais (*C-transforms*), relacionados às atividades humanas, intencionais ou não, como o ocorrido durante a produção de instrumentos, usos da terra e abandono de edificações. Esses processos modificam os padrões originais de deposição cultural e formação do registro arqueológico, e é conceituado como a *perspectiva transformacional do registro arqueológico*. Corrobora da ideia de outros autores quando informa que o padrão espacial dos vestígios arqueológicos reflete o padrão espacial das atividades passadas e, assim, investiga como o registro arqueológico pode ser formado por um comportamento em um sistema cultural.

Para investigar esses padrões, Schiffer (1972) advoga o fluxo denominado de “arqueologia do comportamento”, no inglês *behavioral archaeology*, que estuda as várias fases dos artefatos durante seus usos (aquisição da matéria-prima, seu beneficiamento, uso e descarte), denominado de “contexto sistêmico” e do descarte, denominado de “contexto arqueológico”. Entre os contextos estão

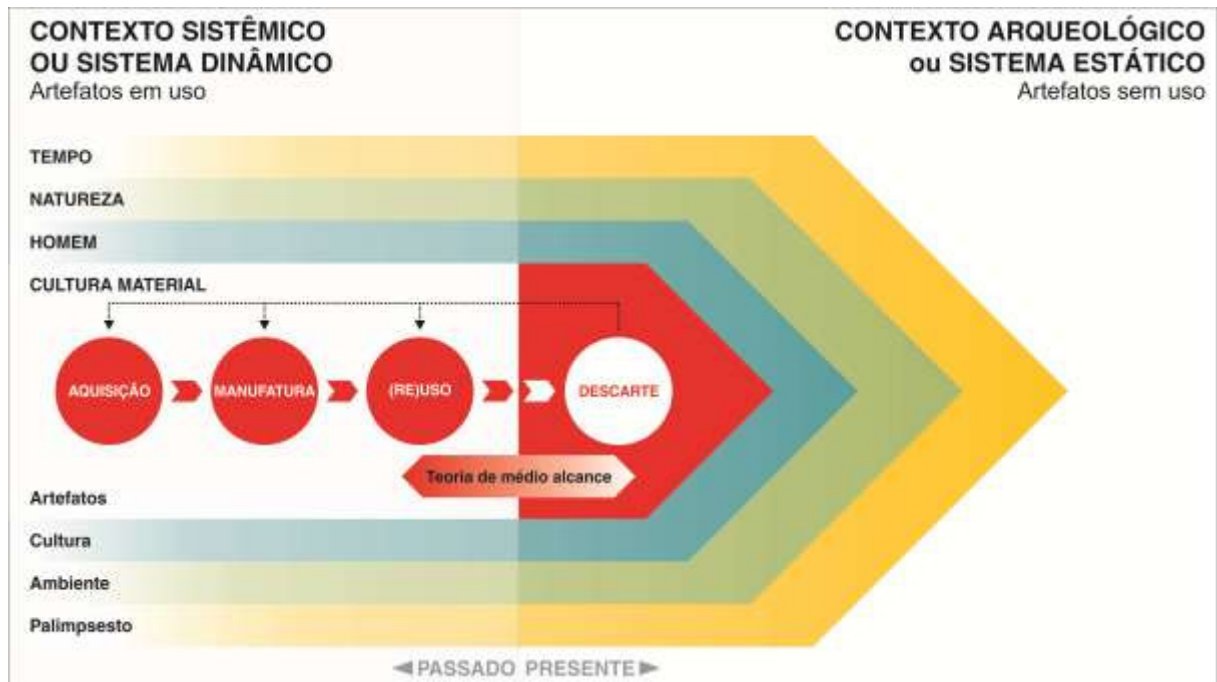
presentes diversos fatores de alteração do registro, entre eles os processos deposicionais, de perturbação e de reutilização, discutidos anteriormente.

Assim fica evidente que tanto a “arqueologia do comportamento” como a “teoria de médio alcance” refletem sobre os mesmos processos e momentos da existência do registro arqueológico.

Rapp e Hill (2006, p. 62-63) corroboram com muitas ideias supracitadas, especialmente as de Schiffer (1972), quando informam que para interpretar o padrão de variabilidade do registro arqueológico é necessário compreender tanto o tipo de comportamento que produziu os artefatos como as condições ambientais que influenciaram as características finais do registro arqueológico e tratam dos dois grandes contextos dos vestígios, entre seus usos e descartes. Em um estudo de caso discutem as gêneses e os processos físicos que podem alterar a distribuição vertical e horizontal de artefatos líticos, situação que representa a mesma realidade dos vestígios líticos discutidos na presente pesquisa.

There are specific geomorphic controls on artifact size and distribution. A study to quantify the effects post-discard process on Aboriginal stone artifacts in Australia demonstrated the influence of slope gradient, elevation, landform, and contemporary surface processes. The results indicate that, even at low gradient, artifact size and slope angle are significantly related. In this instance, it seemed that artifact movement by surface wash is unlikely to affect artifact distribution significantly (RAPP e HILL, 2006, p. 63).

A partir dessas discussões, foi elaborado um modelo esquemático dos fluxos para interpretação dos processos de formação do registro arqueológico que agem nos sítios arqueológicos (Figura 5).



**Figura 5:** Modelo esquemático para interpretação do registro arqueológico, livremente inspirado nas ideias de Binford (1994), Butzer (1982), Rapp e Hill (2006) e Schiffer (1972) (Elaboração: Igor Pedroza).

Com esse modelo, de caráter genérico, ilustramos que a vida (tempo) dos vestígios arqueológicos, tais como estruturas ou artefatos, está diretamente relacionada à sua forma de constituição (Cultura e Ambiente). Mais ainda, e que esse processo é contínuo.

Sendo assim, vejamos a discussão sobre os principais processos de formação do registro arqueológico, tanto de origem cultural como ambientais.

### 2.3.1. Processos culturais de formação do registro arqueológico

Os processos culturais de formação do registro arqueológico são aqueles decorrentes da ação humana, de natureza intencional ou não, sobre a paisagem e que são passíveis de interpretação. Esses processos contemplam um longo alcance temporal e de atividades, com início através da própria ocupação da paisagem pelo grupo pretérito, agora com status de sítio arqueológico, e com prolongamento até os dias atuais, contemplados pelas ações de uso e ocupação do solo e a própria atividade de pesquisa arqueológica desenvolvida.

Como já foi adiantado, esses processos culturais de produção e modificação do registro serão abordados através dos seus momentos ou agentes de deposição e divididos em dois grandes grupos, que são os fatores sin-deposicionais e fatores pós-deposicionais. O primeiro dá conta do momento em que o sítio é formado, enquanto sistema dinâmico, já o segundo, trata das ações posteriores a essa formação, enquanto sistema estático.

#### 2.3.1.1. Fatores culturais sin-deposicionais

Os fatores sin-deposicionais tratam dos agentes e processos que atuaram em sincronia temporal e espacial para a produção e descarte dos artefatos, sendo assim, dão conta do seu contexto sistêmico.

Os artefatos líticos dos sítios Várzea do Boi dão conta do seu uso por grupos com a estratégia cultura de subsistência baseada na caça e na coleta, por isso a denominação de grupos caçadores-coletores. A primeira atividade está bem representada pelos próprios instrumentos, que indicam o beneficiamento da carne, através do seu corte, raspagem, perfuração, etc. Já a coleta, é latente aos instrumentos e sua indicação está em função de razões ecológicas e nutricionais. Conforme Schiffer (1987, p. 13), o conhecimento dessas estratégias auxiliam para explicar a variabilidade artefactual identificada em campo.

A organização dos grupos pretéritos no modo de caçadores-coletores é compreendida como a forma de subsistência mais antiga do homem. Sua menor organização social está compreendida pelos bandos e a subsistência está baseada em uma economia mista, através da coleta de vegetais e da caça de animais. Em geral, a atividade da coleta é desempenhada pelo sexo feminino, enquanto que a caça é uma atividade masculina. A tecnologia empregada era “simples” e utilizava instrumentos manufaturados ou não, em madeiras, ossos ou rochas para executar funções de quebra, de corte, raspagem e perfuração.

Entende-se como grupos caçadores-coletores as populações com padrão de alimentação predominantemente de caça e coleta, que compreende a caça de répteis, aves e mamíferos de qualquer tamanho e ambiente, a pesca de peixes, a coleta de moluscos, de insetos e suas larvas, de

crustáceos, de mel de abelhas silvestres, de ovos e de vegetais e seus produtos. Dependendo do ambiente e do padrão cultural, um grupo de caçador-coletor irá acentuar uma ou mais destas atividades, não necessariamente realizando todas as aqui enumeradas. Na maioria dessas sociedades a coleta de vegetais e pequenos animais e seus produtos contribui em cerca de oitenta por cento da alimentação, atividade esta desenvolvida por mulheres e jovens. Pode ocorrer o plantio de vegetais úteis como alimento, medicamento, atrativo para a caça e fonte de matéria-prima para diversos fins, não domesticados, no ambiente explorado (JACOBUS, 1991, p. 161).

O conhecimento dessas estratégias é oriundo de pesquisas etnoarqueológicas em grupos com organização ditas simples, ou seja, ainda baseada em sistemas de caça e coleta, nomadismo e outras ações. O uso desses modelos para auxiliar na compreensão dos vestígios é amplamente reconhecido na bibliografia sobre o tema.

En resumen, había llegado a la inevitable conclusión de que la única posibilidad de desarrollar métodos arqueológicos de inferencia era a través del estudio de pueblos contemporáneos vivos, o mediante la práctica de la arqueología en situaciones cuyo componente dinámico estaba documentado históricamente. Consideraba que la “etnoarqueología”, la “arqueología experimental” y los “yacimientos arqueológicos históricos” eran la única oportunidad que teníamos para desarrollar y perfeccionar los métodos de inferencia que trataban de los conjuntos de artefactos hechos por el hombre (BINFORD, 1994, p. 112).

Otro método fundamental de análisis para el arqueólogo social es la etnoarqueología. Implica el estudio tanto del uso y significado actual de los artefactos, edificios y estructuras de las sociedades vivas en cuestión, como del modo en que estos objetos materiales entraron a formar parte del registro arqueológico – qué les sucedió cuando fueron desechadas o (en el caso de los edificios y estructuras) cuando fueron derribados o abandonados -. Por lo tanto, es una aproximación *indirecta* a la comprensión de cualquier sociedad del pasado (RENFREW e BAHN, 2007, p. 174).

Se desejamos entender a essência da natureza humana, é tolice ignorar as lições que as sociedades contemporâneas, tecnologicamente simples, podem nos ensinar. Não que os atuais caçadores-coletores, dos quais existem hoje apenas algumas centenas de milhares numa população de mais de 2 bilhões de habitantes, sejam sociedades fossilizadas, congeladas num modo de vida velho e primitivo. Eles são seres humanos modernos cujo estilo de vida tem suas raízes ligadas às origens da humanidade (LEAKEY e LEWIN, 1996, p. 90).

Essa relação promovida entre o contexto sistêmico e o estático está na base das interpretações que o arqueólogo realiza<sup>21</sup> sobre os vestígios e suas funções ou meios de produção (JOHNSON, 2009, p. 72).

Así pues, el desafío que la arqueología plantea consiste en la transcripción, de manera literal, de la información estática contenida en los restos materiales observables para reconstituir la dinámica de la vida en el pasado y estudiar las condiciones que han hecho posible que estos restos materiales hayan sobrevivido y llegado hasta nosotros (...) (BINFORD, 1994, p. 24).

Sendo assim, utilizaremos as ideias propostas por Leakey & Lewin (1996) e por Binford (1994). O primeiro trata sobre os *!Kung San*, moradores do deserto do Kalahari, situado nas fronteiras de Botswana, Namíbia e África do Sul. O segundo conviveu com os grupos *nunamuit*, no Alasca.

Vale ressaltar que essas ideias não serão utilizadas através de uma analogia direta e sim, para evidenciar o caráter dinâmico dos grupos caçadores-coletores. Isso implica em dizer que a aparente simplicidade neste modo de subsistência e com suas “simples” ferramentas, deve ser substituída por diferenças no tempo e espaço.

Para Binford (1994, p. 146) é necessário, antes de tudo, observar e situar os produtos culturais, agora arqueológicos, como partes de um sistema dinâmico para poder determinar que tipo de comportamento foi realizado. Sendo assim, é necessário conhecer qual a função dos sítios e compreender que cada tipo de atividade pode promover resultados diferentes no registro arqueológico. Esse diálogo entre o presente e o ausente, é o que se chama de teoria de médio alcance, já tratado anteriormente. Por isso, Binford conviveu com os grupos *nunamuit* e obteve importantes informações sobre seu modo de vida, e pôde saber como isso se refletia no registro arqueológico imediato e traçar suas projeções ao longo do tempo.

Durante mi investigación etnoarqueológica en dicho lugar intenté observar desde una perspectiva arqueológica, la dinámica del modelo de asentamiento a través de su movimiento cíclico en función de las estaciones. A pesar de que esta investigación confirmó mis ideas más

---

<sup>21</sup> Um caso exemplar pode ser oferecido pelos machados polidos semi-lunares. Sua descoberta, em contexto arqueológico, não apresentava qualquer marca de uso, típica da morfologia de machado. Isso dificultava o seu entendimento e contextualização com os demais artefatos. Entretanto, ao identificar grupos que utilizavam o mesmo tipo de artefato, foi possível perceber que seu uso estava relacionado aos rituais, integrantes da organização espiritual. Isso explicava a ausência de marcas de uso na parte ativa da peça.

generales sobre la formación de los yacimientos, mis observaciones indicaran claramente que los arqueólogos carecen normalmente de métodos apropiados para detectar los modelos del uso del espacio, enormemente complicados, emreados por cazadores y recolectores tales como los nunamuit (BINFORD, 1994, p. 118)

Ainda para o autor (1994, p. 140), uma das lições mais importantes sobre o trabalho etnoarqueológico entre os esquimós nunamuit é:

la necesidad de considerar todos sus yacimientos como parte de un sistema más amplio (...). Hemos visto cómo unos yacimientos aislados están interrelacionados y forman complejos situacionales, cómo estos complejos situacionales pueden agruparse dentro del territorio explotado por una banda y, finalmente insistimos en que diversos territorios puedan ser utilizados subsiguientemente a lo largo del período de vida de un hombre. Para poder reconstruir el modelo global de uso de la tierra, los arqueólogos deben identificar primero la función específica de cada uno de los yacimientos e después reunir cada una de las partes. La dificultad que ello entraña es bastante similar al intento de reconstruir el motor de un automóvil cuando disponemos de cada una de sus partes por separado: es necesarios conocer el funcionamiento del motor para identificar sus partes más importantes – carburador, batería, cilindros, etc. – y poder así recomponerlo correctamente (BINFORD, 1994, p. 140).

Os *!Kung San* fazem parte de um povo que viveu no sul da África durante pelo menos 10.000 anos, chegando até 50.000. E, até onde temos certeza, o modo de vida dos *!Kung* atualmente é muito semelhante ao dos seus ancestrais há muitos milênios. Os *!Kung* e seus vizinhos vivem nas terras exigentes do deserto de *Kalahari*, não porque tenham sido forçados a habitar um território marginalizado pela colonização europeia, e sim porque sempre viveram naquela região (LEAKEY e LEWIN, 1996, p. 93).

O fato de classificar grupos como “caçadores-coletores” pode levar ao entendimento de que a caça é a atividade principal e que a coleta possui apenas um papel secundário. Ocorre que as pesquisas realizadas com grupos remanescentes, como os *!Kung San* evidenciam justamente o contrário.

Essas novas interpretações quanto à vida dos caçadores/coletores decorreram da cuidadosa coleta de dados sobre a alocação de tempo ao trabalho e sobre a média de produção das atividades dos caçadores/coletores. A obtenção de dados mais precisos sobre as distribuições pré-históricas de caçadores/coletores também contribuiu para isso. Tais investigações mostraram que os caçadores/coletores estavam presentes na maior parte das áreas habitáveis de globo em 10 000 a.C., concentrando-se particularmente em áreas que foram ocupadas por populações agrícolas. Por volta de 1900, porém, esses grupos restringiram-se a áreas extremamente marginais, e seu modo de vida tornou-se ameaçado de extinção. Sob tais condições se conduziram a maior parte das pesquisas etnográficas, não sendo surpreendentes que as primeiras

impressões tenham sido as de esta era uma forma pobre de se viver. No início da antropologia, os pesquisadores de campo utilizavam as reminiscências de informantes para reconstruírem como viviam antes, dando atenção especial à ideologia. Posteriormente dedicou-se maior atenção ao estudo do comportamento observado, delineando-se contrastes com as médias estabelecidas da população LEE e DeVore *apud* (MORAN, 1994, p. 71-72).

A estrutura básica de organização de um grupo coletor-caçador se dá em três níveis. A família é o primeiro e constitui a unidade fundamental da atividade econômica. O bando, aglutinando várias famílias, constitui a segunda unidade social desses grupos. Esses bandos são compostos por um número médio de 25 pessoas. Estatisticamente e biologicamente este é um número bastante adequado, uma vez que “25 é um número ótimo de indivíduos, objetivando operar a economia mista dos coletores-caçadores, tanto para explorar uma área de tamanho adequado como para a cooperação entre si, a fim de conseguirem bons resultados na exploração” (LEAKEY e LEWIN, 1996, p. 111-112). Aglomerando diversos bandos há as tribos, com uma média de 500 habitantes que compartilham um vasto território e as populações genéticas entre as quais os bandos podem se cruzar.

A característica marcante desses grupos está na sua mobilidade<sup>22</sup> dentro de um território, disso decorre diretamente o número de integrantes do bando, as suas relações com outros bandos, o crescimento vegetativo e o tipo de tecnologia.

De uma maneira geral, há três elementos básicos na organização desses bandos: todos têm que se casar com alguém de fora do bando; ao se casarem, as mulheres devem se mudar para o bando do marido e, por último, o território do bando é estritamente delimitado e defendido. Esta mobilidade e a sua flexibilidade entre os diversos bandos trazem inúmeros benefícios sociais e econômicos, podendo dissipar conflitos ou aproximar bandos em momentos de escassez ou excessos de alimentos.

Embora o modo de vida dos caçadores/coletores seja altamente flexível e complexo, é possível fazer algumas generalizações. Os caçadores/coletores parecem viver em grupos reduzidos relativamente móveis. Eles se estabelecem em territórios, mas não parecem possuir sistemas sociais bem definidos. Desde o princípio, a visitação recíproca e as alianças matrimoniais parecem ter levado à formação de comunidades biológicas

<sup>22</sup> “Ao contrário da mitologia popular, os bandos não são forçados de um lugar para outro pelo espectro implacável da fome e da privação; caçadores-coletores mudam seus acampamentos regularmente a fim de explorar reservas de comida fresca em outros lugares (geralmente muito perto).” (LEAKEY e LEWIN, 1996, p. 94)

*breeding communities* e lingüísticas mais amplas do que aquelas encontradas em bandos pequenos e localizadas (MORAN, 1994, p. 72).

Além dessas relações de casamento, o outro elemento importante no controle do tamanho do bando está no baixo crescimento vegetativo. As mulheres possuem uma frequência de um filho a cada quatro anos<sup>23</sup> e isso faz muito sentido para um grupo onde a mobilidade é a marca.

Pela sua organização em bandos e dado o seu caráter de mobilidade os coletores-caçadores organizam sua vida de forma que suas posses possam ser prontamente transportadas facilmente de um acampamento para outro, ou seja, “preferem carregar sua cultura na cabeça em vez de transportar seus objetos nas costas: mitos, cantos, histórias faladas e danças, tudo isso faz parte da sua rica produção cultural” (LEAKEY e LEWIN, 1996, p. 99).

O acampamento é o principal ponto da vida social e da economia de coleta e caça, onde se repartia o alimento. Entretanto, esse acampamento é parte de um emaranhado de espaços sociais, pois:

Assim como nós dormimos e fazemos a maior parte de nossas refeições em casa, trabalhamos em uma empresa, compramos nossos alimentos no supermercado, rezamos em uma igreja e enterramos nossos mortos queridos no cemitério, os pré-históricos também articulavam vários locus para viabilizar sua vida. Por isso, são comuns na arqueologia as palavras sítio-habitação, sítio-cemitério, sítios de exploração de matéria-prima, sítios de monitoramento do território e sítios de defesa, entre outros. Dito de outra maneira, um bando pré-histórico assentava-se em uma região não apenas através de um sítio, mas através daquilo que na academia se chama de “sistema de sítios complementares” (NEVES e PILÓ, 2008, p. 290).

Quando os componentes materiais desses grupos se desligam da atividade humana, ou seja, do seu contexto sistêmico ou sistema dinâmico, o objeto muda de status. Nasce o objeto arqueológico (contexto arqueológico ou sistema

---

<sup>23</sup> Embora a amamentação prolongada reprima, até certo ponto, a ovulação, não é de modo algum um método anticoncepcional infalível, como muitas pessoas descobrem mais tarde! Este é o motivo pelo qual as regras sociais de muitas comunidades de coletores-caçadores frequentemente exigem um longo período de abstinência sexual, logo após o nascimento do bebê: muito raramente a abstinência ultrapassa um ano, pois seria levar o autocontrole um pouco longe demais. Não é motivo de surpresa, portanto, que o aborto e o infanticídio (especialmente de bebês do sexo feminino) sejam comuns, embora muito velados na vida dos coletores-caçadores. (...) Somente quando uma vida relativamente sedentária se tornou possível, mediante a invenção da agricultura, é que fez sentido reduzir o intervalo entre os filhos. E a partir desse instante surgiu o primeiro rumor de explosão populacional (LEAKEY e LEWIN, 1996, p. 110)

estático) e se inicia o processo de modificação a partir dos agentes ambientais e antrópicos (BATE, 1998, p. 112).

#### 2.3.1.2. Fatores culturais pós-deposicionais

Os fatores pós-deposicionais estão relacionados aos agentes e processos que atuaram em momentos posteriores aos da produção dos artefatos, ou seja, tratam do contexto arqueológico e por isso estão situados na atualidade. De forma geral, esses processos são decorrentes dos usos e ocupação do solo, de ações de coletas assistemáticas e da própria atividade arqueológica.

Os fatores decorrentes do uso e ocupação do solo podem ser representados pelas ações históricas para exploração de um determinado lugar. Nesse contexto figuram como atividades passíveis de interferência no registro arqueológico: o parcelamento do solo para fins urbanos, bem como as movimentações de terra para aterramento e terraplanagem; instalação de sistemas de abastecimento de água, esgoto, energia e telefonia<sup>24</sup>; atividades diversas de exploração de recursos naturais<sup>25</sup>; bem como, atividades agrícolas e pecuárias<sup>26</sup>.

As ações assistemáticas são representadas pela coleta de material arqueológico ou pela destruição/mutilação dos sítios. No primeiro caso, é conhecido o fascínio e de costume histórico o ato de pessoas descobrirem e coletarem peças “bonitinhas” ou “curiosas” nos sítios e em seu entorno, mesmo que não se conheça a sua origem. Em alguns casos, essas pessoas tornam-se depositários ou se intitulam como recipientes da memória local e constituem os acervos, memoriais ou pequenos museus particulares. As depredações, intencionais ou não, destroem ou minimizam o potencial informativo da área, e muitas vezes, ocorre por falta de

---

<sup>24</sup> Essas ações podem soterrar uma grande área para a construção de um loteamento, com suas vias e unidades habitacionais ou movimentar grande quantidade de solos para a instalação dos seus equipamentos. Com isso, as chances de identificação e pesquisa de um sítio que estava abaixo ou na superfície tornam-se nulas ou improváveis.

<sup>25</sup> A mineração, por exemplo, explora o mesmo material que serve de suporte aos registros rupestres, as rochas. Um caso desse tipo pode ser dado pelo município de Irauçuba-CE, onde antigos moradores indicam que matacões rochosos com pinturas foram explorados para fazer paralelepípedos a serem utilizados na própria zona urbana da cidade.

<sup>26</sup> A atividade agrícola movimenta de forma cíclica a camada superficial do solo e pode provocar a fragmentação de vestígios materiais e a inclusão do gado pode provocar o sobrepastoreio do solo, com consequências para o regime de drenagem na área.

conhecimento sobre a importância do bem arqueológico para a memória. São mais visíveis nos sítios de registros rupestres, onde novas inscrições são inseridas ou a fuligem de uma fogueira recente encobre a pintura.

La visión “anticuarista” persiste de forma tenaz en nuestros días. La idea de que los restos del pasado son valiosos y que pertenecen a quien los encuentra, no solo aparece ligada a las viejas ideas rurales de los tesoros escondidos, sino que es la base de la actividad ilegal de los excavadores clandestinos, a quienes su mayor preparación cultural no impide actuar como una auténtica plaga en los yacimientos arqueológicos (MARTÍNEZ, 1990, p. 20).

Por fim, a própria atividade arqueológica, uma vez que ela promove intervenções na área e, por mais exaustivo que sejam os registros das atividades e a amplitude da pesquisa, a mesma terá alcance de uma amostra de determinada área ou período. Sendo assim, essa atividade repousa suas ações sobre uma situação específica do sítio, que como estamos discutindo, possui caráter dinâmico. Essa situação é tratada por Bate (1998, p. 109) como um *contexto-momento*, pois o momento da pesquisa em campo constitui “*sólo un momento de la existencia de la sociedad, entendido como una parte de la totalidad de las actividades que en ella se realizan simultáneamente, así como de la secuencia de actividades que ocurren en sucesión temporal (...)*”. Prossegue ainda o autor:

El hecho es que los procesos de transformaciones diferenciales de los contextos arqueológicos, con ritmos y magnitudes, son permanentes. Y los arqueólogos los “capturan” en un momento de su historia de transformaciones. Es, por lo tanto, una tarea importante, aún, por desarrollar, la teorización de las formas específicas de interacción causal entre los contextos arqueológicos y las actividades humanas posteriores o la acción de los agentes naturales que los modifican, generando como efectos las calidades específicas que aquéllos han adquirido en el momento en que se presentan la observación del investigador (BATE, 1998, p. 115).

As informações sobre esses fatores podem ser obtidas através de fontes e produtos históricos, geográficos (geoprocessamento e estudos ambientais), bem como as atividades de campo.

### 2.3.2. Processos ambientais de formação do registro arqueológico

Os processos ambientais de formação do registro arqueológico são aqueles de origem natural e seus principais agentes são os físicos, os biológicos e os químicos. Em nosso caso, vamos nos ater aos dois primeiros processos, visto a escala de análise e dados utilizados.

Apesar dessa origem ambiental, a interação do homem com a paisagem pode provocar ou diminuir o poder desses agentes, que estão presentes desde o momento da ocupação do sítio, momento do contexto sistêmico, e se perpetuam até os dias atuais, ou seja, o contexto arqueológico. Sendo assim, não há como distinguir entre os processos sin-deposicionais e pós-deposicionais, por isso nossa abordagem será apresentada através dos agentes físicos e dos agentes biológicos.

Dejando aparte esta digresión que estimamos pertinente, diremos que la evidencia arqueológica potencial acerca de una sociedad concreta en un determinado rango de tiempo es, en principio, el conjunto de componentes que ésta deja en su espacio vivido y su composición contextual. La amplitud contextual de esa evidencia comprende la totalidad del medio geográfico transformado, usado y desechado por la sociedad en una determinada secuencia temporal. Posteriormente, ese espacio vivido es transformado tanto por nuevas actividades humanas, como por agentes naturales como el sol, el agua, el viento, la vegetación, los animales, las propiedades químicas y mecánicas del suelo, etc. (BATE, 1998, p. 114).

La magnitud de las modificaciones que sufre cada contexto así segregado es diversa. También lo es la temporalidad y ritmo de los eventos naturales o sociales que producen tales transformaciones. Algunos procesos son graduales, como la erosión eólica, la descomposición química de los restos orgánicos o la fosilización de los huesos. Otros son bruscos, como los aluviones, torrentes o excavadoras que fracturan materiales y arrasan la composición contextual. Pero, así como hay procesos que destruyen los materiales y desarticulan sus relaciones espaciales anteriores, hay otros que contribuyen a su preservación relativa, como la sedimentación eólica que cubre los sitios o la ausencia o abundancia de agua que, en diversas circunstancias, permiten la conservación de materiales orgánicos (BATE, 1998, p. 114).

#### 2.3.2.1. Os agentes físicos na formação do registro arqueológico

Uma vez imerso em uma matriz formada por solos e sedimentos (French, 2003) *apud* (YANNITTO, s/d, p. 77), os vestígios arqueológicos estão sujeitos a todos os processos atuantes nesse meio, especialmente representados pelas

alterações de origem físico-mecânicas, edafoquímicas e catastróficas. Vejamos duas opiniões sobre essa ideia.

A investigação arqueológica recolhe a maior parte dos seus dados da superfície terrestre e da subtil película da crosta terrestre, ou seja, dos sedimentos superficiais e do solo. Qualquer tipo de espólio arqueológico encontra-se assim intimamente ligado com as componentes físicas da paisagem, como são, por exemplo, o relevo ou a organização estratigráfica dos depósitos (ANGELUCCI, 2003, p. 35).

Considerando que o material arqueológico se encontra geralmente dentro do perfil (corpo) dos solos e que estes são reflexos das características de seus materiais formadores, sob a ação de fenômenos e eventos ambientais que influenciaram a formação das paisagens nas quais estão inseridos, é natural que o conhecimento dos seus processos de formação ou de sua história de formação contribua para o esclarecimento de fatos ligados à presença destes materiais (SILVA, JIMENEZ-RUEDA, *et al.*, 2008, p. 27).

Esses processos atuam de forma conjunta na formação do registro arqueológico, tanto em momentos *in situ* como pós-deposicionais. Suas interpretações, e por consequência, dos seus efeitos sobre os vestígios arqueológicos se constituem como objeto de estudo da geomorfologia. Conforme Cristofolletti (1980) a geomorfologia é uma ciência que estuda as formas do relevo, que representam a expressão espacial de uma superfície, compondo as diferentes configurações da paisagem.

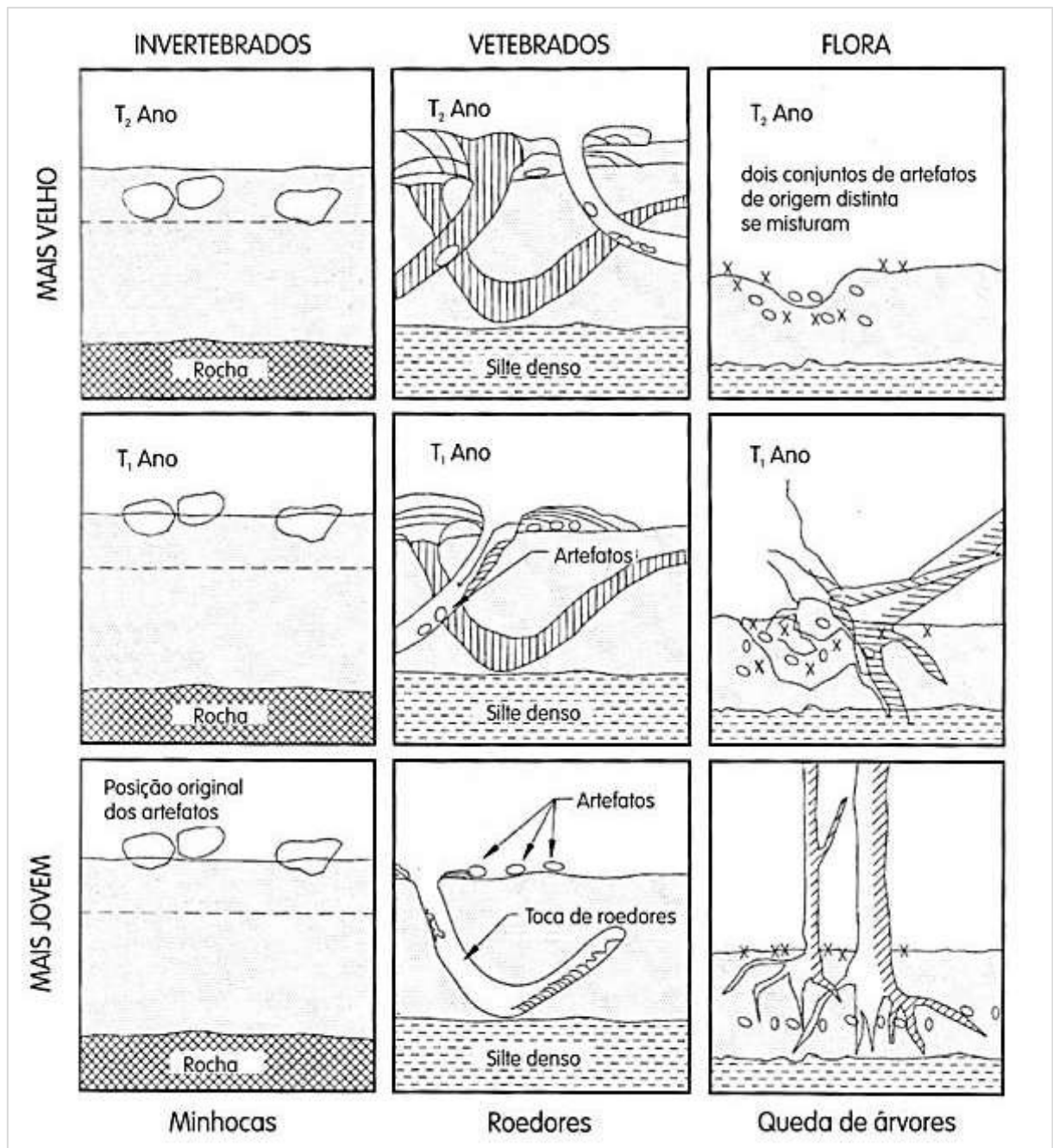
Conforme Sanjuán (2005), as alterações de ordem físico-mecânicas possuem origem no constante ciclo de interação entre a água e o os sedimentos da superfície terrestre, entre eles os vestígios arqueológicos. Os edafoquímicos estão relacionados às consequências aos vestígios através da interação da água com o solo, a microfauna, as bactérias, fungos e outras variáveis do meio ambiente. Por fim, os catastróficos, que entre os mecanismos geomorfológicos, são os que possuem caráter de excepcionalidade na transformação pós-deposicional dos vestígios. O efeito dessas alterações na paisagem concorre para a transformação locais, física ou química dos vestígios arqueológicos.

Os processos geomorfológicos estão em função de diversas características ambientais, entre elas as geológicas, climatológicas, hidrográficas, pedológicas, topográficas e fitogeográficas. O tipo de relação entre essas partes pode dotar a paisagem de uma situação de estabilidade ou desequilíbrio.

É sobre este último tipo que nos interessamos, uma vez que representa o tipo de relação ambiental vigente na área dos sítios Várzea do Boi, marcados pela existência de processos erosivos superficiais.

#### 2.3.2.2. Os agentes biológicos na formação do registro arqueológico

Em um estudo sobre os fatores de movimentação de artefatos líticos, Araújo (1995, p. 8) evidencia a dinâmica de organismos vivos em um determinado contexto arqueológico. Essa dinâmica é denominada de bioturbação e pode ser classificada quanto à natureza do organismo responsável por esse processo. No caso de plantas, denomina-se de fitoturbância; no caso de animais, zooturbância. Ainda conforme o autor, esses organismos atuam sobre os solos e sedimentos e podem transportar materiais arqueológicos para várias direções, modificando assim, seu contexto e implicando em novos desafios para o leitor do registro arqueológico. O conhecimento dos efeitos desse processo pode ser realizado através de estudos ambientais e da própria pesquisa de campo, em nível de superfície ou através de sondagens (Figura 6).



**Figura 6:** Exemplos dos efeitos provocados por bioturbação através dos invertebrados, vertebrados e da flora. Adaptado de Rapp e Hill (2006, p. 101).

A principal problemática em relação à fitoturbação diz respeito à ação das raízes para o deslocamento de artefatos, estruturas ou sedimentos. Vejamos três exemplos: movimentação e aprofundamento das raízes, causando a mudança de posição dos artefatos; a queda de uma árvore e o consequente movimento de agregados nas raízes, com deslocamento de pequenos artefatos; e a possibilidade

de queimas naturais se prolongarem para as raízes, produzindo ou influenciando as idades de carvões identificados em níveis arqueológicos<sup>27</sup> (ARAUJO, 1995, p. 8-9).

A zooturbação é tida com um dos principais fatores de movimentação natural dos artefatos. Apesar de ser subestimada essa interferência pode provocar inúmeras consequências para o registro arqueológico. Entre as ações podem ser citadas a remoção, transporte e remodelamento de solos realizados por pequenos organismos como formigas, cupins e minhocas, bem como roedores ou tatus<sup>28</sup> e outros mamíferos escavadores. Já as interferências de animais de maior porte, como o gado, podem atuar para a separação e movimentação vertical das peças (ARAUJO, 1995, p. 9).

Para exemplificar algumas possíveis consequências desses pequenos animais utilizaremos o caso de um formigueiro:

(...) as formigas não conseguem carregar materiais de granulometria elevada para cima. Desse modo, artefatos líticos, fragmentos de cerâmica e demais peças arqueológicas tenderiam a “afundar” à medida que as panelas e galerias fossem sendo escavadas. Ao mesmo tempo, uma camada de solo fino e de fácil dispersão seria depositada na superfície. Após o abandono do formigueiro, as panelas e galerias sofreriam colapso e as peças se acomodariam novamente. Como as panelas se dispõem de maneira irregular, esse movimento vertical seria diferenciado, algumas porções do sítio sofrendo recalques mais significativos do que outros (ARAUJO, 1995, p. 10).

Através de todos esses preceitos culturais e ambientais, foi criada uma tabela com os possíveis processos que afetaram o registro arqueológico dos sítios Várzea do Boi I, II e III (Quadro 4).

---

<sup>27</sup> Importante discussão sobre a problemática de carvões em sítios arqueológicos pode ser obtida em Felice (2002).

<sup>28</sup> Para maiores informações sobre os efeitos de tatus sobre os sítios ver Araujo e Marcelino (2003).

**Quadro 4:** Agentes e processos de modificação do registro arqueológico.

| AGENTES   | MOMENTO                     | INVESTIGAÇÃO          |                         | CAUSAS                          |
|-----------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------|
| CULTURAIS | SIN-DEPOSICIONAL            | ESTRATÉGIAS CULTURAIS | Etnoarqueologia         | Organização espacial e social   |
|           |                             |                       | Tecnologia              | Subsistência                    |
|           | PÓS-DEPOSICIONAL            | AÇÕES HISTÓRICAS      | Uso e ocupação da terra | Parcelamento do solo            |
|           |                             |                       |                         | Instalação de serviços públicos |
|           |                             |                       |                         | Explorações minerais            |
|           |                             |                       |                         | Atividades agropecuárias        |
|           |                             |                       | Ações assistemáticas    | Coleta assistemática            |
|           |                             |                       |                         | Mutilação                       |
|           |                             |                       | Atividade arqueológica  | Intervenções arqueológicas      |
| NATURAIS  | SIN- E/OU PÓS-DEPOSICIONAIS | BIOLÓGICA             | Bioturbação             | Fitoturbação                    |
|           |                             |                       |                         | Zooturbação                     |
|           |                             | FÍSICA                | Geomorfológicos         | Geologia                        |
|           |                             |                       |                         | Clima                           |
|           |                             |                       |                         | Hidrografia                     |
|           |                             |                       |                         | Pedologia                       |
|           |                             |                       |                         | Fitogeografia                   |

## 2.4. PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS

Como foi apresentado anteriormente, durante os estudos arqueológicos realizados ao longo da linha de transmissão 230 kV Milagres-Tauá foram identificados e cadastrados, entre outros, os sítios arqueológicos Várzea do Boi I, II e III, formando o Complexo Várzea do Boi. Esta pesquisa teve como objetivo a contextualização arqueológica deste Complexo partindo de alguns questionamentos prévios:

- Os três sítios arqueológicos apresentam uma mesma unidade cultural?
- São realmente três sítios arqueológicos, ou trata-se de um único sítio apresentando contextos pós-deposicionais distintos em áreas de topo, vertente e fundo de vale?

Foi buscado, desta forma, em primeiro lugar contextualizar o sistema dinâmico através da caracterização da cultura material do Complexo Várzea do Boi. Em seguida se buscou a interpretação da formação do registro arqueológico local, a “dinâmica” do sistema estático, ou seja, as movimentações pós-deposicionais do contexto arqueológico.

O problema dessa pesquisa resulta de abordagens que contemplam o entendimento dinâmico, fragmentário e atual do registro arqueológico e a necessidade de entendê-lo de uma forma multifocal.

Com relação aos fatores ambientais, foram identificadas *in situ*, características que demonstram a suscetibilidade aos processos de erosão da área, tais como a presença de uma caatinga devastada a nível arbustivo, alta insolação, baixa precipitação e feições erosivas como os pavimentos detríticos, *pipes*, depósitos de *tálus*, *surplon*, sulcos, ravinas e voçorocas. Essas características convergem para a destruição da matriz arqueológica, uma vez que podem ser perdidas as camadas de ocupação e/ou criando palimpsestos com a fusão de artefatos com os geofatos, bem como a destruição ou descontextualização de vestígios orgânicos ou fragmentos constituídos por frações menores, entre outros.

Além desses problemas de conservação natural do contexto arqueológico original, os sítios estão situados historicamente em uma área de grande dinâmica e que favorece a perda/destruição do contexto da matriz arqueológica.

Entre os fatores históricos podemos indicar três elementos: o atual parcelamento das terras para a instalação de colonos agropecuários através de uma ação socioeconômica do Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS); do anterior processo econômico baseado na monocultura do algodão; e no início do povoamento “histórico”, através das fazendas de gado que penetraram pelo sertão do Ceará e que se instalaram às margens dos principais cursos d’água, em especial o Rio Jaguaribe.

Sendo assim, passamos agora a explicitar os objetivos propostos para o desenvolvimento da pesquisa.

### **2.4.1. Objetivos Gerais e Específicos**

Como meio para obter respostas para esse quadro, elencamos como principais objetivos os citados abaixo:

#### **2.4.1.1. Objetivo Geral**

- Contextualizar o processo de formação do Complexo Arqueológico Várzea do Boi, localizado em Tauá-CE, tendo em vista tanto os aspectos culturais quanto os processos sin e pós-deposicionais que atuaram para modificar o registro arqueológico dos grupos caçadores-coletores que ali habitaram.

#### **2.4.1.2. Objetivos Específicos**

- Situar a presente pesquisa no contexto arqueológico do Ceará.
- Problematizar os processos sin e pós-deposicionais atuantes na formação do registro arqueológico da área de estudo;
- Contextualizar a cultura material do Complexo arqueológico Várzea do Boi;
- Analisar os fatores de modificação do registro arqueológico através dos fatores sin e pós-deposicionais de origem cultural e ambiental;
- Realizar análises geoarqueológicas através da interpretação da relação entre os dados tecnológicos, teóricos e ambientais.

## **2.5. METODOLOGIA**

A metodologia empregada para responder aos nossos questionamentos e objetivos está apoiada em três eixos complementares e tratam sobre a análise da coleção arqueológica enquanto atributo tecnológico; análise dos dados da campanha, especialmente os portadores de dados espaciais e dos fatores de modificação do registro arqueológico, mediados entre os dados bibliográficos sobre o ambiente da área e sua representação através de técnicas de geoprocessamento.

### 2.5.1. A análise da coleção arqueológica

A coleção arqueológica ora pesquisada é constituída especialmente por artefatos lascados em sílex e são representantes de uma indústria lítica. Esse termo vem a cabo da existência de uma cadeia operatória envolvida no processo de produção das peças e seu conceito está atrelado a um caráter espacial e funcional.

São locais onde os grupos caçadores-coletores produziam seus instrumentos utilizando a técnica de lascamento. O lascamento ou debitage deve ser compreendido como toda a cadeia operatória necessária para obtenção de um utensílio em pedra a partir da retirada de lascas de um bloco de matéria-prima.

A indústria lítica – o material lítico lascado – contém elementos que possibilitam revelar de maneira intensa a vida tanto de um indivíduo como de um grupo. Os gestos do lascamento e a sua concepção, o estilo do(s) artesão(s), a invenção para os utensílios excepcionais, quase únicos, ou pela introdução de um tipo e a preservação de uma tradição, quando há persistência através de gerações, e até mesmo de milênios, na confecção de um utensílio, esses elementos da manipulação da matéria-prima rochosa para transformá-la em utensílios permitem a reconstituição da vida do artesão pré-histórico quase que por sequencias (fases) e num todo pelo pensamento, habilidade e engenhosidade (VIALOU, 1980, p. 34).

A percepção desse espaço se faz, basicamente, pela evidência dos produtos de lascamento, tais como a lasca, o núcleo, os instrumentos e outros subprodutos originados do lascamento.

Para o início dos estudos sobre uma coleção lítica é fundamental considerar que a natureza também pode produzir ou modificar as propriedades e a forma de uma rocha, com características que podem se assemelhar a lascamentos por ação humana. A quebra natural pode ocorrer por fatores como o calor e pressão. Sendo assim, devemos distinguir esses líticos através de dois agentes de lascamento, o antrópico e o natural. É através das “cicatrizes” que ficam nas rochas que podemos distinguir com relativa segurança a sua natureza cultural ou natural.

O lascamento natural é aquele em que os vestígios foram modificados por agentes ambientais, como a ação térmica, o pisoteamento ou deslocamentos dos suportes. Esse material é então denominado geofato. A ausência de bulbo, plano e ondas de percussão são as suas principais características e auxiliam na sua identificação. De um modo geral, os lascamentos devido a causas naturais são mais

irregulares e suas superfícies são menos lisas que a dos lascamentos artificiais; as primeiras não apresentam nem plano de percussão nem bulbo (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 26).

O lascamento antrópico refere-se a qualquer vestígio que foi modificado pela ação voluntária e consciente do homem com o intuito de produzir um utensílio, então denominado artefato. As lascas oriundas da ação humana apresentam quatro grandes propriedades que as diferenciam de uma com origem natural: plano de percussão, bulbo, ondas de percussão e ângulo agudo entre o plano de percussão e a face dorsal da lasca (SANTOS, 2000, p. 246).

Esse lascamento pode se realizado por diversas técnicas, e no contexto do Nordeste do Brasil a técnica mais percebida nas análises é a do tipo direta com uso de percutor duro, geralmente um mineral, para aplicar uma energia em outro bloco de matéria-prima.

Os percutores são utensílios de percussão, próprios ao lascamento, ao talhe e aos retoques. Segundo os pré-historiadores atuais, que lascam a título experimental, a escolha dos percutores é importante; eles não os empregam indiferentemente para os mesmos usos; eles não se servem do mesmo percutor para preparar um núcleo, lascar uma grande lasca ou, ao contrário, uma curta (...). Os percutores são, pois, utensílios indispensáveis na produção de utensílios. São quase sempre seixos, de rochas duras; como podem servir durante muito tempo, possuem marcas, vestígios claros de esmagamento em um pólo ou sua periferia; podem romper-se acidentalmente e são então abandonados, é claro (...) (VIALOU, 1980, p. 68).

Vejamos então as principais características dos diversos produtos inerentes a essa cadeia, que se inicia com a aquisição da matéria-prima, a produção da lasca, do núcleo e dos instrumentos.

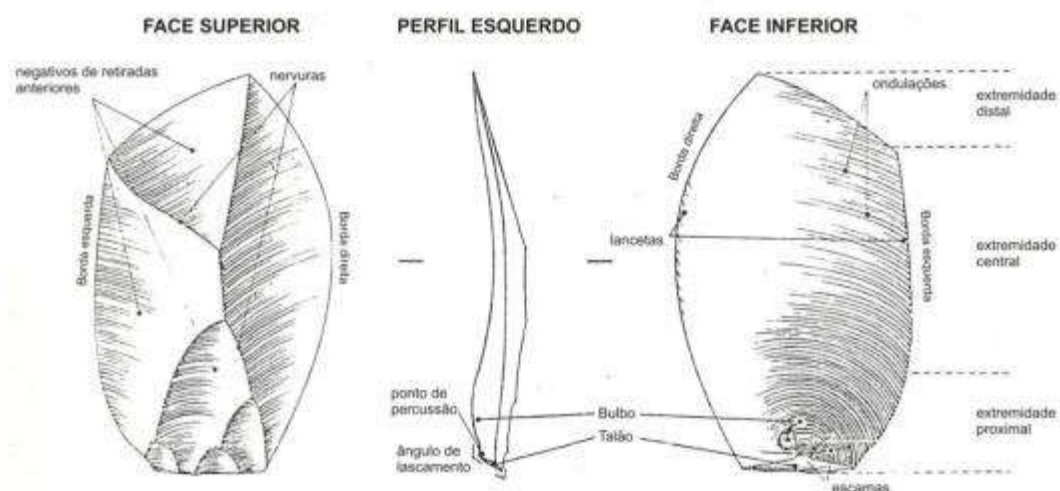
A matéria prima é a rocha da qual é feita a peça e sua escolha tem importância preponderante para os fins do lascamento (VIALOU, 1980, p. 67).

Entre as mais utilizadas pelo homem na pré-história, as rochas silicosas de gênese química figuram com destaque, entre elas o sílex, quartzo e o quartzito (BICHO, 2006, p. 403). Em comum, essas rochas possuem a sílica ( $\text{SiO}_2$ ) como constituintes. Sua microscopia exhibe cristais diminutos e um forte intercrescimento e junto com sua homogeneidade química e mineralógica, em geral, se constitui numa

rocha extremamente coesa (*isotropia física*). De forma macroscópica, essas propriedades se refletem em excelente suporte para a produção dos artefatos uma vez que, quando percutidas, se fratura de maneira peculiar, destacando lascas com gume afiado e de elevada dureza. Essa característica é chamada de fratura conchoidal. Apesar desse detalhamento sobre a constituição dessas rochas, é importante alertar que a escolha da matéria-prima pelo homem pré-histórico foi realizada a partir de atributos físicos macroscópicos (ARAÚJO, 1991).

A lasca é um dos principais produtos de lascamento dentro da indústria lítica. Conforme Laming-Emperaire (1967, p. 27) a lasca é um fragmento destacado de um bloco de matéria-prima, por percussão ou pressão. Esse fragmento é então trabalhado para se transformar em múltiplos tipos de utensílios, cujo conjunto constitui a indústria de lascas. Se a lasca for de grande tamanho, poderá também ser utilizada como massa inicial, do mesmo modo que qualquer bloco de rocha, seixo, plaqueta, etc., para fornecer outras lascas menores ou um utensílio.

Sua obtenção é obrigatoriamente efetuada por outra massa que vai de encontro ao núcleo. Essa massa, que é denominada de percutor pode ser de origem óssea, de madeira ou de outra rocha, mais dura que a matéria-prima ou o núcleo. Os principais termos descritivos para a definição de uma lasca podem ser indicados especialmente pelo ponto de percussão e bulbo, bem como pelo talão (Figura 7).

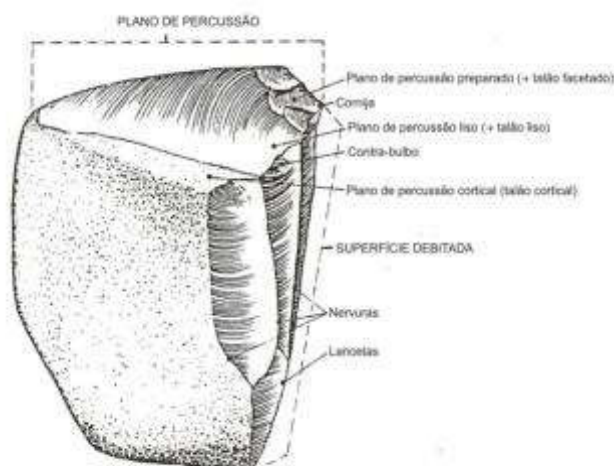


**Figura 7:** Principais termos descritivos para uma lasca. Adaptado de Tixier, Inizan e Roche (1980, p. 41).

Após a retirada da primeira lasca de um bloco de matéria-prima, esse passa a ser denominado de núcleo, ou seja, é o bloco de matéria-prima, preparado para que dele se possa tirar uma ou uma série de lascas (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 35). Um núcleo pode ainda se apresentar em três estados, esgotado (quando não há mais condições de se retirar qualquer lasca), reutilizado (quando recebe retoques e passa a ser utilizado como um utensílio) e ainda ativo (quando pode oferecer outras lascas).

Para Leroi-Gourhan (1981, p. 222) toda massa de matéria retalhada toma caráter de núcleo, mas as necessidades da extração levam geralmente a dar ao núcleo a forma e as proporções favoráveis ao retrabalhamento. Conforme Vialou (1980, p. 70) o núcleo representa uma passividade, uma vez que função é a de fornecer a lasca e, por outro lado, um passado, pois é nele que se registra a operação do lascamento. Sendo assim, ele é também um resíduo.

As características para reconhecimento de um núcleo são indicadas por Tixier *et al* (1980, p. 40), onde o autor afirma que quaisquer que sejam as técnicas de lascamento utilizadas, o núcleo possui os negativos das lascas que foram retiradas. Sendo assim, sua determinação passa pela identificação do local que recebeu a percussão ou pressão (plano de percussão) e das superfícies formadas pelos negativos das lascas. Seus principais termos descritivos são o plano de percussão e pelo contra-bulbo, entre outros (Figura 8).



**Figura 8:** Termos descritivos para um núcleo. Adaptado de Tixier, Inizan e Roche (1980, p. 40).

A cornija é a parte saliente que coroa o núcleo (TIXIER, INIZAN e ROCHE, 1980, p. 40) e fica onde houve o golpe para o destacamento da lasca. Em alguns casos pode haver a sua supressão para facilitar as etapas seguintes (PIEL-DESRUISSEAU, 1989, p. 17).

O contra-bulbo é a marca em negativo da retirada de uma lasca. Apresenta-se pela forma côncava logo abaixo do plano de percussão. Partindo do ponto de percussão apresenta a forma de um cone. As nervuras (ou arestas) são as interseções das diversas superfícies, formando ângulos pelo encontro das lancetas (TIXIER, INIZAN e ROCHE, 1980, p. 73), que representam os estigmas de antigos contra-bulbos.

É denominada de plano de percussão (ou talão) a superfície que recebe o golpe que destacará a lasca. O plano de percussão é comum ao núcleo e à lasca debitada. No momento da debitação, uma parte fica com a lasca (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 51). O local exato que recebe o golpe é denominado de ponto de percussão. Dependendo da etapa e/ou intenção do lascamento esse golpe pode ser realizado em três tipos de superfícies. Se o plano de percussão for numa superfície ainda em estado natural, ou seja, com a presença de córtex, denomina-se de plano de percussão cortical. Se for numa área lisa, fruto da retirada de uma lasca, denomina-se de plano de percussão liso. Se for efetuado numa superfície previamente preparada, na região onde houve várias retiradas de lascas, fica denominado de plano de percussão preparado.

A superfície debitada é toda a área da antiga matéria-prima que foi fruto de um trabalho de modificação, por qualquer forma, seja via percussão, pressão ou por retoques. Quando da discussão sobre as lascas explicitaremos essas diferenças.

Com relação aos instrumentos, Martin (2005, p. 164) informa que eles eram produzidos para atender às necessidades da caça, incluindo o seu beneficiamento, e de defesa dos grupos caçadores-coletores e “com exceção dos implementos bem caracterizados, destinados a determinado uso, como as pontas de projétil, muitos dos objetos líticos poderiam ter funções múltiplas”.

A finalidade dos implementos líticos era cortar, raspar, perfurar, talhar, quebrar e esmagar ou moer. Facas, raspadores, buris, furadores, flechas, lanças, moedores e percutores tinham essa função. A necessidade de caçar e de se defender obrigou o homem a armar suas mãos, desprovidas de garras, para sobreviver e é a partir da técnica para a fabricação desses instrumentos que podemos deduzir o tipo de caça e de pesca que buscava (...) (MARTIN, 2005, p. 163).

Esses instrumentos podem conter retoques, que aumentam o seu poder de corte. O retoque é a operação que, através do lascamento, repara, reafia ou acomoda o gume dos objetos, dotando-os da forma definitiva do utensílio, dando forma ao produto do lascamento. O retoque pode ser efetuado por pressão ou por percussão, porém, qualquer um dos dois sistemas realizam sobre a peça ou suporte minúsculas extrações. (HEINZELIN, 1962; LAPLACE, 1968) *apud* (MORAES, 2008, p. 77).

Os fragmentos e resíduos são subprodutos de toda essa cadeia e podem guardar vestígios dos tipos de lascamento, aproveitamento da matéria-prima, entre outros.

Sendo assim, apresentamos um quadro que sintetiza as classes de análise que foram utilizados na coleção dos sítios Várzea do Boi I, II e III (Quadro 5).

**Quadro 5:** Critérios para organização da análise da coleção.

| COLEÇÃO                                                                              |                                                       |                           |             |             |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|----------|
| ARTEFATO                                                                             |                                                       |                           |             |             | GEOFATO  |
| ETIQUETA, MATÉRIA-PRIMA, PESO, MEDIDAS, CÓRTEX, INTEGRIDADE, TIPOLOGIA E OBSERVAÇÕES |                                                       |                           |             |             | DESCARTE |
| NÚCLEO                                                                               | LASCA                                                 | INSTRUMENTO               | FRAGMENTO   | RESÍDUO     |          |
| Número de retiradas e técnica                                                        | Tipo de talão, cicatriz dorsal e técnica de percussão | Tipo de retoque e suporte | Observações | Observações |          |

Para todos os núcleos, lascas e instrumentos foram obtidas medidas de comprimento, largura e espessura (CxLxE), através do uso de paquímetro, com a unidade representada pelo milímetro (mm). Todo o material, inclusive o descartado, foi pesado através de uma balança digital com precisão de 0,1g. A unidade de exibição das medidas é o grama (g).

As categorias para quantificação do córtex nos núcleos, lascas e instrumentos, são: totalmente cortical, córtex maior que a  $\frac{1}{2}$ , córtex menor que a  $\frac{1}{2}$  e córtex ausente. A integridade das peças foi medida entre inteira e fragmentada. Para análise do talão foram utilizadas as seguintes categorias: cortical, liso, facetado, diedro, puntiforme e ausente.

Esses artefatos mais representativos da coleção, consideradas as características tipológicas, morfológicas ou de matéria-prima, foram registrados visualmente através de desenho e de fotografia.

As fotografias foram realizadas com câmera DSLR e suas imagens foram tratadas no software Adobe Photoshop®, de forma a corrigir seus contrastes e cores, bem como foi realizada a exclusão do *background* da imagem, para isolar o artefato. Essa imagem isolada foi trabalhada no software Corel Draw® para agrupar as diversas vistas, adicionar a escala e produzir o layout final. O desenho, assim como tratado por Lima (2007), buscou representar o objeto com o maior grau de fidelidade possível, tal qual um substituto do objeto, evidenciando o maior número estigmas possíveis, impossíveis de serem absorvidos pela técnica fotográfica e suas distorções óticas. Para a representação, tanto das imagens fotográficas como dos desenhos foram tomados os devidos cuidados para a melhor leitura da sua representação, constantes Lima (2007, p. 97)<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> A principal recomendação a este respeito é que apenas as escalas mais simples devem ser usadas; deve-se evitar as formas mais exuberantes, pois proporcionam uma leitura menos imediata. A escala terá que ser simples e de traçado preciso a negro, evitando a abundância de números. Não se deve tornar num elemento demasiado proeminente. É essencial que o 'leitor' possa ter uma referência directa da dimensão real do objecto e estabelecer comparações com rigor e relativa facilidade. Seria impossível cumprir esta tarefa se um desenho sujeito a redução ou ampliação não contivesse este elemento.

### 2.5.2. A análise dos dados da campanha arqueológica

Essa etapa é considerada de fundamental importância, uma vez que dá vida e promove a difusão dos principais dados primários da campanha arqueológica realizada em 2006.

Na análise dos dados da campanha arqueológica foram utilizadas as seguintes fontes: dados topográficos dos sítios Várzea do Boi I, II e III; as imagens fotográficas produzidas; a planilha com a análise prévia dos vestígios e a sua revisão, pela análise detalhada; o relatório de pesquisa, depositado no Iphan; a monografia e o artigo produzido sobre a área. Além disso, a minha participação no período da prospecção também auxiliou no entendimento. Infelizmente, não foram localizados os cadernos de campo nem mesmo os croquis diversos inerentes às atividades desenvolvidas.

Os dados topográficos foram obtidos através de teodolito<sup>30</sup> e suas informações anotadas em formulários, compostos pelos seguintes campos: ponto; fio superior, médio e inferior; ângulo vertical e horizontal; distância; cota; etiqueta, quadrícula; nível e descrição (Figura 9).



**Figura 9:** Coleta de superfície no sítio Várzea do Boi III (Fotografia: n/d).

<sup>30</sup> Teodolito eletrônico fabricado pela Nikon, modelo NE-20S com precisão angular de 20 segundos.

Essas informações foram digitadas em uma planilha eletrônica do software Microsoft Excel®, e seus valores convertidos, através de fórmulas, para um novo arranjo. Esse arranjo possui cinco colunas e contemplam o número sequencial do ponto, a latitude, a longitude, a altitude e a descrição completa do ponto. Em inglês e nos softwares para mapeamento, é conhecido pelo formato delimitado no espaço PENZD.

Aos dados PENZD foram detalhadas e acrescidas informações passíveis de espacialização, principalmente os que estavam vinculados aos vestígios coletados, criando um banco de dados georreferenciado dos vestígios arqueológicos e das suas diversas categorias de análises. Esses dados foram inseridos no Sistema de Informação Geográfico e tratados para fornecer a melhor visualização<sup>31</sup>, de acordo com os objetivos e escalas de representação.

As imagens fotográficas do período de intervenções nos sítios (Figura 10) foram fornecidas pela coordenadora da campanha e as da prospecção faziam parte do acervo particular deste autor. Além de registrar visualmente as ações desenvolvidas, os metadados<sup>32</sup> das imagens forneceram informações para conhecer/confirmar as cronologias da pesquisa, conforme informado no capítulo de análise dos sítios.

---

<sup>31</sup> Em Ramos (2005, p. 38) é apresentada a definição de visualização geográfica (GVis) adotada pela Comissão de Visualização e Ambientes Virtuais da Associação Cartográfica Internacional, sendo “uma forma de visualização de informações baseadas em mapas que enfatiza o desenvolvimento e a avaliação de métodos visuais desenhados para facilitar a exploração, análise, síntese e apresentação de informação georreferenciada. GVis possui uma ênfase que combina o desenvolvimento de teoria, ferramentas e métodos, e no entendimento de como as ferramentas e métodos são usados para propiciar o entendimento e facilitar a tomada de decisões.

<sup>32</sup> Na visão de Vellucci (1998), o metadado é um dado que descreve atributos de um recurso informacional, caracteriza suas relações e ajuda sua recuperação e seu uso efetivo. O metadado consiste em um conjunto de dados, no qual cada elemento descreve um atributo do recurso informacional, sua gestão e uso. Inclui informações como dados administrativos, de classificação de conteúdo, de proveniência, documentos relacionados, dados estruturais etc. A função primária do metadado é facilitar a identificação, localização, recuperação, manipulação e uso de recurso informacionais em ambiente eletrônico, com o objetivo de, minimizar a duplicação de esforços e auxiliar na manutenção dos dados. (CRUZ, 2007, p. 59). No caso das imagens fotográficas, elas foram obtidas por uma câmera digital DSLR Nikon, modelo D-50, e seus metadados deram conta dos dados cronológicos da imagem e dos ajustes de exposição, entre outros.



**Figura 10:** Nível 1 da sondagem 1 (Fotografia: n/d).

A análise prévia da coleção foi realizada no início do ano de 2007 e seus dados também disponibilizados pela coordenadora da campanha. Nessa análise, os artefatos líticos lascados foram classificados entre núcleos, lascas/microlascas, peças retocadas (instrumento), fragmentos e estilhas. Essa análise subsidiou a produção de uma monografia e de um artigo<sup>33</sup>, ainda no ano de 2008.

O Relatório final dos estudos arqueológicos ao longo da obra (VIANA, SILVA, *et al.*, 2007) está depositado na Superintendência do Iphan no Ceará, e nele foram obtidas as informações gerais sobre os passos e escolhas utilizadas durante a pesquisa.

### **2.5.3. Os fatores de modificação do registro arqueológico**

A compreensão e análise dos fatores de modificação do registro arqueológico na área dos sítios foram subsidiadas por três recursos, sendo os dois primeiros de caráter bibliográfico e o último relacionado às análises, através de técnicas de geoprocessamento.

<sup>33</sup> Respectivamente, Pedroza (2008) e Viana, Pedroza e Nascimento (2008).

A partir da compreensão de que todo problema arqueológico é iniciado com um problema geoarqueológico foi promovida uma revisão da bibliografia sobre as condições ambientais da área de estudo e dos processos de formação e pós-deposição no sítio arqueológico.

Em escala municipal, uma importante fonte para o conhecimento do ambiente em Tauá foi obtida através dos dados do Projeto *Water Availability and Vulnerability of Ecosystems and Society in the Semiarid Northeast of Brazil*, o (Waves), apresentados no livro *Global Change and Regional Impacts* (KROL e ARAÚJO, 2003), em especial o capítulo desenvolvido por Oliveira *et al* (2003).

Outras importantes informações foram obtidas através das dissertações oriundas dos programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente e em Engenharia Civil, ambos da Universidade Federal do Ceará (UFC): Gonçalves (2003); Ximenes (2003); Noletto (2005); Trigueiro (2003); Sombra (2008) e Pinheiro (2003).

Essas informações ratificam para uma escala regional ou municipal, inúmeros trabalhos que dão conta do avanço desse processo de degradação no estado do Ceará. Merece realce a faixa Norte-Sul entre as regiões Centro-norte (como Irauçuba) e a microrregião dos Inhamuns (destaque para Tauá).

Para apresentar os efeitos desses processos foram utilizadas técnicas de geoprocessamento, através da criação de um Sistema de Informação Geográfico<sup>34</sup> (SIG, ou GIS no inglês) no software ArcGIS 9.3. Nesse sistema foi utilizada a projeção UTM<sup>35</sup> e georreferenciamento através do *datum* SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas)<sup>36</sup>.

---

<sup>34</sup> Entre diversas definições, Silva (2003, p. 44) apresenta a de Parent (1988) onde define SIG como “um sistema que contém dados espacialmente referenciados que podem ser analisados e convertidos em informações para uso em um conjunto específico de finalidades. A característica principal de um SIG é analisar dados para gerar novas informações”.

<sup>35</sup> A projeção de Mercator ou Universo Transverso de Mercator (UTM) é uma projeção cilíndrica internacionalmente adotada. Sua principal vantagem é a propriedade de conformidade, ou seja, os ângulos das figuras representadas não se alteram, a forma é preservada e existe uma facilidade notável na obtenção de medidas de distância. (...). O sistema foi criado pelo belga Gerard Kremer em 1569, a partir de modificações na Projeção Conforme, de Gauss. Ele usou como superfície de projeção 60 cilindros transversos e secantes ao elipsoide, cada um com uma amplitude de 6° e tem como limites latitudes de 80° N e 80° S.(...) Os fusos são numerados de 1 a 60, a partir do

Nesse ambiente e através dos dados do sensor ASTER (*Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer*) com resolução espacial de 30m e precisão altimétrica de 1m, foram gerados Modelos Digitais de Elevação (MDE)<sup>37</sup> com diversas análises ambientais compatíveis com as escalas e objetivos da nossa pesquisa.

A área de pesquisa não possuía cobertura satisfatória com relação aos sensores remotos. Por isso, foi adquirida uma imagem de satélite da área dos sítios Várzea do Boi, com resolução espacial de 50 cm e cena capturada em 16 de novembro de 2010 pelo sensor *World View-1*, de banda pancromática<sup>38</sup>.

---

antimeridiano de Greenwich. O uso da UTM no Brasil é normatizado para as escalas entre 1:1.000,000 e 1:1.000, entretanto é utilizado para escalas maiores (SILVA, 2003, p. 96-97).

<sup>36</sup> Todas as coordenadas advindas do *South American Datum* 1969 (SAD69), como as obtidas para georreferenciar as estações da topografia durante a etapa de campo, foram transformadas para o sistema SIRGAS 2000 (WGS84) através do aplicativo TCGeo, do IBGE.

<sup>37</sup> Satélite lançado em 1999, através de um esforço cooperativo entre o Japão e a Agência Espacial Americana (NASA) para obter mapas detalhados da terra. Imagens disponíveis para download no site <<http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp/index.jsp>>. Importante salientar que assim como ocorre com o sensor SRTM, deve-se considerar que o resultado das técnicas empregadas no sensor ASTER é a geração de Modelos Digitais de Elevação (MDEs), pois os sinais de radar são refletidos, por exemplo, pelo dossel das árvores em áreas densamente florestadas e não pelo terreno subjacente. Os termos Modelo Digital de Terreno (MDT) e Modelo Numérico de Terreno (MNT) devem ser reservados para os casos onde o modelo é produzido a partir de valores de altitude do nível do solo, obtidos, por exemplo, em mapas topográficos (curvas de nível), levantamento por GPS ou por altimetria a laser (LIDAR) Grohmann, Riccomini e Steiner (2008, p. 74).

<sup>38</sup> Esta imagem possui uma área total de 25km<sup>2</sup> e foi adquirida junto a um fornecedor da operadora do satélite, a DigitalGlobe®.

### **CAPÍTULO 3 – MATRIZ DINÂMICA DO ESTÁTICO: CONTEXTUALIZAÇÃO AMBIENTAL.**

*Situações consideradas ideais, como cavernas e abrigos rochosos, mostram-se tão ou mais sujeitas ainda a processos de transformação espacial do que correlatos a céu aberto. Em suma, nada parecia ser bem o que se pensava, e isto faz parte da acumulação de conhecimentos e construção de uma ciência. Se ainda há muito o que aprender, sabe-se pelo menos o que é razoável esperar em termos de informação (ARAÚJO, 1999, p. 40).*

Na abordagem proposta para esta pesquisa, o meio físico da área dos sítios integra a problemática e possui caráter fundamental para responder aos objetivos propostos, ou seja, o entendimento dos fatores de modificação do registro arqueológico dos sítios Várzea do Boi.

Uma vez que o registro arqueológico é uma matriz formada por elementos culturais imersos em um contexto ambiental, para compreendê-lo é necessário investigar desde seus processos formativos até os fatores que o transformaram até a sua condição atual (BINFORD, 1994), (SCHIFFER, 1987) e (ARAÚJO, 1999). Sendo assim, seus dois principais constituintes estão relacionados com o homem e o ambiente.

As informações sobre as estratégias culturais de grupos caçadores-coletores já foram discutidas no segundo capítulo, agora voltamos nosso olhar sobre as condições ambientais vigentes na área dos sítios.

A área da pesquisa está situada na microrregião dos Inhamuns e compartilha as características ambientais do Nordeste do Brasil onde o clima predominante é o semiárido. Esse clima é caracterizado por um conjunto complexo de relações entre diversos elementos ambientais, tais como: a circulação atmosférica, o suporte geológico, a irregularidade pluviométrica, as altas taxas de evaporação, grande amplitude térmica entre o dia e a noite, alta taxa de insolação,

presença de drenagens intermitentes, processos geomorfológicos erosivos, solos rasos e pedregosos, baixa biodiversidade, entre outros.

A convergência desses fatores e o antropismo dotam esse ambiente de um caráter de fragilidade, que, em casos extremos, pode torná-lo suscetível a um processo de desertificação. Esse processo, além de trazer problemas de ordem ambiental e com reflexos sociais atuais, pode conduzir para as calhas fluviais os solos e sedimentos, que são constituintes da matriz arqueológica, conforme French, 2003 *apud* (YANNITTO, s/d). Assim, podem ser perdidos outros componentes materiais ou espaciais do sítio, como pequenos artefatos ou suas frações menores (subprodutos de lascamento) e vestígios orgânicos (carvão, grãos de pólen, cestaria, ossos, coprólitos ou marcas de estacas, por exemplo).

Sendo assim, serão apresentadas as principais características sobre a Geologia, o Clima, a Geomorfologia, a Pedologia, a Fitogeografia, e Hidrografia e o uso e os usos do solo que, em conjunto colaboram para fragilizar o registro arqueológico dos sítios Várzea do Boi.

### **3.1. GEOLOGIA**

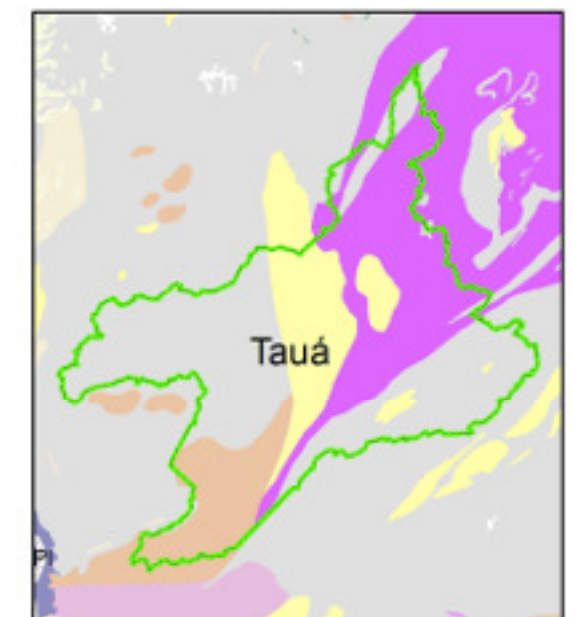
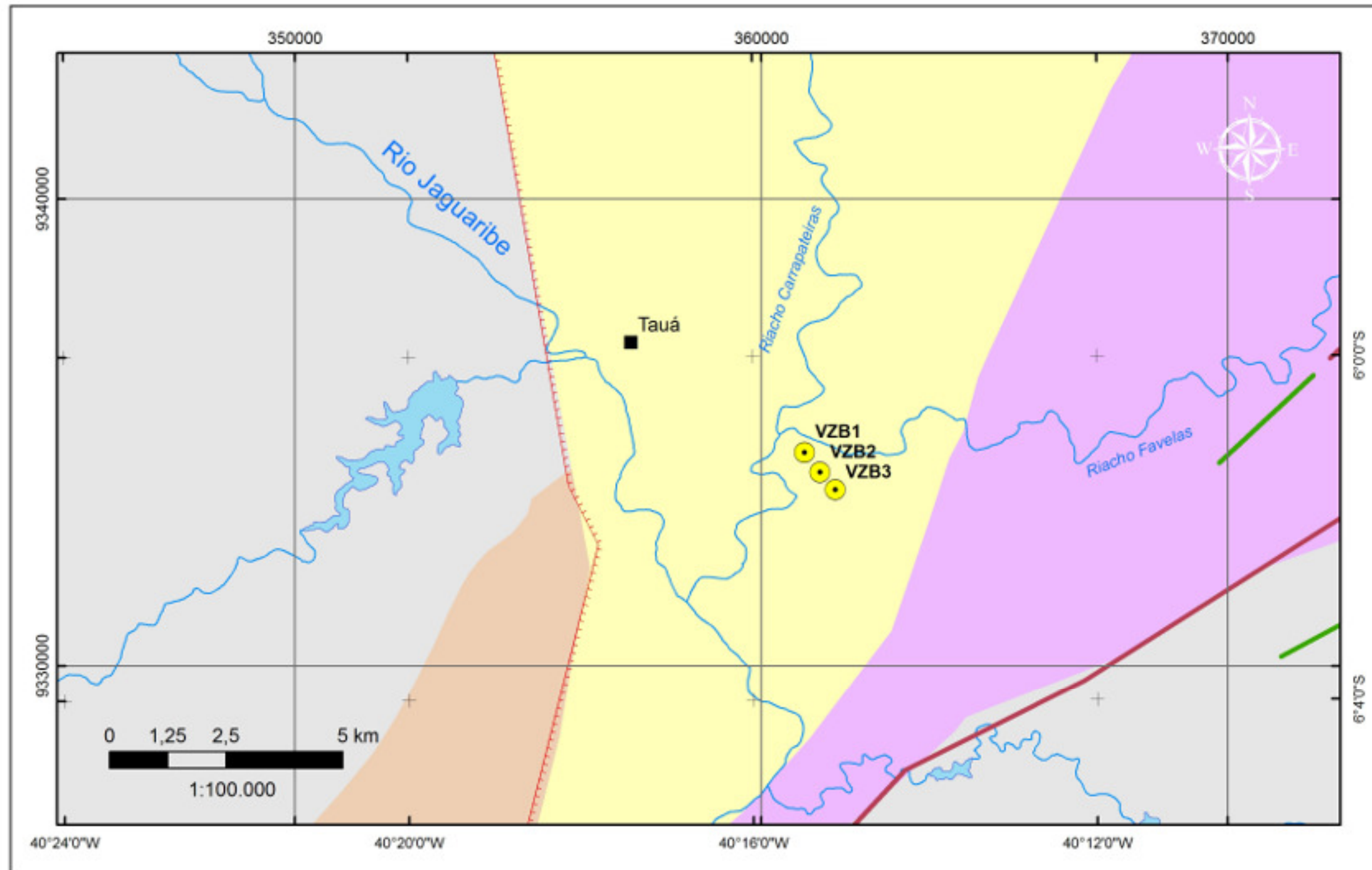
Conforme Oliveira (2006, p. 211) a área de pesquisa está situada no Domínio Morfoestrutural da Depressão sertaneja e é constituída predominantemente por rochas do embasamento cristalino.

Geologicamente, sua área está totalmente inserida no cristalino, apresentando a Nordeste o Complexo Independência, a Noroeste o Granitóide Pereiro; uma faixa central de Norte a Sul é ocupada pelos leptinitos de Tróia e a Oeste pelos Granitóides Mocambo-Meruoca (SANTIAGO, TEIXEIRA, *et al.*, 2002, p. 295).

Conforme o Mapa Geológico do Ceará (CAVALCANTE, 2003), a área está situada no Complexo Tauá, que possui cronoestratigrafia situada na Era Neoproterozóica, especificamente na transição entre o período Criogeniano (850-650Ma) e o Neoproterezóico III (650-540Ma). Entre essas litologias, os sítios estão totalmente situados sob o maciço diorítico de Tauá. Conforme Brasil (1981, p. 34) esse maciço se estende de Iapi para o Sul do município de Tauá com forma

alongada, limitado a oeste pela Falha de Tauá e a Leste pelo Complexo Pedra Branca. Aproximadamente 2 km a Leste ocorre outro corpo diorítico de menor porte.

Os dioritos são definidos por Guerra e Guerra (2006, p. 205) como rochas básicas com coloração escura, de textura granular e constituída por um plagioclásio e elementos ferromagnesianos – hornblenda, pouca biotita, augita etc. À semelhança do diabásio é também uma rocha intrusiva. De forma excepcional, podem se apresentar ricos em quartzo, constituindo os dioritos quartzíferos. Entretanto, a predominância é a pobreza do quartzo. De modo geral, são divididos em micáceos, anfibólicos, piroxicênicos etc., isto é, segundo o elemento mineralógico dominante.



### Legenda

- Falha ou fratura
- Falha ou zona de cisalhamento transcorrente sinistral
- Lineamentos estruturais: traços de superfícies S
- Zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Sede municipal - Tauá
- Sítios Arqueológicos
- ~ Hidrografia
- + Açude
- Limite municipal - Tauá
- Complexos granito-gnaiss-migmatitos e granulitos. Crusta inferior
- Complexos granitoides deformados: granitoides sin a tardi tectônicos, crusta superior, deformados
- Complexos granitoides muito deformados: granitoides pré a sin tectônicos. Crusta inferior a intermediária. Muito deformados
- Complexos granitoides não ou pouco deformados: granitoides tardi a pós-tectônicos. Pouco ou não deformados
- Sequências vulcanosedimentares dobradas metamorizadas em baixo a médio grau

Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrescidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamente

Fontes | IBGE | CPRM

Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGARq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



### 3.2. CLIMA

O clima do Nordeste brasileiro é azonal, devido à preponderância do clima semiárido na região equatorial. Esse clima atua em grande parte da região Nordeste e no Norte de Minas Gerais, espaço também conhecido como polígono das secas. Nesse sentido, o estado do Ceará possui 92% do seu território sob tais condições de semiaridez (IPECE, 2010).

O sistema meteorológico mais importante que atua nos trópicos é a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), pois determina a abundância ou deficiência das precipitações no setor Nordeste do Brasil. Essa Zona é definida como um conjunto de nuvens situadas na faixa equatorial terrestre, onde há confluência dos ventos alísios do hemisfério Norte com os do Sul (FERREIRA e SILVA, 2005).

Para Ab'Sáber (2010, p. 84-85) são muitos e complexos os motivos para existência desse grande espaço semiárido em um continente com predominância de clima úmido. Entre os motivos podem ser elencados dois principais. O primeiro está na contribuição da massa de ar Equatorial Continental (EC), que rega as depressões interplanálticas nordestina. O segundo pode ser exemplificado pelas células de alta pressão atmosférica que penetram nos sertões durante o inverno austral, a partir das condições meteorológicas do Atlântico centro-ocidental. No momento em que a massa de ar tropical atlântica (incluindo a atuação dos ventos alísios) tem baixa condição de penetrar de leste para oeste, beneficia apenas a Zona da Mata, durante o inverno.

Esses fatores contribuem para o vazio de precipitações e acentua o calor nas depressões interplanálticas existentes além ou aquém do alinhamento das terras altas da Chapada do Araripe (800 a 1000m) e do planalto da Borborema (670 a 1100m).

Para Oliveira (2006, p. 210) o clima semiárido dos sertões secos do Ceará é caracterizado por condições de temperaturas regulares e de intensa insolação durante o ano em função das suas baixas latitudes equatoriais. As médias térmicas são sempre superiores a 26°C, ocorre acentuada amplitude diuturna e elevadas taxas de evapotranspiração. Comumente a evaporação atinge 2.000mm,

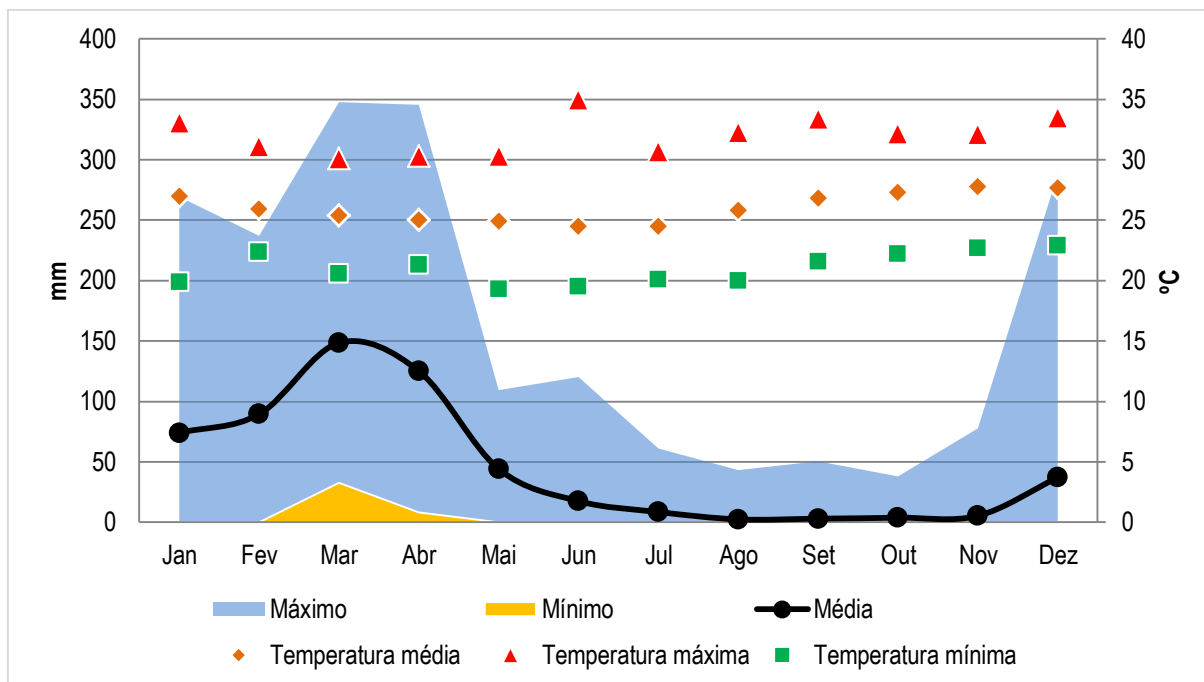
para 2.800 horas de insolação e médias de 50% de umidade relativa do ar. Vários são os sistemas atmosféricos que atuam para essas condições climáticas e conforme a classificação Köppen ele está situado no tipo BSw'h', ou seja, clima quente e semiárido, com estação chuvosa.

O clima [de Tauá] tem características semi-áridas e áridas, com irregularidades pluviométricas têmporo-espaciais. As isoietas mostram uma variação decrescente de Leste para Oeste do Município. Os índices médios anuais são inferiores a 600mm e o trimestre com maiores precipitações correspondem aos meses de Fev/Mar/Abr. A temperatura média mensal pouco varia de um mês para outro, exceto com relação às temperaturas extremas. A amplitude térmica gira em torno de 1°C com média anual entre 26° e 27°C. (OLIVEIRA, 2006, p. 218)

A análise dos índices pluviométricos deste município<sup>39</sup> indica duas características básicas componentes de um clima semiárido. A primeira está no regime irregular das médias pluviométricas no decorrer de vários anos. A segunda é a concentração de chuvas em poucos meses no período de um ano. Outro fator climático de que apresenta grande oscilação são as temperaturas médias. A média máxima, medida durante o dia é alta e a média mínima, medida no período noturno é baixa. As temperaturas médias são elevadas, oscilando entre 25° e 28°C. Além disso, há uma tendência de elevação no segundo semestre do ano, acompanhando o regime pluviométrico (Figura 11).

---

<sup>39</sup> Conforme dados da Fundação Cearense de Metrologia do Ceará (FUNCEME), existem 12 postos meteorológicos distribuídos no município de Tauá. Seus dados mais antigos datam do ano de 1974 e foram coletados pelo posto de número 142-Tauá. Disponível para download em <[http://www.funceme.br/areas/monitoramento/download-de-series->](http://www.funceme.br/areas/monitoramento/download-de-series-). Acesso em: 14 jan. 2011.



**Figura 11:** Precipitação e temperatura média mensal de Tauá entre os anos de 1974 e 2010

A insolação também é alta, principalmente no segundo semestre, o mesmo período de pouca precipitação. Outro índice alto é o de evaporação, que resulta da alta insolação, potencializada pela baixa pluviosidade e pela baixa umidade relativa do ar.

Dentro dessa irregularidade também são percebidos os eventos de alta magnitude, como enchentes e de forma extrema, uma chuva de granizo ocorrida em janeiro de 2010 (Diário do Nordeste, 2010). Essa irregularidade provoca instabilidade social, uma vez que a agricultura é influenciada negativamente, trazendo consequências para a pecuária e todo um sistema econômico.

### 3.3. GEOMORFOLOGIA

A sub-compartimentação do relevo regional e as feições do seu modelado estão na dependência de três grandes conjuntos de fatores morfogenéticos que explicam a origem e a evolução das superfícies aplainadas e o modelado atual.

Inicialmente estão os fatores estruturais que se traduzem, regionalmente, nos domínios morfoestruturais que representam a base territorial do relevo.

Segundo lugar, destaca-se o papel das evidências morfoclimáticas pretéritas, que através das condições paleoclimáticas refletem os traços da evolução geomorfológica ao longo do Cenozóico, sobretudo no Terciário Superior e no Quaternário. Finalmente, deve-se referir aos fatores climáticos atuais que são responsáveis pela diversidade fisionômica e florística das formações vegetais e que são os acionadores dos processos morfogenéticos atuantes que modelam a superfície.

A principal compartimentação das Unidades morfoestruturais<sup>40</sup> realizada para o estado do Ceará é proposta por Souza (1988), onde são indicados três domínios com suas respectivas unidades geoambientais: Depósitos sedimentares Cenozóicos (Planícies Fluviais, Formas litorâneas e Tabuleiros), Bacias sedimentares paleo-Mesozóicas (Chapada do Araripe, Chapada do Apodi e Planalto da Ibiapaba) e Escudos e Maciços antigos (Planaltos Residuais e Depressões Sertanejas).

Esta classificação foi adaptada por Oliveira (2006, p. 218) para os limites do município de Tauá, resultando em uma compartimentação geomorfológica formada por três unidades: as coberturas sedimentares Cenozóicas, com planícies e terraços fluviais; os Maciços Residuais e a Depressão Sertaneja dissecada e aplainada.

As coberturas sedimentares Cenozóicas<sup>41</sup> são representados pelas planícies e terraços fluviais<sup>42</sup>, que estão situados entre 350-400m de elevação e

---

<sup>40</sup> Os Domínios Morfoestruturais compreendem os maiores táxons na compartimentação do relevo. Ocorrem em escala regional e organizam os fatos geomorfológicos segundo o arcabouço geológico marcado pela natureza das rochas e pela tectônica que atua sobre elas. Esses fatores, sob efeitos climáticos variáveis ao longo do tempo geológico, geraram amplos conjuntos de relevos com características próprias, cujas feições embora diversas, guardam, entre si, as relações comuns com a estrutura geológica. Manual Técnico de Geomorfologia (2009, p. n.i.)

<sup>41</sup> A era Cenozóica é a “última das quatro eras da subdivisão do tempo geológico (*geological time*), conforme registro nas rochas que formam a crosta terrestre, podendo ser caracterizada como a idade dos mamíferos (*age of mammals*). A designação provém das palavras gregas *kainos* (recente) + *zoikos* (vida).” (SUGUIO, 1998, p. 136). Corresponde aos últimos 65 milhões de anos e engloba o período Terciário e o Quaternário.

<sup>42</sup> As planícies são uma forma de relevo geralmente extensa, com topografia pouco acidentada, modelada por rochas sedimentares e delimitadas por aclives. Os terraços se configuram por uma superfície horizontal ou levemente inclinada, constituída por depósito sedimentar, ou superfície topográfica modelada pela erosão fluvial, marinha ou lacustre e limitada por dois declives do mesmo sentido. É, por conseguinte, uma banqueta ou patamar interrompendo um declive contínuo. Os

foram formados por acumulações de sedimentos aluviais. São depósitos pouco expressivos e relativamente estreitos, uma vez que os canais de drenagem principais estão localizados em curso superior da grande bacia do Jaguaribe, estando entalhados em terrenos de embasamento cristalino (PINHEIRO, 2003, p. 70). Conforme o RADAM-BRASIL (1981, p. 160) sua litologia está representada por areias finas a grosseiras, com cores variadas, incluindo matacões, cascalhos e argilas.

Os Maciços Residuais “são restos de antigas superfícies, ou melhor, de antigos peneplanos ou pediplanos geralmente relacionados com as rochas mais duras” (GUERRA e GUERRA, 2006, p. 403).

As superfícies de pediplanação são resultantes de um sistema erosivo intenso que atua sob o clima semiárido, arrasando e modelando grandes extensões. O intemperismo físico prevalece e provoca a desagregação das rochas mais superficiais (JACOMINE, ALMEIDA e MEDEIROS, 1973).

Em Tauá são representados pelos maciços Residuais Pedra Branca (550-850m) e pela Serra da Joaninha (550-650m), sendo suas caracterizações conhecidas em Pinheiro (2003, p. 69):

Os Maciços Residuais do Complexo Pedra Branca é uma unidade morfo-estrutural caracterizada pelas feições dissecadas, exibindo diferenciações altimétricas, em razão da maior resistência litológica à erosão diferencial. Podem ser observados nos setores N-E da sub-bacias do riacho Carrapateiras, com altitudes de 600m a 800m aproximadamente. Recebem a denominação local de serra de São Domingos.

A Unidade Morfoestrutural Maciço Residual Serra da Joaninha está como o principal dispersor de águas, com altimetrias em torno de 600m a 650m, unidade em que a sub-bacias do riacho Catumbi distribui-se por suas vertentes orientais e dispondo-se nos quadrantes NW-SW do Município.

A Depressão Sertaneja em Tauá está classificada em dois níveis: a Depressão Sertaneja Dissecada e Depressão Sertaneja Aplainada. Entre os autores utilizados não há consenso sobre os limites altimétricos para um desses dois níveis, sendo assim utilizaremos os valores de 400-450m para a aplainada e 450-550m

---

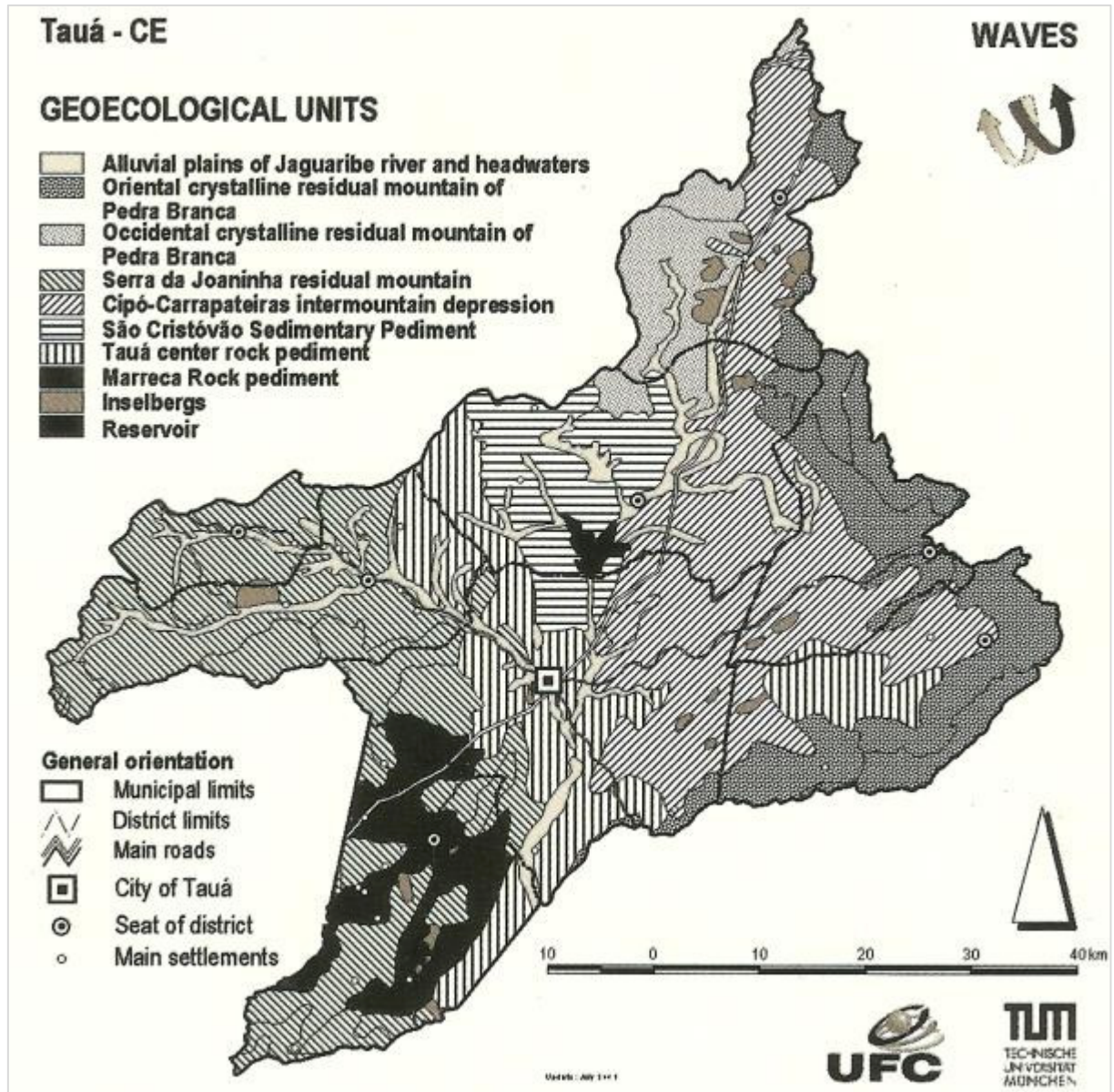
terraços aparecem com mais frequência ao longo dos rios, ou ainda na borda dos lagos, lagoas e mesmo ao longo do litoral (GUERRA e GUERRA, 2006).

para a dissecada, conforme Oliveira *apud* (TRIGUEIRO, 2003). Ainda assim, Pinheiro (2003, p. 69-70) faz a seguinte caracterização.

Depressão Sertaneja dissecada aí existente está disposta entre 450m e 550m. Configuram-se em um relevo parcialmente dissecado a dissecado em colinas rasas de topografias suave ondulada, intercaladas por vales abertos, podendo, em alguns setores, apresentar-se em forma de cristas.

Depressão Sertaneja Aplainada, dispõe em altimetrias entre 350m a 400m, apresentando-se como vasta superfície de erosão, truncando variados tipos de rochas do embasamento cristalino. A ação da intensa morfogênese mecânica expressa-se nas topografias de colinas onduladas a suavemente onduladas, intercaladas por superfícies planas e vales abertos, recobertos por um pavimento detrítico grosseiro.

Ainda conforme resultados do Projeto Waves, Oliveira *et al* (2003) apresenta a divisão do município de Tauá em oito unidades geoecológicas e expõe os níveis de degradação de cada uma. O status de degradação foi apresentado a partir de uma avaliação numérico-temática das condições da vegetação, geomorfologia, erosão hídrica, características do solo e do risco de erosão (Figura 12 e Quadro 6).



**Figura 12:** Mapa de unidades geoecológicas para o município de Tauá. (OLIVEIRA, PRINTZ, *et al.*, 2003, p. 320)

**Quadro 6:** Status de degradação das unidades geoambientais em Tauá. Adaptado de Oliveira *et al* (2003, p. 318-320)

| BAIXO                                     | MODERADO                                 | ALTO                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Maciço Residual Ocidental de Pedra Branca | Planície Aluvial do Alto Jaguaribe       | Depressão Intermontana Cipó-Carrapateiras |
|                                           |                                          | Pedimento Arenoso de São Cristóvão        |
| Maciço Residual da Serra da Joaquina      | Maciço Residual Oriental de Pedra Branca | Pedimento Rochoso Central de Tauá         |
|                                           |                                          | Pedimento Rochoso de Marrecas             |

Considerando essa escala, os sítios Várzea do Boi estão situados no Pedimento Rochoso Central de Tauá e bordejados pela Planície Aluvial do Alto curso do Jaguaribe, com o grau de degradação sendo alto e moderado, respectivamente. Essa condição implica em sérios riscos para a preservação, especialmente pela evidência de alta erosão na área.

### 3.4. PEDOLOGIA

A pedologia é o ramo das geociências que estuda os solos, com base nas suas origens, características e utilidades. (SUGUIO, 1998, p. 590). O manual técnico de pedologia do IBGE (2007) utiliza uma definição para solo, com base nas publicações *Soil taxonomy* e do *Soil survey manual*, onde explica:

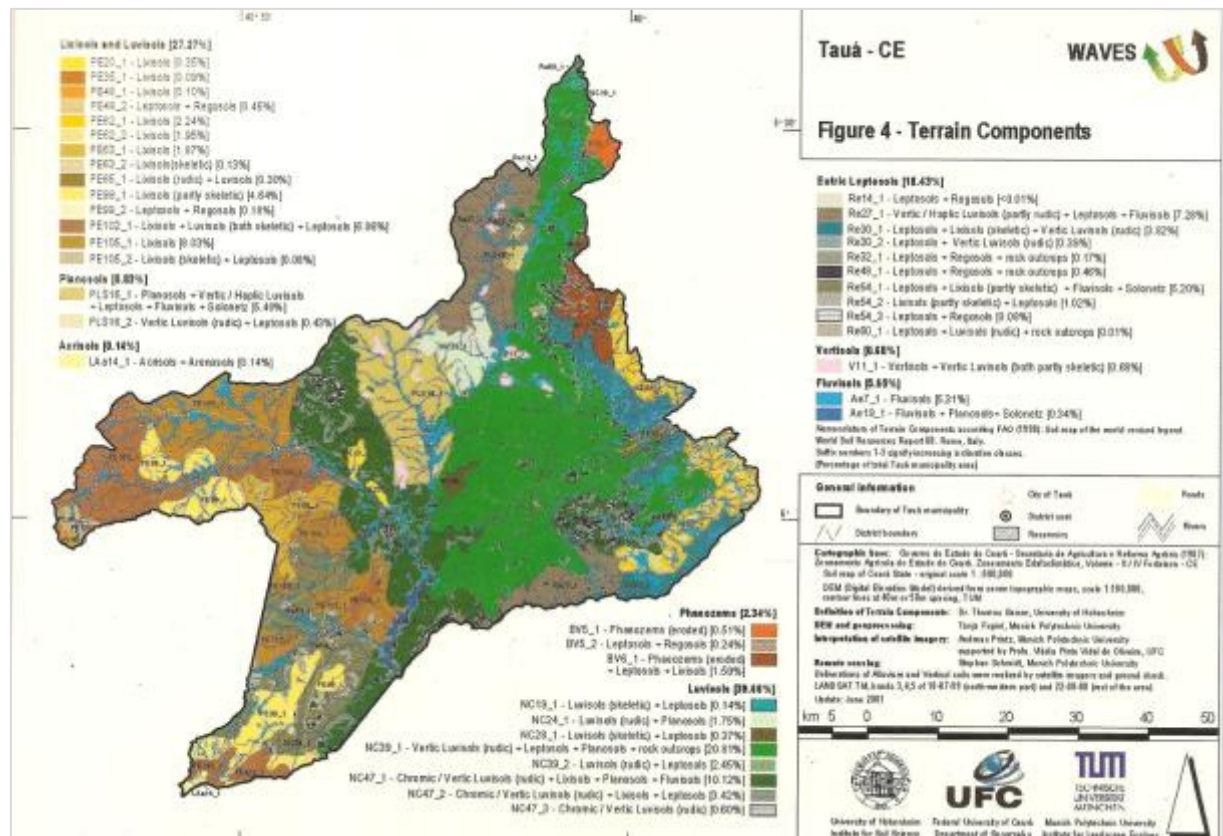
Solo é a coletividade de indivíduos naturais, na superfície da terra, eventualmente modificado ou mesmo construído pelo homem, contendo matéria orgânica viva e servindo ou sendo capaz de servir à sustentação de plantas ao ar livre. Em sua parte superior, limita-se com o ar atmosférico ou águas rasas. Lateralmente, limita-se gradualmente com rocha consolidada ou parcialmente desintegrada, água profunda ou gelo. O limite inferior é talvez o mais difícil de definir. Mas, o que é reconhecido como solo deve excluir o material que mostre pouco efeito das interações de clima, organismos, material originário e relevo, através do tempo.

As condições da formação dos solos do Ceará estão intimamente ligadas aos aspectos climáticos de baixa precipitação, somados a litologia e aos processos geomorfológicos.

Nas áreas sertanejas as condições climáticas de semi-aridez, associadas à impermeabilidade das rochas cristalinas condicionam o pouco entalhamento dos rios, vales abertos e o incipiente desenvolvimento das alterações superficiais, resultando em solos rasos a moderadamente rasos, pedregosos e com frequentes ocorrências de afloramentos rochosos. Não obstante, apesar da pouca espessura, esses solos apresentam boas condições de fertilidade natural, devido à variação química e mineralógica do material originário do cristalino e a condições paleoclimáticas úmidas que precederam o quadro atual de semi-aridez. (OLIVEIRA, 2006, p. 211)

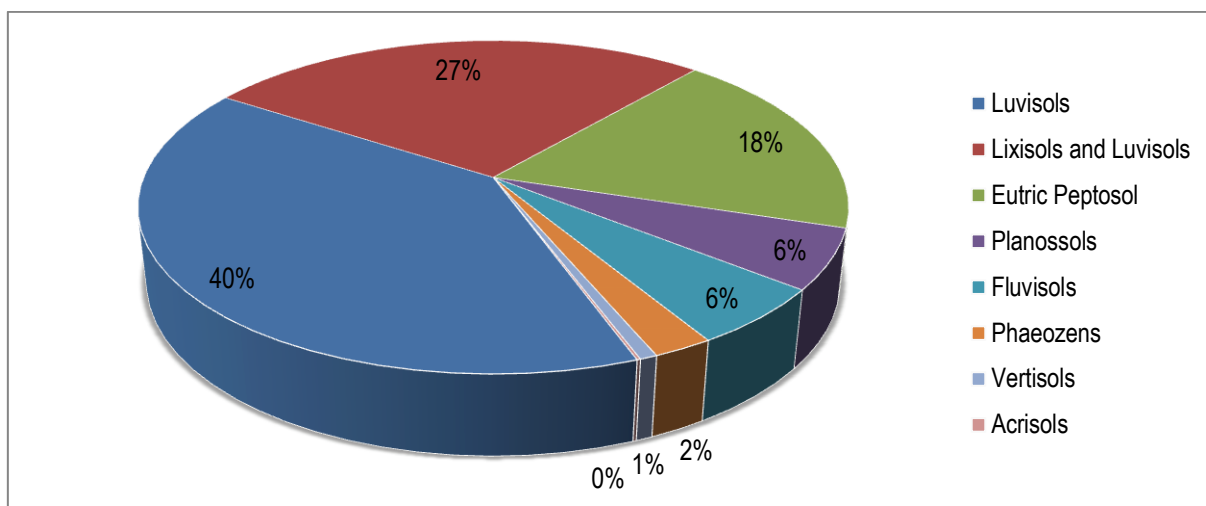
Conforme Braúna e Cruz (s/d), na análise de imagens CBERS foram percebidos “altos índices de refletância, indicando que há completa exposição dos solos e consequente índice de desertificação”.

Em nível municipal, na classificação mais detalhada para os solos de Tauá foram utilizados os parâmetros de classificação da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), de 1990 (Figura 13).



**Figura 13:** Mapa de distribuição da associação de solos no município de Tauá. (OLIVEIRA, PRINTZ, *et al.*, 2003, p. 311)

A tabulação dos dados percentuais apresentados na figura anterior indica a preponderância para os Luvissoles sobre todos os demais, conforme explicita o Gráfico 1.



**Gráfico 1:** Proporção dos tipos de solos de Tauá-CE. Adaptado de (OLIVEIRA, PRINTZ, *et al.*, 2003, p. 311)

Para converter essas informações para o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SIBCS), publicado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2006), será necessário fazer a correspondência dos termos em inglês para a língua corrente. Entretanto, antes dessa atualização do ano de 2006, havia outra terminologia que ainda não foi completamente superada. Por isso, apresentamos também essa correspondência (Quadro 7), uma vez que seus parâmetros serviram de base para o principal levantamento sobre solos do Ceará. (JACOMINE, ALMEIDA e MEDEIROS, 1973).

**Quadro 7:** Tabela com a correspondência terminológica dos solos.

| SiBCS (ano de 2006)         | FAO (1990)                | Lev. Exploratório (1973)     |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Neossolos Litólicos         | <i>Eutric Leptosol</i>    | Solos Litólicos              |
| Luvissolos                  | <i>Luvisols</i>           | Bruno Não-Cálcico            |
| Argissolos vermelho amarelo | <i>Lixisols, Acrisols</i> | Podzólico vermelho amarelado |
| Planossolos                 | <i>Planosols</i>          | Planossolo                   |
| Chernossolos Argilúvico     | <i>Phaeozems</i>          | Brunizem avermelhado         |
| Vertissolos                 | <i>Vertisols</i>          | Vertissolos                  |

Esses solos foram caracterizados conforme suas descrições no Manual Técnico de Pedologia (IBGE, 2007) em combinação com o Levantamento Exploratório de reconhecimento de solos do estado do Ceará (1973). Essa caracterização está localizada nos elementos pós-textuais deste trabalho, em forma de glossário.

Em geral esses solos alternam entre rasos e férteis (Luvissolos), solos pedregosos (Neossolos Litólicos), solos com limitações para uso agrícola (Planossolos) e solos ácidos (Argissolos). Esse conjunto facilita o rápido escoamento das chuvas para as diversas drenagens fluviais, encurtando o período de vida de lagoas e da irrigação dos solos e da vegetação, ocasionando limites alimentares para a fauna.

### 3.5. FITOGEOGRAFIA

A cobertura vegetal é um reflexo direto do tipo de clima atuante. No caso do semiárido do Nordeste a fitogeografia é representada pelo domínio das caatingas, é um dos três espaços semiáridos da América do Sul. Conforme (AB'SÁBER, 2010, p. 83) esse fato o caracteriza como um dos domínios de natureza de excepcionalidade marcante no contexto climático e hidrológico do continente.

A caatinga é um mosaico de arbustos espinhosos e florestas sazonalmente secas que cobre a maior parte dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e a parte Nordeste de Minas Gerais, no vale do Jequitinhonha. Estendendo-se por cerca de 735.000km<sup>2</sup>, a Caatinga é limitada a Leste e a Oeste pelas florestas Atlântica e Amazônica, respectivamente, e ao Sul pelo Cerrado. Geomorfologicamente, a Caatinga é localizada nas depressões interplanálticas (300-500m), expostas a partir de sedimentos do Cretáceo ou Terciário que cobriam o escudo brasileiro basal do Pré-Cambriano (Ab'Saber, 1977) (LEAL, DA SILVA, *et al.*, 2005, p. 140).

O termo caatinga é uma denominação popular para uma vegetação xerófila<sup>43</sup>, onde a disponibilidade hídrica está concentrada em poucos meses de chuva durante um ano inteiro. Seu topônimo é de origem indígena e significa “mata branca” ou “floresta branca”. Esse nome dá conta de uma metáfora sobre seu processo adaptativo em relação ao ambiente. Na estação seca essa vegetação

---

<sup>43</sup> “expressa uma condição natural de sobrevivência ligada a um ambiente ecologicamente seco, cuja água disponível procede unicamente do único período chuvoso, em razão da estacionalidade temporal. Tal condição de vida fez selecionar uma flora singular, ou uma vegetação particular, cujos elementos florísticos experimentaram uma morfologia, uma anatomia ou um mecanismo fisiológico conveniente para resistir ao ambiente xérico (...)”. (FERNANDES, 2000, p. 50)

perde suas folhas e cascas, que possuem predominantemente a cor clara e reluzente e, uma vez ao solo, transformam a paisagem num grande tapete claro (MAIA, 2004). Esse processo que atua de forma fisiológica e logo após as primeiras chuvas a vegetação recupera sua folhagem (Figura 14 e Figura 14).

A vegetação é exuberante nessa estação, com surpreendente diversidade de flores de cores vivas, perfumes diferentes e formas delicadas (...). O tempo dessa festa vital é curto como a frequência das chuvas; à medida que passam as semanas, a força do sol castiga a terra e a vida, a flora e a fauna (...). A paisagem se transforma como por mágica, a folhagem exuberante de vida torna-se um emaranhado de ramos retorcidos, nus e tortos, cobertos de espinhos (...) (PESSIS, 2003, p. 19-20).



**Figura 14:** Estado da vegetação em Tauá, antes da chuva – outubro 2010.



**Figura 15:** Estado da vegetação em Tauá, após as chuvas – dezembro 2010 (Foto: Raul Carneiro).

Essa vegetação ocupa os territórios do estado do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais. No estado do Ceará representa aproximadamente 85% da cobertura fitogeográfica, mas também é onde seu estado de devastação está mais acentuado.

No município de Tauá essa vegetação também sofre com a degradação. A destruição da mata ciliar, a limpeza da cobertura vegetal para utilização agrícola e pecuária, além das constantes queimadas, empobrece o solo e se faz perceber no porte da atual vegetação. Onde antes havia árvores que forneciam madeira para os diversos fins, restam apenas arbustos.

Antigamente, na caatinga original, havia árvores de tamanhos bem maiores, e muito mais espécies e indivíduos, inclusive de madeira nobre, no que encontramos hoje na maior parte dos lugares. Conversando com pessoas idosas elas contam com alegria como utilizavam as plantas. (...). Essas pessoas lembram-se de muitas espécies que ocorreram nas suas terras e que hoje já não existem mais ou só em poucos indivíduos. Dessas observações, e visitando áreas com a vegetação intocada, podemos concluir que a caatinga *intacta* [grifo nosso], original era mais alta, mais fechada e composta por muito mais espécies do que a vegetação que encontramos hoje na maioria dos lugares (MAIA, 2004, p. 41)

Os estudos desenvolvidos através do Projeto WAVES, como a publicação de Oliveira *et al* (2003) e as dissertações de Gonçalves (2003), Pinheiro (2003) e Trigueiro (2003), desenvolvidas no âmbito do PRODEMA, indicam que a microrregião dos Inhamuns, especialmente Tauá, apresenta-se com biodiversidade reduzida, oriunda da fragilidade ambiental da área e pelos históricos usos inadequados da paisagem.

A cobertura vegetal da região de Tauá deriva das heranças de uma evolução geoambiental Quaternária e representa a principal evidência das condições semi-áridas locais. Há predominância da cobertura vegetal de caatingas com variados padrões fisionômicos e florísticos, sendo o principal reflexo das condições fisiográficas. Ocorrem desde caatingas arbóreas densas até aquelas em que os arbustos esparsos se associam a um tapete herbáceo extensivo (OLIVEIRA, 2006, p. 218).

Dentro desse quadro dos estudos sobre a vulnerabilidade da área, Pinheiro (2003, p. 94) adotou a classificação do Projeto WAVES, onde a vegetação possui as seguintes variações:

- Caatinga arbórea densa com mata seca: formação arbórea baixa das áreas de pediplanos. A fisionomia é constituída por árvores com altura em torno de 8 a 10m,

densamente distribuída. Apresenta um estrato de plantas arbustivas espinhosas, perene e outro herbáceo de plantas anuais;

- Caatinga arbórea aberta: constituída por árvores e arbustos de altitudes variadas, esparsamente distribuídas, entremeadas de plantas suculentas (cactáceas), sobre um estrato herbáceo estacional. Sua composição florística é mais simples, pelos fatores ecológicos desfavoráveis ao maior desenvolvimento, possibilitando assim maior interferência antrópica;

- Caatinga arbóreo-arbustiva densa: apresenta fisionomia com características de regeneração da cobertura vegetal, com predominância de árvores baixas e arbustos como testemunhos para a caracterização. Ocorre o aumento de cactáceas com menor porte;

- Caatinga arbóreo-arbustiva aberta: pelo desflorestamento nos vales e depressões mais úmidas, onde a topografia é mais ou menos plana, desenvolve-se uma fisionomia vegetal com pequena presença de arbustos e cactáceas, bem espaçados, com estrato herbáceo anual considerado.

Entre as espécies nativas podemos destacar o faveleiro (*Cnidocolus phyllacanthus*), que dá nome ao riacho que bordeja os sítios. Essa árvore pode atingir entre 4 e 8 metros de altura e é uma fonte importante de madeira, utilizada na marcenaria rural e como fonte de lenha e carvão. Suas sementes são comestíveis e pode ser empregada na fabricação de tortas. Na medicina caseira sua casca auxilia no tratamento de inflamações, hemorragias e em ferimentos, já o seu látex pode ser usado contra dermatoses, como cauterizador de verrugas e também como combustível para lanternas artesanais. Nos animais domésticos pode ser utilizado no tratamento de verminoses. Além disso, suas folhas, cascas e farelos do caule servem de forragem para caprinos, bovinos e as sementes engordam galinhas e porcos. Adaptado de Maia (2004, p. 195-196).

### 3.6. HIDROGRAFIA

No tocante aos aspectos hidrológicos, a área de pesquisa está situada nas proximidades da confluência entre o riacho Favelas e o Rio Carrapateiras. O riacho das Favelas nasce nos maciços residuais do distrito de Inhamuns<sup>44</sup> e corre no sentido Nordeste-Sudoeste. Nas proximidades da sede de Tauá esse riacho deságua no rio Carrapateiras, por sua vez importante tributário da margem esquerda

---

<sup>44</sup> Esse distrito é homônimo com a microrregião geográfica em que se situa. Popularmente ainda é conhecido por Vera Cruz, seu antigo topônimo.

do rio Jaguaribe. No distrito de Santo Antônio das Carrapateiras esse rio homônimo é represado em forma de barragens particulares e fornece as águas para o açude Várzea do Boi, que por sua vez, abastece diversos projetos de irrigação. Essa rede hidrográfica é comandada pelo nível de base regional do rio Jaguaribe, sendo seus principais tributários, e drenos de menor ordem, o riacho Carrapateiras, Trici, Novo Carrapateiro, Mucana, Conceição, das Favelas (Figura 16) e Teodósio. Essas drenagens estão situadas no setor alto da Bacia Hidrográfica do Jaguaribe, a mais importante do estado do Ceará<sup>45</sup>.



**Figura 16:** Riacho Carrapateiras em trecho ao Sudoeste dos sítios VZBI, II e III.

<sup>45</sup> A Bacia Hidrográfica do Jaguaribe drena uma área de aproximadamente 76.000 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 52% do estado do Ceará. Desde a sua nascente, na Serra da Joanhina, em Tauá, percorre 610 km até a sua desembocadura no Oceano Atlântico, entre os municípios de Aracati e Fortim. É dividida em três setores (Alto, Médio e Baixo Jaguaribe) e possui duas sub-bacias, a do Banabuiú e a do Salgado. Possui uma forma bastante irregular, apresentando no alto e médio curso uma largura média de 220 km, enquanto que no baixo curso passa a ter uma largura de 80 km, diminuindo gradativamente até sua foz. O padrão de drenagem predominante é o dendrítico, mas na foz e proximidades desta, seu padrão é anastomótico. No alto curso do rio Quixeramobim (afluente da margem esquerda) o padrão é subdendrítico. Em boa parte do alto curso do Jaguaribe também ocorrem os padrões paralelo e subparalelo. Esta bacia possui baixa perspectiva em reserva de águas subterrâneas, pois a quase totalidade de sua área situa-se em rochas cristalinas de baixo potencial hídrico. A rede de drenagem possui um nítido controle estrutural, com cursos retificados, mudanças de cursos marcantes, devido à influência de fraturamentos e falhamentos (Projeto RADAMBRASIL. Folha SB.24/25 Jaguaribe/Natal: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra, 1981, p. 220-221), (GATTO, 1999).

No seu alto setor, possui condicionantes climáticos de semi-aridez que qualificam seu potencial hidrológico como baixo. Conforme Gonçalves (2003, p. 62) e Oliveira (2006, p. 211) a sua rede é superficial, bastante ramificada, com padrão dendrítico a subdendrítico e com regime intermitente e sazonal, em decorrência de três principais fatores: o embasamento cristalino; a existência de solos rasos e pedregosos e dos baixos índices pluviométricos. Essa rede é responsável pelo entalhamento de vales moderadamente profundos em forma de “V”.

### **3.7. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

O uso do solo na microrregião dos Inhamuns acompanha o sistema de produção vigente em todo o sertão do Ceará e em boa parte do Nordeste, com práticas de pecuária extensiva e intensificação da exploração dos recursos e que não respeitam as capacidades suportadas pela paisagem.

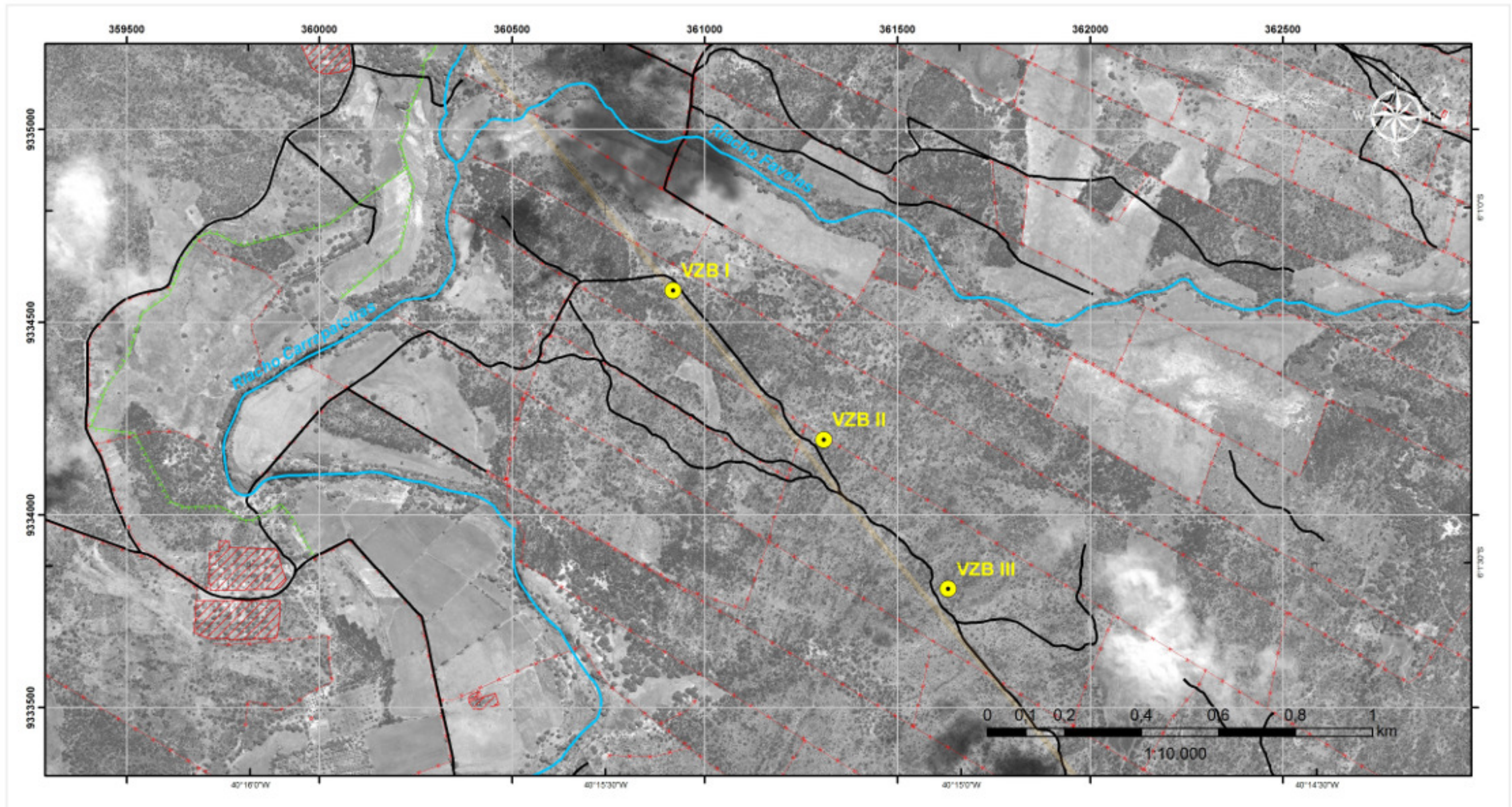
Conforme Oliveira (2006, p. 214) os criadores elevam o número de animais para níveis acima da capacidade de suporte dos ecossistemas, que é em geral, muito baixa. Essa atividade se concentra em solos rasos como os Planossolos, Luvisolos e Neossolos Litólicos, onde as condições edafoclimáticas não são adequadas para as lavouras e contribui para intensificar os processos erosivos.

Esse processo possui uma origem histórica e se inicia a partir do século XVII, com a concessão das sesmarias ao longo dos rios, quando houve um movimento migratório a partir das regiões açucareiras de Pernambuco e da Bahia para a ocupação das terras do interior do Ceará com as fazendas de criação de gado (ABREU, 1976). As ribeiras do Jaguaribe, Acaraú e Coreaú foram as principais áreas ocupadas e deram origens a diversas vilas, que hoje são importantes cidades do Ceará, como Tauá, Icó e Sobral.

Os problemas ocasionados pela agricultura estão centrados na prática extensiva da monocultura, que necessita de grandes áreas para o seu plantio. O uso das queimadas para a limpeza das áreas favorece a perda da biodiversidade e faz com que novas áreas tenham que ocupadas.

O parcelamento de grandes quantidades de terra em pequenas propriedades provoca o afluxo de diversos sistemas de produção em um pequeno espaço físico e temporal (Mapa 4). Por outro lado, a prática da coivara ainda permanece e todos os fatores de degradação já citados são reforçados.

A agricultura itinerante também vem causando aos ambientes dos sertões secos vultosas perdas na biodiversidade da flora e fauna, erosão de solo, sedimentação dos reservatórios e rios, com consequente declínio da atividade econômica e da qualidade de vida da população. Contribui, por consequência, para intensificar o êxodo rural e agravar os problemas sociais dos aglomerados urbanos (OLIVEIRA, 2006, p. 213-214).

**Legenda**

- Hidrografia
- Canal de irrigação
- LT 230kV
- Rodovia não pavimentada
- Cerca
- Área edificada

Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrescidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamente

Fontes | IBGE | Aster GDEM |  
World View-1 | Estudos Patrimoniais 2006 | Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGArq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



Por fim, essa contextualização ambiental realizada através dos agentes geológicos, climáticos, geomorfológicos, pedológicos, vegetacionais, hidrológicos e de uso do solo, apresentam um quadro delicado sobre a paisagem em que os sítios estão situados. No próximo capítulo, essas características serão analisadas a partir das suas relações e interferências na formação e modificação do registro arqueológico da área de pesquisa.

## CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DOS REMANESCENTES MATERIAIS: A INDÚSTRIA LÍTICA DOS SÍTIOS VÁRZEA DO BOI

*(...) no seio de uma óptica posicionada no âmbito da escola cognitivo-processual, é importante estudar-se a componente artefactual de um sítio ou um conjunto de sítios arqueológicos de uma forma integrada. Quer isto dizer que os artefatos não são meras peças acabadas que proporcionam uma leitura tipológica. Deve ser objetivo do arqueólogo pré-historiador estudar o “ciclo de vida” desses artefatos. Este ciclo inicia-se pela escolha e aquisição da matéria-prima, a sua transformação, utilização e abandono, seguido da história da sua deposição e formação desse registo (...) (BICHO, 2006, p. 397).*

Os artefatos da coleção dos sítios Várzea do Boi I, II e III são oriundos das intervenções realizadas ao longo dos meses de novembro e dezembro de 2006. Essas atividades foram realizadas com controle topográfico através de coletas de superfície, sondagens e acompanhamento da abertura de cavas para a instalação das torres e seus apoios.

Nessa etapa foram documentados 914 pontos topográficos com vestígios, sendo 751 de material lítico e 163 de outros tipos (cerâmica histórica, ferro, grés, vidro, etc.). Alguns desses pontos podiam englobar mais de um vestígio, em virtude da proximidade entre as mesmas<sup>46</sup>, o que implica no acréscimo quantitativo durante a atividade laboratorial.

A primeira análise foi realizada no início do ano de 2007 nas dependências da instituição que abriga a coleção, o Museu Regional do Inhamuns.

---

<sup>46</sup> Não existe um padrão compartilhado sobre os critérios para determinar essa proximidade mínima em que as peças possam ser agrupadas, através de um único ponto topográfico. Mesmo assim, para o conhecimento das escalas utilizadas é fundamental que esse critério seja difundido. Em nosso caso, não foi possível recuperar essa informação.

Os vestígios foram higienizados, identificados e classificados, conforme critérios e métodos de uso corrente na arqueologia.

Para os fins dessa pesquisa realizamos uma nova análise, no ano de 2011, também nas dependências do Museu Regional dos Inhamuns. Foi utilizada exclusivamente a coleção lítica, formada por 751 vestígios, sendo 727 (96,8%) com controle topográfico e 24 (3,2%) oriundos da peneira (Tabela 1).

**Tabela 1:** Vestígios com e sem controle topográfico dos sítios Várzea do Boi I, II e III.

|              | CONTROLE   | SEM CONTROLE<br>(PENEIRA) | TOTAIS     | %             |
|--------------|------------|---------------------------|------------|---------------|
| VZB 1        | 64         | 18                        | 82         | 10,92         |
| VZB 2        | 92         | 1                         | 93         | 12,38         |
| VZB 3        | 571        | 5                         | 576        | 76,70         |
| <b>TOTAL</b> | <b>727</b> | <b>24</b>                 | <b>751</b> | <b>100,00</b> |
| %            | 96,8%      | 3,20%                     | 100%       |               |

O processo inicial da análise objetivou a segregação entre materiais com lascamento ou alterações de origem antrópica (artefatos) e os de origem natural ou sem atributos seguros de que o mesmo foi objeto de uso ou produção humana (geofato). Dessa classificação foram obtidos 196 artefatos e 555 geofatos, o que respectivamente representa 26,10% e 73,90% (Tabela 2).

**Tabela 2:** Quantitativo de artefatos e geofatos entre os sítios VZB I, II e III.

|                       | ARTEFATO   | GEOFATO    | TOTAIS     | %          |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| VZB 1                 | 57         | 25         | 82         | 10,92      |
| VZB 2                 | 30         | 63         | 93         | 12,38      |
| VZB 3                 | 109        | 467        | 576        | 76,70      |
| <b>TOTAL POR TIPO</b> | <b>196</b> | <b>555</b> | <b>751</b> | <b>100</b> |
| % POT TIPO            | 26,10%     | 73,90%     | 100%       |            |

Os geofatos estão distribuídos entre todos os sítios e por níveis distintos, entretanto há uma marcante predominância para o nível de superfície do VZB III, com 82,7% do total dos sítios (Tabela 3).

**Tabela 3:** Distribuição dos geofatos entre níveis de coleta dos sítios VZB I, II e III.

|                        | VZB 1     | VZB 2        | VZB 3        | TOTAL POR NÍVEL | % POR NÍVEL   |
|------------------------|-----------|--------------|--------------|-----------------|---------------|
| Superfície             | 5         | 62           | 459          | 526             | 94,77         |
| Nível 1                | 4         | 1            | 1            | 6               | 1,08          |
| Nível 2                | 9         | 0            | 6            | 15              | 2,70          |
| Nível 3                | 5         | Não escavado | 1            | 6               | 1,08          |
| Nível 4                | 2         | Não escavado | Não escavado | 2               | 0,36          |
| Nível 5                | 0         | Não escavado | Não escavado | 0               | 0,00          |
| <b>TOTAL POR SÍTIO</b> | <b>25</b> | <b>63</b>    | <b>467</b>   | <b>555</b>      | <b>100,00</b> |
| % POR SÍTIO            | 4,50      | 11,35        | 84,14        | 100,00          |               |

#### 4.1. ANÁLISE DA COLEÇÃO LÍTICA DOS SÍTIOS VZB I, II e III

Durante a análise dos sítios foram utilizadas 3 categorias para classificação das matérias-primas, o sílex<sup>47</sup>, o quartzo<sup>48</sup> e o quartzito (Tabela 4).

**Tabela 4:** Tipos de matéria-prima entre os sítios VZB I, II e III.

|               | VZBI      | VZBII     | VZBIII     | TOTAIS     | %             |
|---------------|-----------|-----------|------------|------------|---------------|
| Sílex         | 54        | 28        | 108        | 190        | 96,94         |
| Quartzo       | 3         | 1         | 1          | 5          | 2,55          |
| Quartzito     | 0         | 1         | 0          | 1          | 0,51          |
| <b>TOTAIS</b> | <b>57</b> | <b>30</b> | <b>109</b> | <b>196</b> | <b>100,00</b> |

A rocha silicosa representa a quase totalidade dos artefatos (Tabela 4) e por isso consideramos importante tratar sobre outros aspectos dessa matéria.

Entre os instrumentos foram identificados o raspador simples, duplo, convergente, terminal e circular; a faca; o furador; o bico; as lascas retocadas, o denticulado e os executados sobre o suporte natural (seixo).

<sup>47</sup> O sílex é uma denominação genérica para as rochas criptocristalinas e que engloba o próprio sílex, o sílexito e a calcedônia. Possuem grãos muito finos, dureza e densidade elevadas e pode ser formado por vários processos sedimentares (arenitos, siltitos), metamórficos (quartzitos) e químicos. Devido a diferentes modos de formação, ocorrência e tipos de impurezas associadas, podem apresentar aspectos bastante variados e as mais diversas cores, podendo graduar do amarelado ao pardo, passando por tons avermelhados e amarronzados. Geralmente se apresenta em forma de nódulos ou seixos.

<sup>48</sup> O quartzito é uma rocha metamórfica e possui como principal componente o quartzo e minerais acessórios, dependentes do local da ocorrência e condições ambientais. Em geral seus grãos e cimento possuem a mesma composição química. O quartzo é um bióxido de silício (SiO<sub>2</sub>) em estado cristalino, possui granulometria grossa e pode apresentar diversas cores, sendo a branca a mais comum. Possui dureza alta na Escala de Mohs. No caso do nosso estudo, durante a análise foi feita, quando existente, a diferenciação entre o hialino e o leitoso.

Entre as técnicas de lascamento foram percebidas duas, a percussão direta com percutor mineral duro, com a sigla de PDPMD e a percussão bipolar, com a sigla de PB.

A primeira é a mais difundida na Pré-História e consiste em bater um bloco rochoso contra outro. O bloco ativo é geralmente um seixo de quartzo ou quartzito, enquanto que o bloco passivo pode ser de sílex, ágata, jaspe, quartzo branco, quartzo hialino, quartzito, dentre outros. Alguns estigmas desta técnica são: bulbo saliente, ponto de percussão bem definido, ondas de percussão, esquirolamento do bulbo.

A percussão bipolar é uma técnica associada a contextos de escassez de matéria prima e grande mobilidade dos grupos pré-históricos (ANDREFSK, 2007). Ela consiste na percussão de um seixo sobre uma porção de matéria prima que, por sua vez, está apoiada sobre outro bloco. Jeske e Lurie (1993, p. 140) definem os produtos dessa técnica como lascas não orientáveis e sem bulbos. Para Berman *et al.* (1999, p. 422) os produtos da percussão bipolar são morfologicamente variados. Às vezes produzem lascas com as duas extremidades estilhaçadas.

Todos os valores dessas análises foram incorporados em uma planilha com as informações topográficas com o objetivo de se criar um banco de dados para alimentar a produção cartográfica bem como as análises qualitativas e quantitativas do material. Vejamos a seguir a distribuição detalhada dos vestígios, bem como suas principais características tecnológicas.

#### **4.1.1. Coleção Sítio Várzea Do Boi I**

O sítio Várzea do Boi I possui uma coleção arqueológica com 57 peças. Foram identificadas dois tipos de matéria-prima, o sílex e o quartzo. O primeiro é predominante, com 54 peças (95%), já em quartzo existem 3 peças (5%) com granulometria essencialmente constituída por blocos. Entre essas últimas existe uma na variedade hialina, que é a mais pura do quartzo.

Essa coleção é oriunda da coleta de superfície e de intervenções realizadas através de sondagem, sendo dessa última o maior percentual de origem das peças, com 77% (Tabela 5).

**Tabela 5:** Distribuição dos vestígios entre os níveis arqueológicos do sítio VZBI.

|              | LASCAS    | INSTRUMENTO | FRAGMENTO | RESÍDUO  | TOTAL     | %          |      |
|--------------|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|------|
| Superfície   | 7         | 0           | 6         | 0        | 13        | 22,8       |      |
| Nível 1      | 5         | 0           | 2         | 0        | 7         | 12,3       | 77,2 |
| Nível 2      | 8         | 0           | 3         | 4        | 15        | 26,3       |      |
| Nível 3      | 7         | 1           | 2         | 1        | 11        | 19,3       |      |
| Nível 4      | 9         | 1           | 1         | 0        | 11        | 19,3       |      |
| Nível 5      | 0         | 0           | 0         | 0        | 0         | 22,8       |      |
| <b>TOTAL</b> | <b>36</b> | <b>2</b>    | <b>14</b> | <b>5</b> | <b>57</b> | <b>100</b> |      |
| %            | 63,2      | 3,51        | 24,6      | 8,77     | 100       |            |      |

As técnicas de lascamento identificadas foi a percussão direta com percutor mineral duro (PDPMD) e a percussão bipolar (PB). A integridade das extremidades proximais das lascas favoreceu a identificação da PDPMD e indica que essa é preferencial. Foram identificadas fraturas térmicas<sup>49</sup> nos diversos suportes, entretanto os mesmos não podem ser associados, com segurança, às atividades deliberadas de queima, como meio de tratamento dos suportes.

Nesta coleção foram identificados instrumentos, lascas, fragmentos e resíduos. Não há presença de núcleos.<sup>50</sup> (Tabela 6).

**Tabela 6:** Tabela dos grupos tecnológicos identificados no Sítio VZB I.

|          | LASCA  | INSTRUMENTO | FRAGMENTO | RESÍDUO | TOTAIS |
|----------|--------|-------------|-----------|---------|--------|
| Quant.   | 36     | 2           | 14        | 5       | 57     |
| % Quant. | 63,16% | 3,51%       | 24,56%    | 8,77%   | 100%   |
| Peso (g) | 256,5  | 67,9        | 48,4      | 6,3     | 379,1  |
| % Peso   | 67,66% | 17,91%      | 12,77%    | 1,66%   | 100 %  |

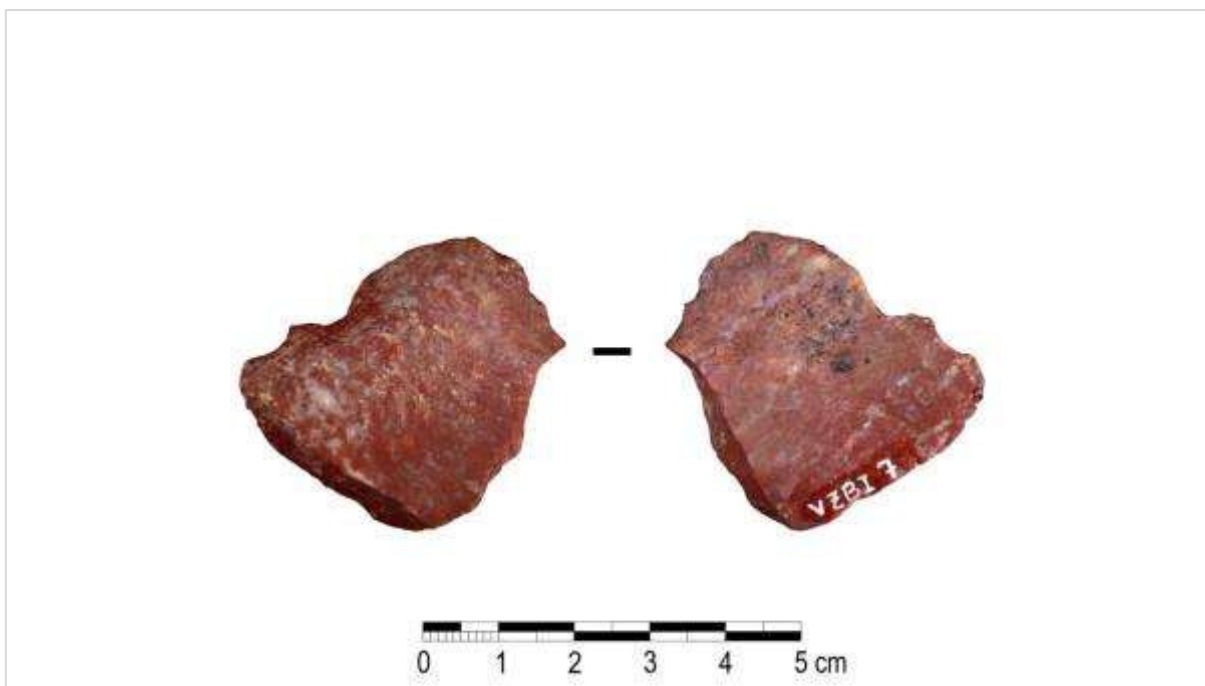
<sup>49</sup> Conforme (PEREZ, BELTRÃO e AMORIM, 1990) o tratamento térmico proporciona melhorias na qualidade do lascamento, entretanto há dificuldades teóricas e metodológicas em atribuir esses efeitos a uma técnica utilizada pelos nossos grupos pré-históricos.

<sup>50</sup> Além desses vestígios, vale ressaltar que em duas peças não foi possível visualizar a sua identificação, o que impossibilita a sua integração espacial com os nossos dados.

#### 4.1.1.1. Lascas

Foram identificadas 36 lascas, sendo 33 (92%) peças com a matéria-prima em sílex e as outras 3 (8%) em quartzo, duas no tipo leitoso (VZBI 085 e VZBI 124) e uma no hialino (VZBI 078). A técnica de percussão PDPMD foi utilizada em 33 peças e a percussão bipolar (PB) em três (VZBI 044, VZBI 079 e VZBI 111). Com exceção de uma, todas as lascas possuem o eixo morfológico orientável. O comprimento médio das lascas é de 19,4 e com uma amplitude de 5 até 50mm, já a espessura de 8,3mm e amplitude de 1 até 28mm.

**VZBI 7** – Lasca em sílex, obtida através de PDPMD com presença de acidente de *Siret*. O descorticamento é total e possui 21,2g e dimensões (CxLxE) de 40x40x15mm. Essa peça é oriunda da superfície (Figura 17).



**Figura 17:** Peça VZBI 7, classificada como lasca com acidente de *Siret*.

Com relação à presença ou ausência de córtex é possível inferir que quanto menos córtex existir, mais evoluído dentro da cadeia operatória o suporte está, e quanto mais córtex, mais próximo do estado natural o suporte está. Sendo assim, os estágios pelos quais passaram os suportes, sejam instrumentos ou núcleos, podem representar que os mesmos já estão no final da cadeia operatória, seja no uso do instrumento ou do seu abandono. Poucos dados refutam concretamente tal premissa (ODELL, 1989) (Tabela 7).

**Tabela 7:** Relação das lascas de sílex pela quantidade de córtex no sítio VZBI.

|        | AUSENTE | < 1/2 | > 1/2 | PRESENTE | TOTAIS |
|--------|---------|-------|-------|----------|--------|
| Quant. | 24      | 7     | 2     | 3        | 36     |
| %      | 66,67   | 19,44 | 5,56  | 8,33     | 100%   |

Com relação ao talão, o tipo mais frequente é o liso, que juntamente com os tipos puntiforme, diedro e ausente compõem um grupo de artefatos bem transformados, o que representa 75% da coleção. Os demais são representados pelo tipo cortical. (Tabela 8). No caso das indústrias unifaciais, ubíquas no contexto pré-histórico do Nordeste, os talões corticais talvez não representem os estágios iniciais de transformação do suporte, pois é uma alternativa tecnológica recorrer à superfície plana natural (cortical) do bloco rochoso.

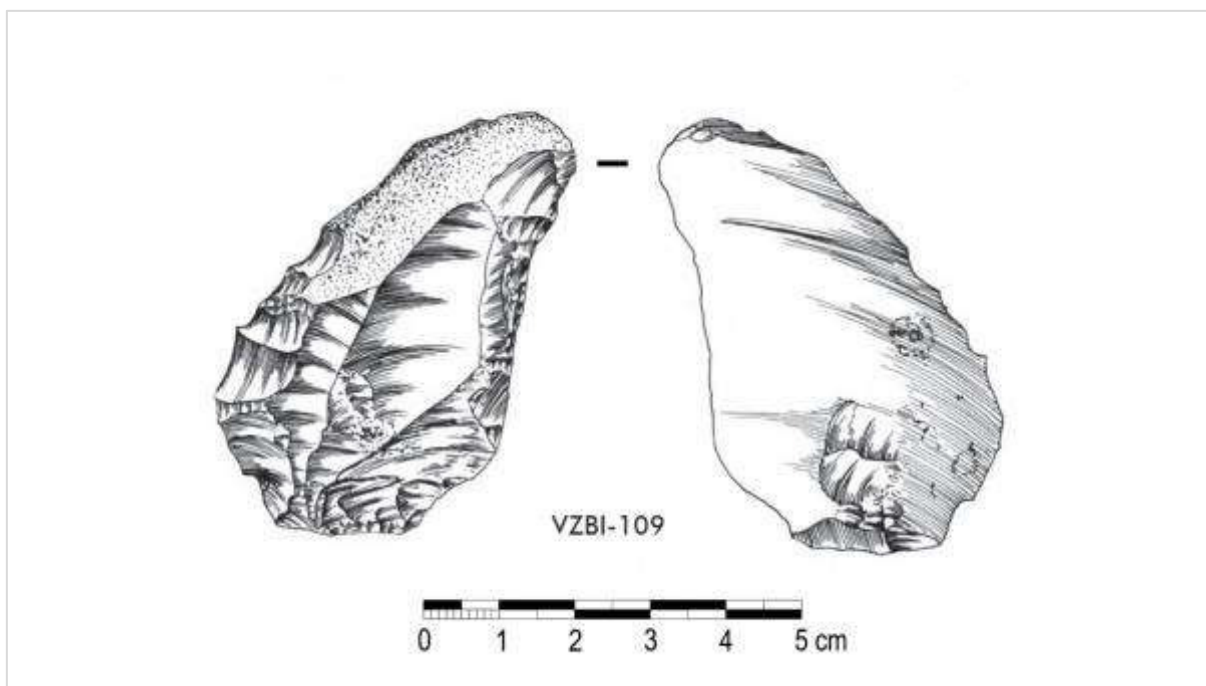
**Tabela 8:** Tipos de talão identificados no sítio VZBI.

| LISO   | PUNTIFORME | DIEDRO | AUSENTE | CORTICAL | TOTAL |
|--------|------------|--------|---------|----------|-------|
| 19     | 1          | 1      | 6       | 9        | 36    |
| 52,78% | 2,78%      | 2,78%  | 16,67%  | 25,00%   | 100%  |

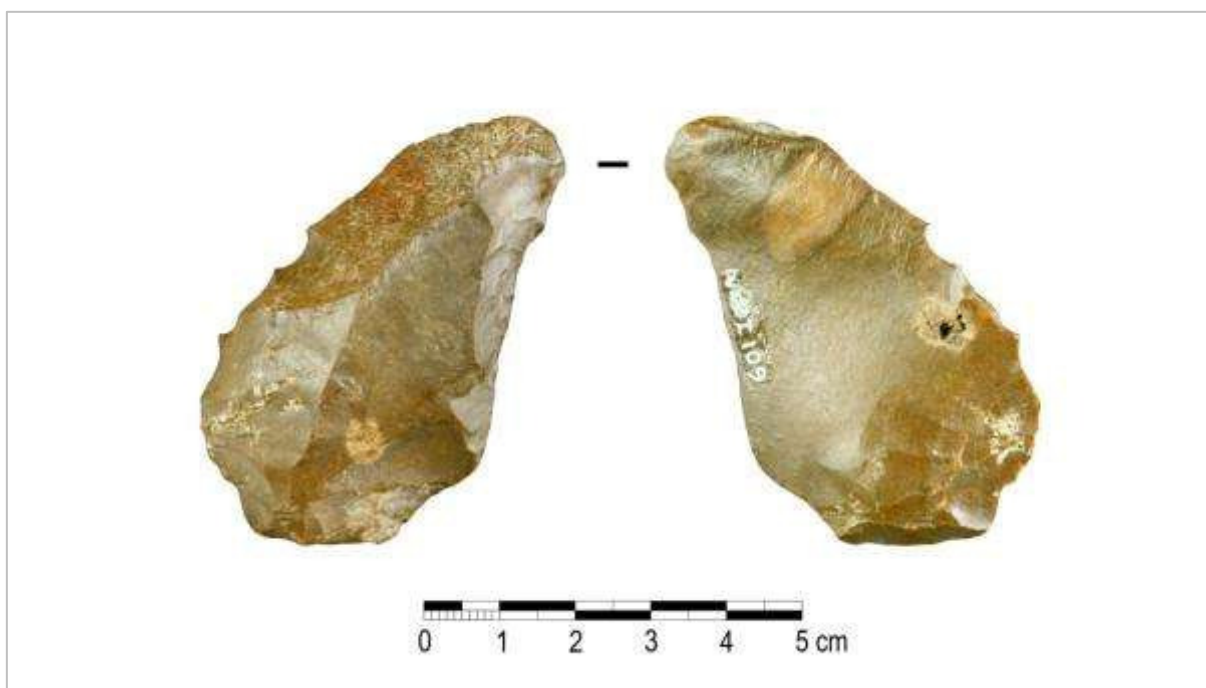
#### 4.1.1.2. Instrumentos

A classificação tipológica dos instrumentos está representada pela presença de duas peças, uma faca e um bico, conforme descrição a seguir.

**VZBI 109** – Faca produzida em lasca de sílex através de PDPMD. Seus retoques foram produzidos em PDPMD e seu gume também apresenta pequenos retoques em decorrência do uso. O descortecamento é maior que a metade, possui 31,5g e dimensões (CxLxE) de 60x40x15mm. Esse instrumento é oriundo do nível 3 (Figura 18 e Figura 19).

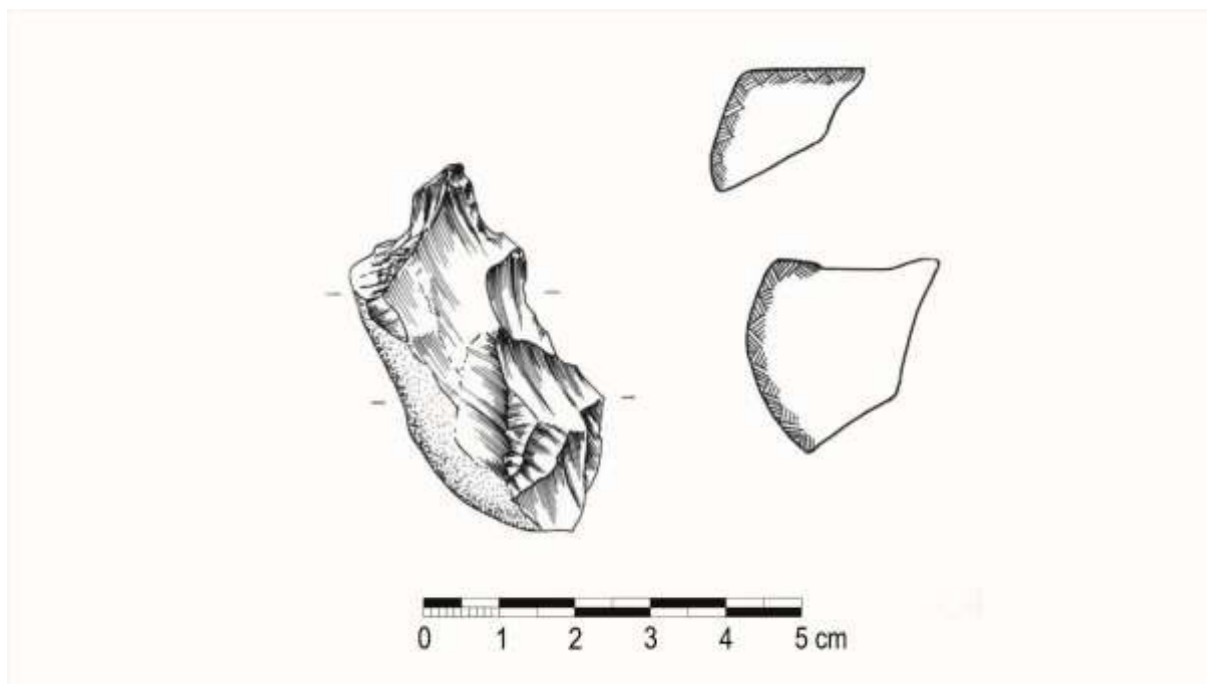


**Figura 18:** Desenho da peça VZBI 109 (Desenho: Marcellus de Almeida).



**Figura 19:** Peça VZBI 109, classificada como faca.

**VZBI 128** – Tipologicamente classificada como bico, por apresentar uma extremidade pontiaguda com retiradas convergentes em uma base plana. Foi produzida sobre sílex, através de PDPMD e a quantidade de córtex em quase todas as suas faces indica que seu suporte se constituía de um pequeno bloco. Possui 36,4g e dimensões (CxLxE) de 50x25x27mm. Esse instrumento é oriundo do Nível 4 (Figura 20).



**Figura 20:** Peça VZBI 128, classificada como "bico" (Desenho: Marcellus de Almeida).

#### 4.1.1.3. Fragmentos e resíduos

Todos os fragmentos e resíduos possuem o sílex como matéria-prima e se dividem em dois grupos: aqueles produzidos por causas mecânicas (86%) e aqueles produzidos por causas térmicas (14%). De todos os fragmentos, 14 eram lascas, enquanto que os demais não puderam ser determinados. A classe residual apresenta 5 artefatos, mas em nenhum pode ser constatada a presença de fraturas térmicas.

#### 4.1.2. Coleção Sítio Várzea Do Boi II

O sítio Várzea do Boi II possui uma coleção arqueológica com 30 peças. Foram identificados três tipos de matéria-prima, o sílex, o quartzo e outra não determinada. O primeiro é predominante, com 28 peças (93,3%), já em quartzo existe 1 (3,3%) e outra não determinada (3,3%). Essa coleção é oriunda

exclusivamente da coleta de superfície, apesar de terem sido realizadas sondagens na área do sítio (Tabela 9).

**Tabela 9:** Distribuição dos vestígios entre os níveis arqueológicos do sítio VZB II.

|              | NÚCLEO   | LASCAS    | INSTRUMENTO | FRAGMENTO | RESÍDUO  | TOTAL     | %          |
|--------------|----------|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|
| Superfície   | 3        | 16        | 5           | 5         | 1        | 30        | 100        |
| Nível 1      | 0        | 0         | 0           | 0         | 0        | 0         | 0          |
| Nível 2      | 0        | 0         | 0           | 0         | 0        | 0         | 0          |
| <b>TOTAL</b> | <b>3</b> | <b>16</b> | <b>5</b>    | <b>5</b>  | <b>1</b> | <b>30</b> | <b>100</b> |
| %            | 10,00    | 53,33     | 16,67       | 16,67     | 3,33     | 100       |            |

As técnicas de lascamento identificadas apontam para uso da percussão direta com percutor mineral duro (PDPMD) e a percussão bipolar (PB). Existe a predominância da primeira, com 22 peças (91,67%), já a segunda possui apenas 2 representantes (8,33%). Com relação às fraturas térmicas apenas uma peça apresentou tal característica (VZBII 005).

As tipologias identificadas estão distribuídas entre núcleos, lascas, instrumentos, fragmentos e resíduos. (Tabela 10).

**Tabela 10:** Tabela das tipologias e seus pesos identificados no VZB II.

|          | NÚCLEO | LASCA | INSTRUMENTO | FRAGMENTO | RESÍDUO | TOTAIS |
|----------|--------|-------|-------------|-----------|---------|--------|
| Quant.   | 3      | 16    | 5           | 5         | 1       | 30     |
| % Quant. | 10,00  | 53,33 | 16,67       | 16,67     | 3,33    | 100    |
| % Peso   | 46,22  | 32,48 | 19,63       | 1,31      | 0,35    | 100,00 |

#### 4.1.2.1. Núcleos

Os três núcleos identificados são em sílex e foram lascados através da PDPMD. Para fins de quantificação das cicatrizes, foram consideradas apenas as mais largas; as outras, inferiores a um centímetro de comprimento foram compreendidas como resultado de retiradas de lascas para o preparo do plano de percussão ou como lascas secundárias.

**VZBII 046** – Núcleo bidirecional em sílex com 30,9g e dimensões de (CxLxE) de 25x30x18mm. Sua superfície cortical é >1/2 e possui 3 retiradas pela técnica de PDPMD e dispostos em dois sentidos de lascamento opostos e contíguos, mas se configura como bipolar. Peça oriunda da superfície.

**VZBII 058** – Núcleo multidirecional em sílex com 259,9g e dimensões (CxLxE) de 50x80x56mm, o que o faz ser o maior da coleção. Sua superfície cortical é <1/2 e possui 3 retiradas pela técnica PDPMD e sem definição nos seus sentidos. Peça oriunda da superfície.

**VZBII 089** – Núcleo bidirecional em sílex com 157g e dimensões (CxLxE) de 50x60x45mm. Sua superfície cortical é <1/2 e possui 6 retiradas pela técnica PDPMD com dois sentidos de lascamento, opostos e contíguos. Peça oriunda da superfície. (Figura 21)

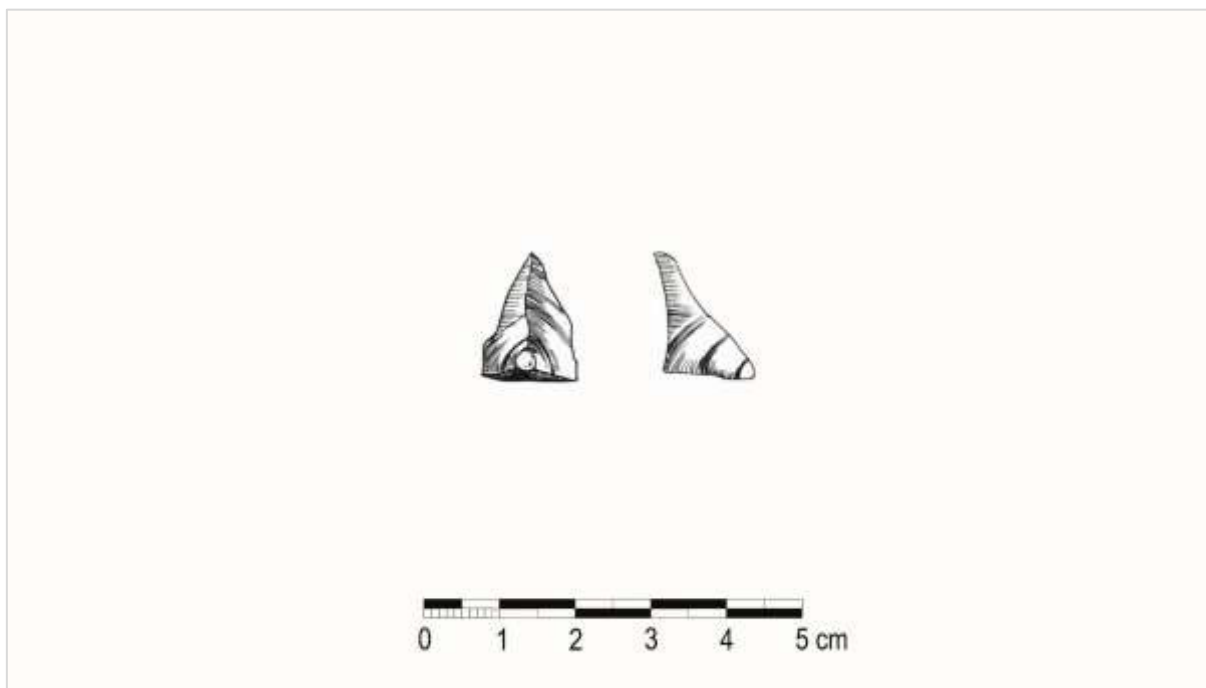


**Figura 21:** Peça VZBII 089, classificada como núcleo bidirecional em sílex.

#### 4.1.2.2. Lascas

Foram identificadas 16 lascas, sendo 14 em sílex (87,5%), 1 em quartzo (6,25%) e outra em matéria-prima não identificada (6,25%). Algumas lascas possuem o talão do tipo puntiforme (VZBII 005, VZBII 048, VZBII 054 e VZBII 055). O comprimento médio das lascas é de 36,1 e com uma amplitude de 12 até 55mm. A peça VZBII 055 apresenta um acidente de lascamento, do tipo acidente de *Siret*. Pela literatura este acidente está associado aos neófitos (WHITTAKER, 2007).

Entre as técnicas de lascamento, estão presentes a PDPMD (87,5%) e a PB (12,5%). Dessa última técnica, uma não apresenta talão (VZBII 087) e a outra (VZBII 48), cuja forma é piramidal, o possui e do tipo puntiforme (Figura 22).



**Figura 22:** Desenho da peça VZBII 048, classificada como lasca bipolar (Desenho: Marcellus de Almeida).

Com relação ao tipo de talão, foram identificados os do tipo ausente, cortical, liso e punctiforme, conforme quantitativo a seguir (Tabela 11).

**Tabela 11:** Distribuição dos tipos de talão entre as lascas do sítios VZBII.

|        | AUSENTE | CORTICAL | LISO  | PUNCTIFORME | TOTAIS |
|--------|---------|----------|-------|-------------|--------|
| Quant. | 4       | 6        | 2     | 4           | 16     |
| %      | 25,00   | 37,50    | 12,50 | 25,00       | 100%   |

A superfície cortical das peças do sítio VZBI é marcada pela sua ausência ou forma reduzida, o que representa 68,75% dos totais (Tabela 12).

**Tabela 12:** Relação das lascas de sílex pela quantidade de córtex no sítios VZBII.

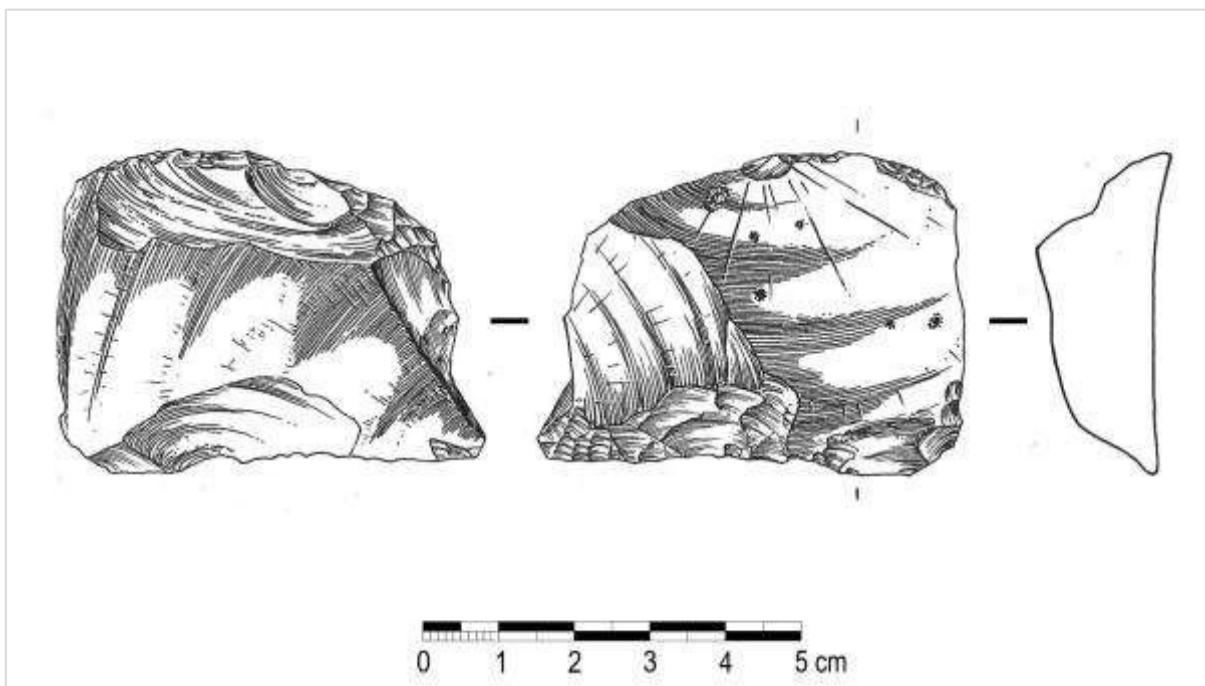
|        | AUSENTE | < 1/2 | > 1/2 | PRESENTE | TOTAIS |
|--------|---------|-------|-------|----------|--------|
| Quant. | 8       | 3     | 1     | 3        | 16     |
| %      | 50      | 18,75 | 6,25  | 18,75    | 100%   |

#### 4.1.2.3. Instrumentos

Os suportes dos instrumentos se constituem em lascas obtidas pela PDPMD (VZBII 083, VZBII 064, VZBII 067) e sobre lasca bipolar (VZBII 28). O sílex foi a única matéria prima identificada nos instrumentos.

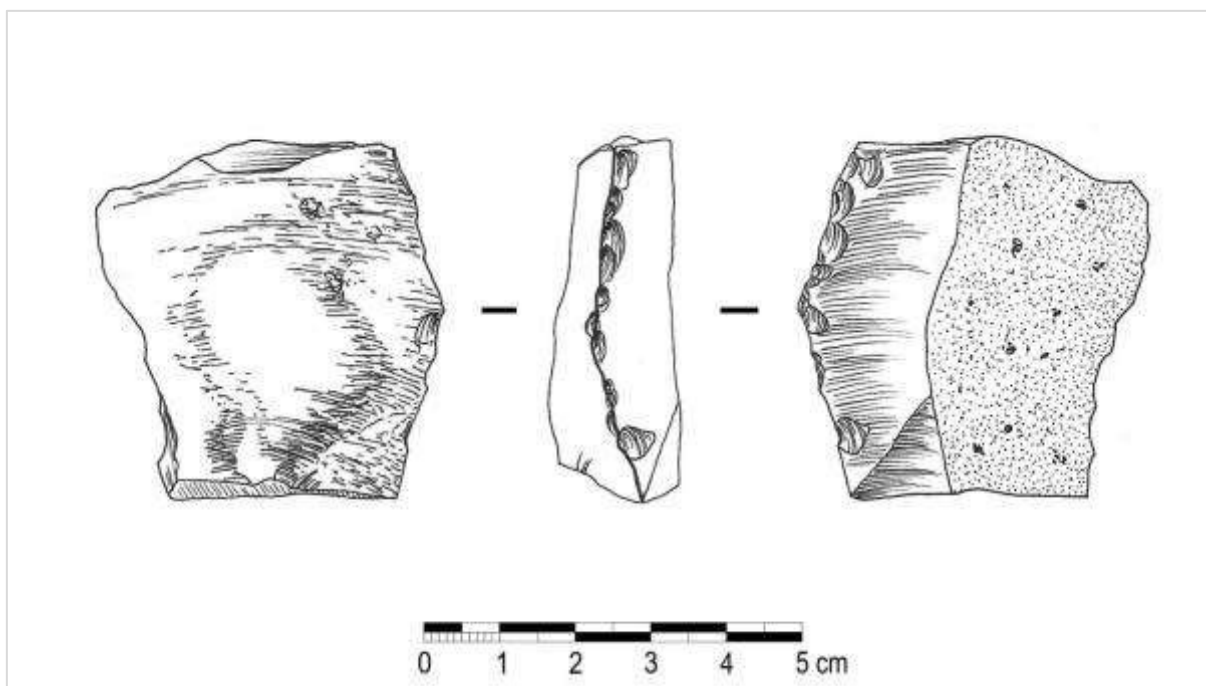
**VZBII 014** – Raspador simples com matéria-prima em sílex e suporte não identificado, apesar da porção cortical, que é  $<1/2$ . Os retoques foram produzidos por PDPMD. Possui 33,8g e dimensões (CxLxE) de 40x33x18mm. Peça oriunda da superfície.

**VZBII 028** – Raspador duplo. Uma lasca bipolar pode ter servido de suporte para este instrumento, como podemos ver no desenho abaixo uma face plana (face ventral) e outra abaulada na secção proximal. Mas a sequência do lascamento visando o retoque obliterou a extremidade proximal e/ou as evidências do talão. A matéria prima desse instrumento é de excelente qualidade embora apresente pequenos geodos. Possui 45,6g e dimensões (CxLxE) de 40x56x188. O córtex é ausente e a técnica de lascamento foi a PDPMD (Figura 23).

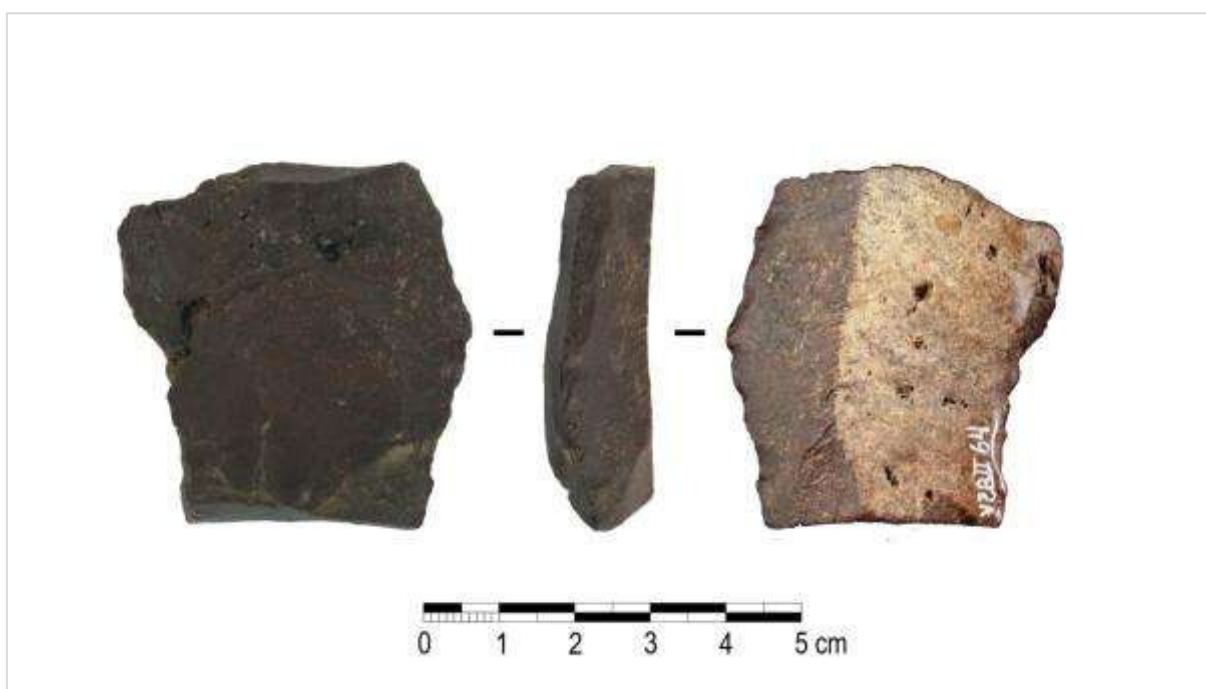


**Figura 23:** Peça VZBII 028, classificada como raspador duplo em sílex (Desenho: Marcellus de Almeida).

**VZBII 064** – Este instrumento é uma faca e foi confeccionado a partir de uma lasca com uma porção cortical ( $>1/2$ ). Apresenta retoques diretos e inversos, no entanto, podemos afirmar apenas que os retoques deliberados foram aqueles da face dorsal da peça. Os demais, sendo esparsos, podem ter sido ocasionados pelo uso. Possui 41,9g e dimensões (CxLxE) de 45x45x13 e a técnica de lascamento foi a PDPMD (Figura 24 e Figura 25).



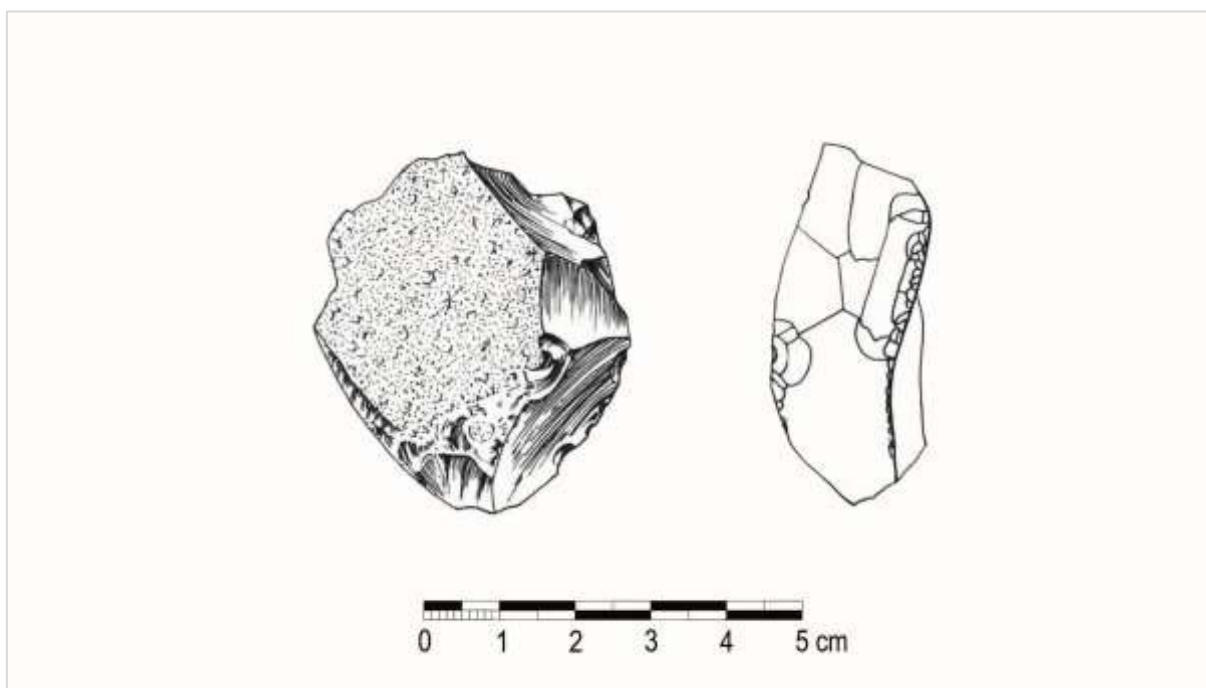
**Figura 24:** Desenho da peça VZBIII 64 (Desenho: Marcellus de Almeida).



**Figura 25:** Peça VZBIII 064, classificada como faca em sílex.

**VZBII 067** – Raspador terminal sobre lasca de sílex. O córtex representa mais da metade de sua face dorsal e possui 29,66g e dimensões (CxLxE) de 43x34x20. Foi confeccionada pela técnica de PDPMD.

**VZBII 083** – Este raspador carenado foi feito a partir de uma lasca de sílex retirada pela PDPMD. O córtex ocupa praticamente toda a face dorsal, possui 39,3g e dimensões (CxLxE) de 40x47x20 (Figura 26).



**Figura 26:** Desenho da peça VZBII 083, raspador carenado produzido em sílex (Desenho: Marcellus de Almeida).

#### 4.1.2.4. Fragmentos e resíduos

Dos quatro fragmentos identificados na coleção, todos de sílex, dois são de lasca e dois de instrumento. Os referidos instrumentos são lascas retocadas cuja técnica de lascamento foi a PDPMD. Apenas um artefato foi classificado como resíduo.

#### 4.1.3. Coleção Sítio Várzea Do Boi III

O Sítio Várzea do Boi III possui uma coleção arqueológica com 109 peças e com exceção de uma em quartzo (0,9%), todas as outras possuem o sílex como matéria-prima (99,1%) e foi confeccionada essencialmente em blocos. Acompanha esse mesmo quadro percentual a origem da coleção, essencialmente fruto da coleta de superfície (Tabela 13).

**Tabela 13:** Distribuição dos vestígios entre os níveis arqueológicos do sítio VZB III.

|              | NÚCLEO   | LASCAS    | INSTRUMENTO | FRAGMENTO | RESÍDUO  | TOTAL      | %             |
|--------------|----------|-----------|-------------|-----------|----------|------------|---------------|
| Superfície   | 5        | 68        | 8           | 26        | 1        | 108        | 99,08         |
| Nível 1      | 0        | 0         | 0           | 0         | 0        | 0          | 0,00          |
| Nível 2      | 0        | 1         | 0           | 0         | 0        | 1          | 0,92          |
| <b>TOTAL</b> | <b>5</b> | <b>69</b> | <b>8</b>    | <b>26</b> | <b>1</b> | <b>109</b> | <b>100,00</b> |
| %            | 4,59     | 63,30     | 7,34        | 23,85     | 0,92     |            |               |

Entre as peças foram identificadas as PDPMD e a PB, além de outra categoria não determinada. A primeira possui presença marcante, constituindo 87% da coleção, seguida pela técnica bipolar, com 11% e outros 2% em peças com técnicas não determinadas.

Entre as tipologias, foram identificadas todas as etapas relativas a cadeia operatória, tais como núcleo, lasca, instrumento, fragmento e resíduo (Tabela 14).

**Tabela 14:** Tabela das tipologias e seus pesos identificados no VZB II.

|          | NÚCLEO | LASCA | INSTRUMENTO | FRAGMENTO | RESÍDUO | TOTAIS |
|----------|--------|-------|-------------|-----------|---------|--------|
| Quant.   | 5      | 69    | 8           | 26        | 1       | 109    |
| % Quant. | 4,59   | 63,30 | 7,34        | 23,85     | 0,92    | 100    |
| Peso (g) | 620,5  | 947,9 | 340,1       | 174,5     | 2       | 2085   |
| % Peso   | 29,76  | 45,46 | 16,31       | 8,37      | 0,10    | 100    |

#### 4.1.3.1. Núcleos

Todos os núcleos da coleção são em sílex e foram lascados através da PDPMD. Com exceção do núcleo VZBIII 557, eles possuem pouca ou nenhuma superfície cortical. Não foi percebido um sentido organizado das retiradas de modo a produzir um método de gestão do bloco. Para fins de quantificação das cicatrizes, foram consideradas apenas as mais largas; as outras, inferiores a um centímetro de comprimento foram compreendidas como resultado de retiradas de lascas para o preparo do plano de percussão ou como lascas secundárias.

**VZBIII 007** – Núcleo em sílex com superfície cortical <1/2 e duas retiradas, pela técnica PDPMD. Está fragmentado e indica a presença de fratura térmica, possui 95g e dimensões (CxLxE) de 30x40x45.

**VZBIII 020** – Núcleo em sílex com superfície cortical  $>1/2$  e três retiradas com a técnica PDPMD. Possui 139,7g e dimensões (CxLxE) de 35x70x50mm.

**VZBIII 055.7** – Núcleo em sílex com superfície cortical  $>1/2$  e três retiradas com a técnica PDPMD. Possui 164,9g e dimensões (CxLxE) de 45x70x40mm.

**VZBIII 166** – Núcleo em sílex com superfície cortical  $<1/2$  e 2 retiradas com a técnica PDPMD. Possui 209,3g e dimensões (CxLxE) de 55x95x40mm.

**VZBIII 396** - Núcleo em sílex totalmente descorticado e 6 retiradas através da técnica de PDPMD. Possui 11,6g e dimensões (CxLxE) de 35x20x20mm.

#### 4.1.3.2. Lascas

A coleção possui 69 lascas e apenas uma delas não é de sílex, e sim de quartzo. Foram utilizadas as PDPMD (84%) e a PB (13%) e outra não identificada (3%) para a obtenção das mesmas. A espessura média é de 12,14mm e com amplitude de 3 até 30mm.

As características sobre o córtex foram observadas em 67 peças e foi identificada uma ligeira prevalência das lascas que apresentam algum tipo de córtex em relação as que o córtex é ausente (Tabela 15).

**Tabela 15:** Tipos de superfície corticais identificadas no sítio VZBIII.

|        | AUSENTE | < 1/2 | > 1/2 | PRESENTE | TOTAIS |
|--------|---------|-------|-------|----------|--------|
| Quant. | 27      | 18    | 10    | 12       | 67     |
| %      | 40,30   | 26,87 | 14,93 | 17,91    | 100,00 |
|        |         | 59,7  |       |          |        |

Sobre o talão, foi possível identificar que há um equilíbrio entre os tipos de talão cortical (41%) e liso (41%). Não foi identificado o tipo facetado. Existe um exemplar com talão diedro, mas pode corresponder a uma morfologia casual, não deliberada tecnologicamente. Com relação ao tipo de lascamento, foi verificada a percussão bipolar em quatro lascas que não têm talão, e a outras duas lascas de talão pontiforme (Tabela 16).

**Tabela 16:** Distribuição dos tipos de talão entre as lascas dos sítios VZBIII.

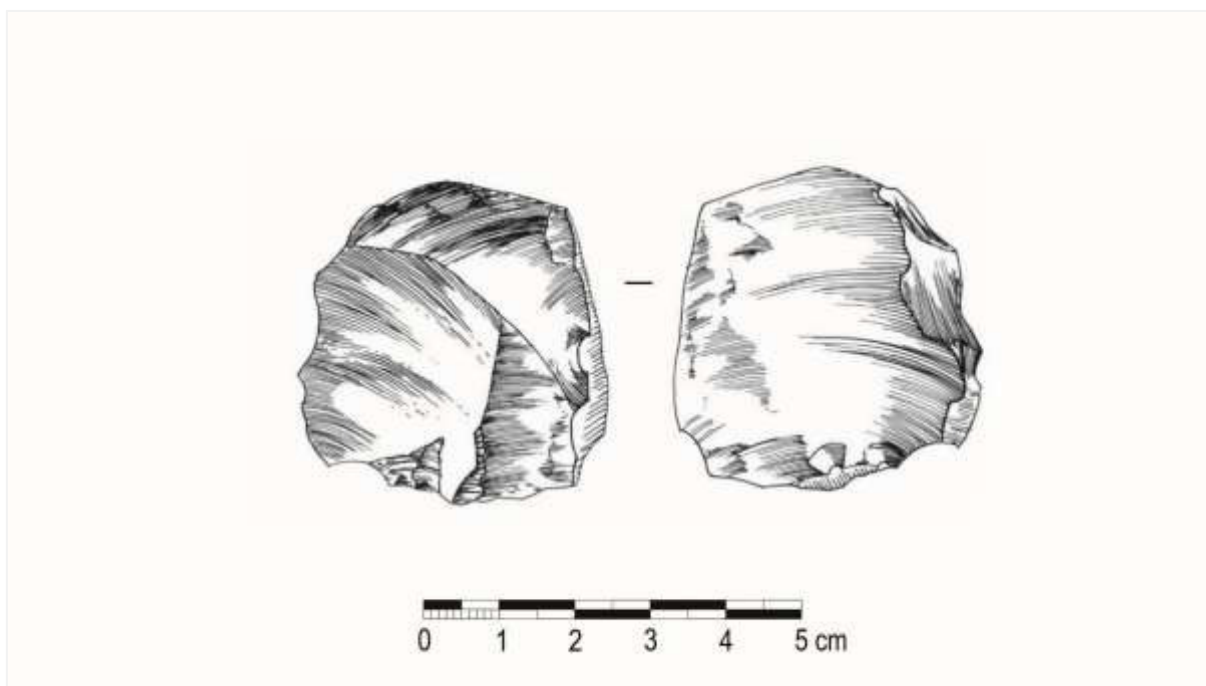
|        | CORTICAL | LISO  | DIEDRO | PUNCTIFORME | AUSENTE | TOTAIS |
|--------|----------|-------|--------|-------------|---------|--------|
| Quant. | 28       | 28    | 1      | 3           | 7       | 67     |
| %      | 41,79    | 41,79 | 1,49   | 4,48        | 10,45   | 100,00 |

Com relação ao número de cicatrizes na face dorsal, apesar de existir uma prevalência de poucas retiradas nas faces dorsais das lascas de sílex, as pequenas dimensões (comprimento médio=29,53 mm) das lascas desempenham uma função relevante (Tabela 17).

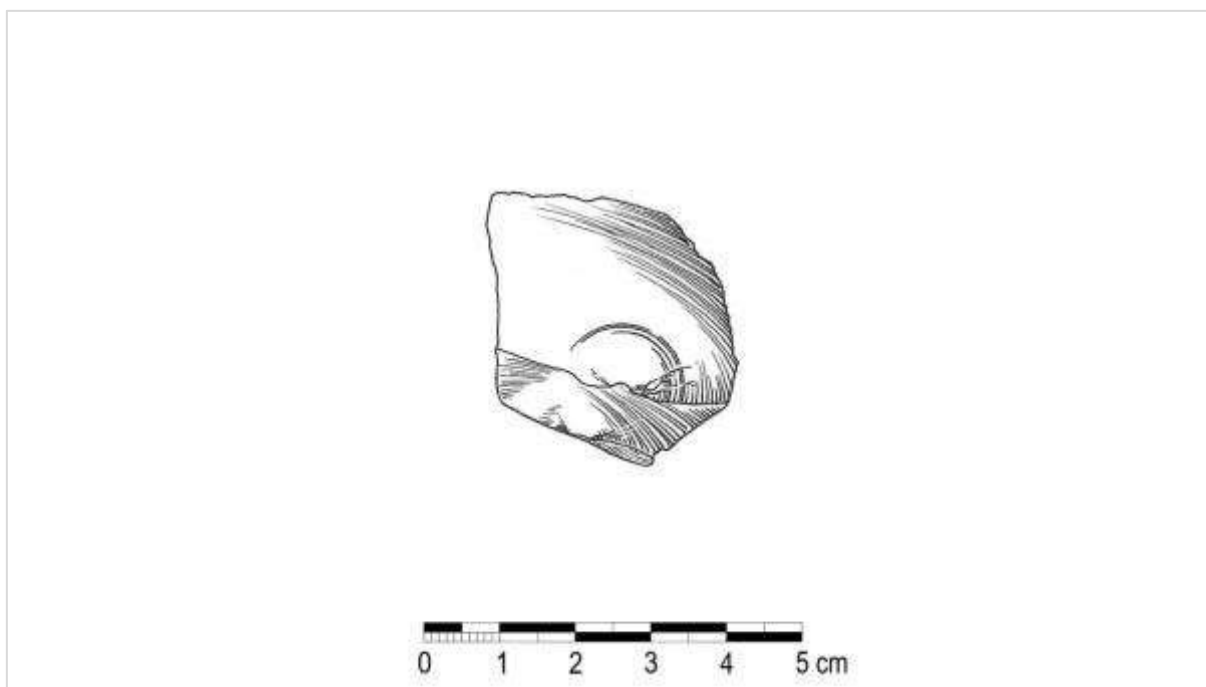
**Tabela 17:** Número de cicatrizes dorsais no Sítio VZB III.

| CICATRIZES | 0     | 1     | 2     | 3     | 4    | TOTAIS |
|------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| Quant.     | 14    | 14    | 24    | 15    | 2    | 69     |
| %          | 20,29 | 20,29 | 34,78 | 21,74 | 2,90 | 100    |

**VZBIII 331** – Lasca em sílex, produzida com técnica PDPMD, com presença de dois pontos de percussão. Possui talão liso, 3 cicatrizes dorsais e ausência de córtex. Suas dimensões (CxLxE) são 40x40x17mm e pesa 31,6g (Figura 27).

**Figura 27:** Peça VZBIII 331, classificado como lasca (Desenho: Marcellus de Almeida).

**VZBIII 339** – Lasca em sílex, produzida por PDPMD e com dois pontos de percussão. O talão é do tipo cortical com presença  $>1/2$ . Possui 2 cicatrizes dorsais, 17,5g, dimensões (CxLxE) de 30x35x15mm (Figura 28 e Figura 29).

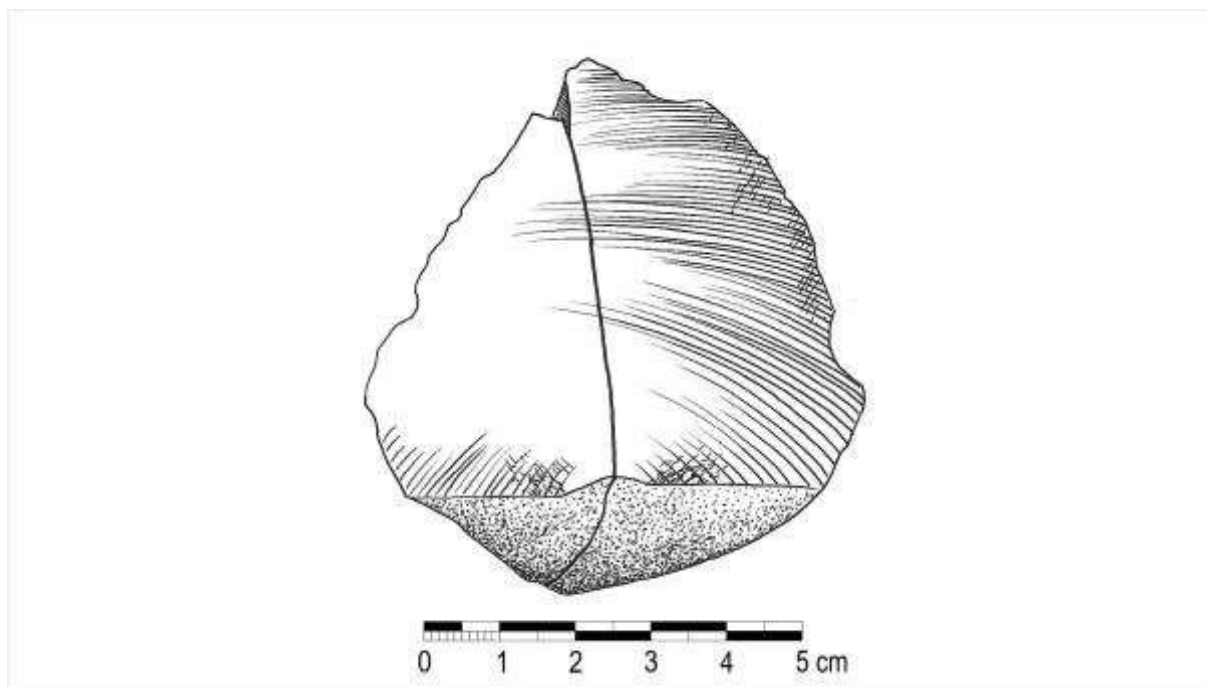


**Figura 28:** Desenho da peça VZBIII 339 (Desenho: Marcellus de Almeida).

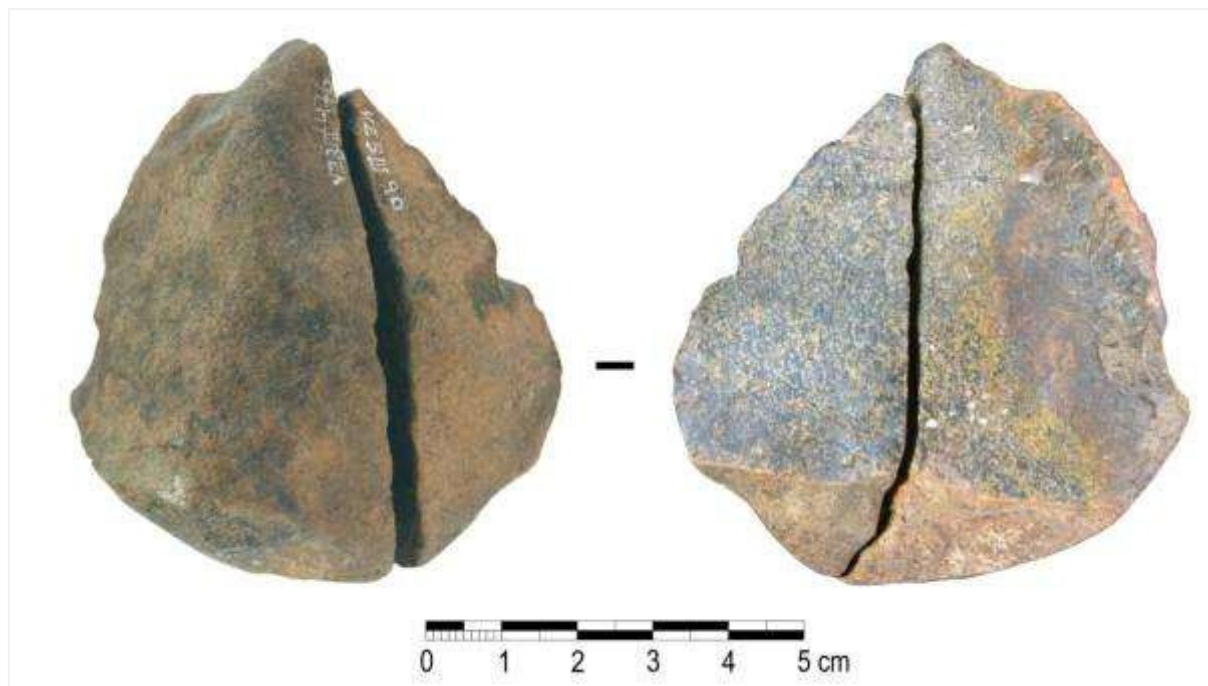


**Figura 29:** Peça VZBIII 339 – lasca.

**VZBIII 476 e VZBIII 090** - são as duas metades de uma lasca que apresenta o acidente de lascamento do tipo *Siret* e representa a única peça em que foi possível fazer uma remontagem. Essa lasca final possui talão cortical, 116,2g e dimensões (CxLxE) de 140x60x60mm (Figura 30 e Figura 31).



**Figura 30:** Desenho das peças VZBIII 90 e VZBIII 476 (Desenho: Marcellus de Almeida).



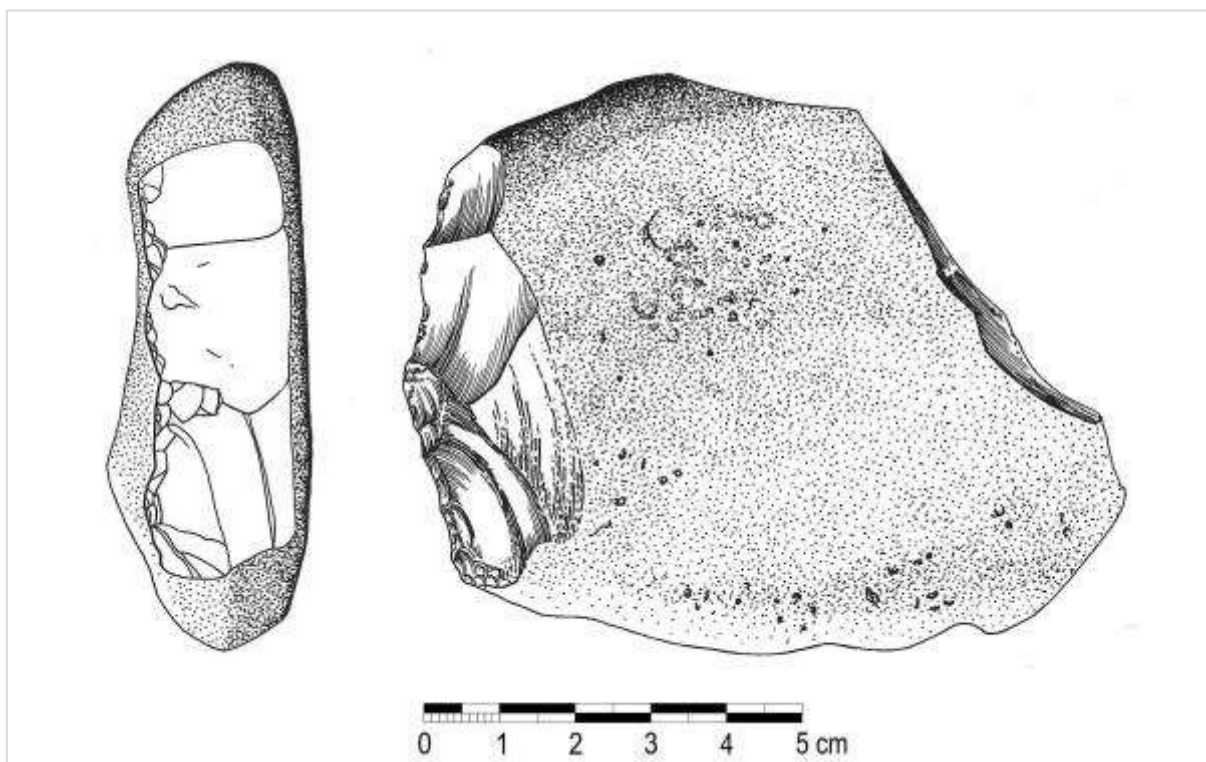
**Figura 31:** Peças VZBIII 090 e VZBIII 476 integrantes de uma mesma lasca, separadas por conta do acidente de lascamento.

#### 4.1.3.3. Instrumentos

Foram identificados 8 instrumentos, todos em sílex e com suporte obtidos pela retirada de lasca através de PDPMD. Uma exceção para a coleção é a presença de um instrumento produzido sobre o próprio suporte natural, um seixo de sílex (VZBIII 009). A espessura média dos instrumentos é de 13,5mm, com uma amplitude de 8 e 25mm.

Sobre os retoques, é possível indicar que a PDPMD foi utilizada em todas, apesar da presença de lascamentos em decorrência do uso, que são marginais, próximos morfologicamente daqueles obtidos através da pressão. Em nenhum deles foi identificado sinal de polimento ou brilho nas extremidades ativas (Figura 34).

**VZBIII 009** – Instrumento produzido sobre suporte natural em sílex. Possui 224,6g e dimensões (CxLxE) de 95x75x25mm, sendo o córtex >1/2 (Figura 32 e Figura 33).



**Figura 32:** Desenho da peça VZBIII 009 (Desenho: Marcellus de Almeida).

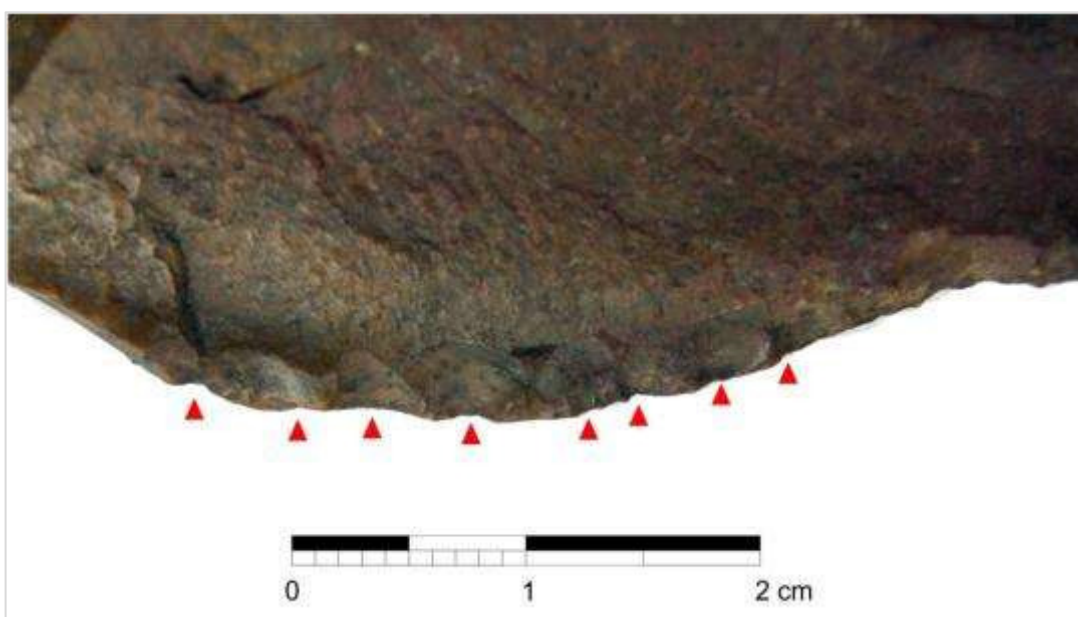


**Figura 33:** Peça VZBIII 009, classificada como instrumento sobre seixo.

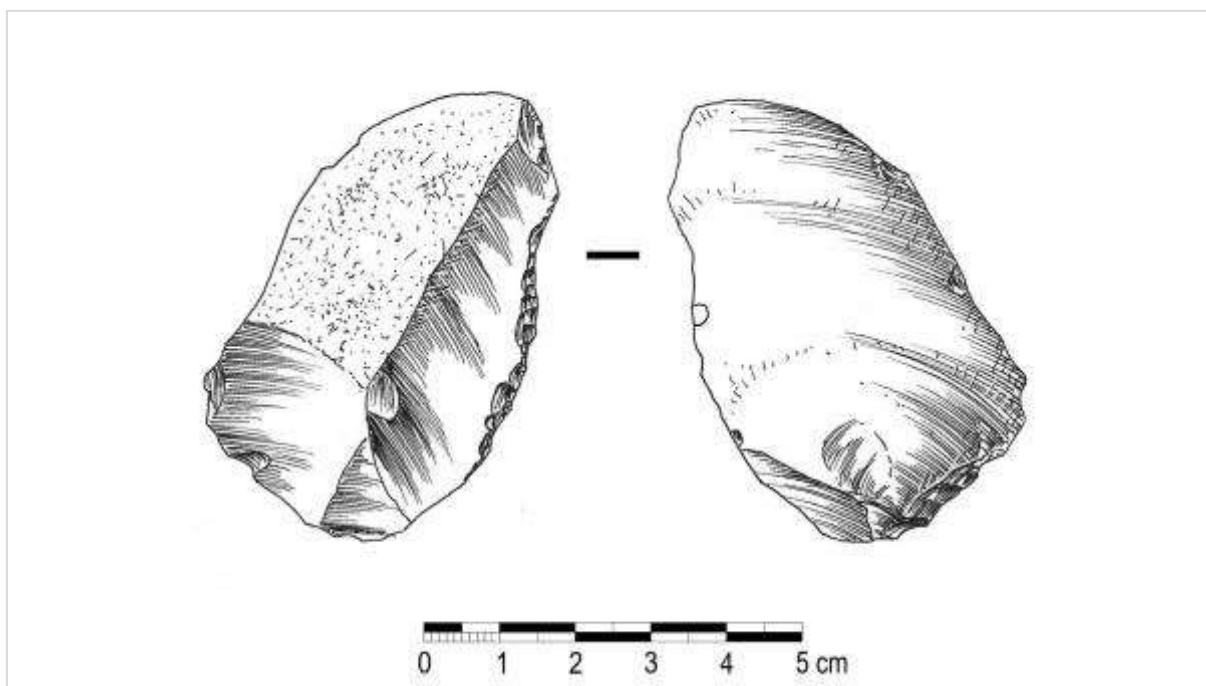
**VZBIII 013** – Instrumento denticulado em sílex produzido sobre lasca. Possui 6,9g e dimensões (CxLxE) de 30x25x8mm, sendo o córtex ausente.

**VZBIII 089** – Furador produzido sobre lasca de sílex com presença de acidente de *Siret*. Possui 19,2g e dimensões (CxLxE) de 45x25x15mm, sendo o córtex ausente.

**VZBIII 095** – Faca produzida sobre lasca de sílex. Possui 32,5g e dimensões (CxLxE) de 60x35x15mm, sendo o córtex ausente (Figura 34 e Figura 35).



**Figura 34:** Detalhe dos retoques produzidos através de percussão direta com percutor mineral duro na peça VZBIII 095, classificada como faca.



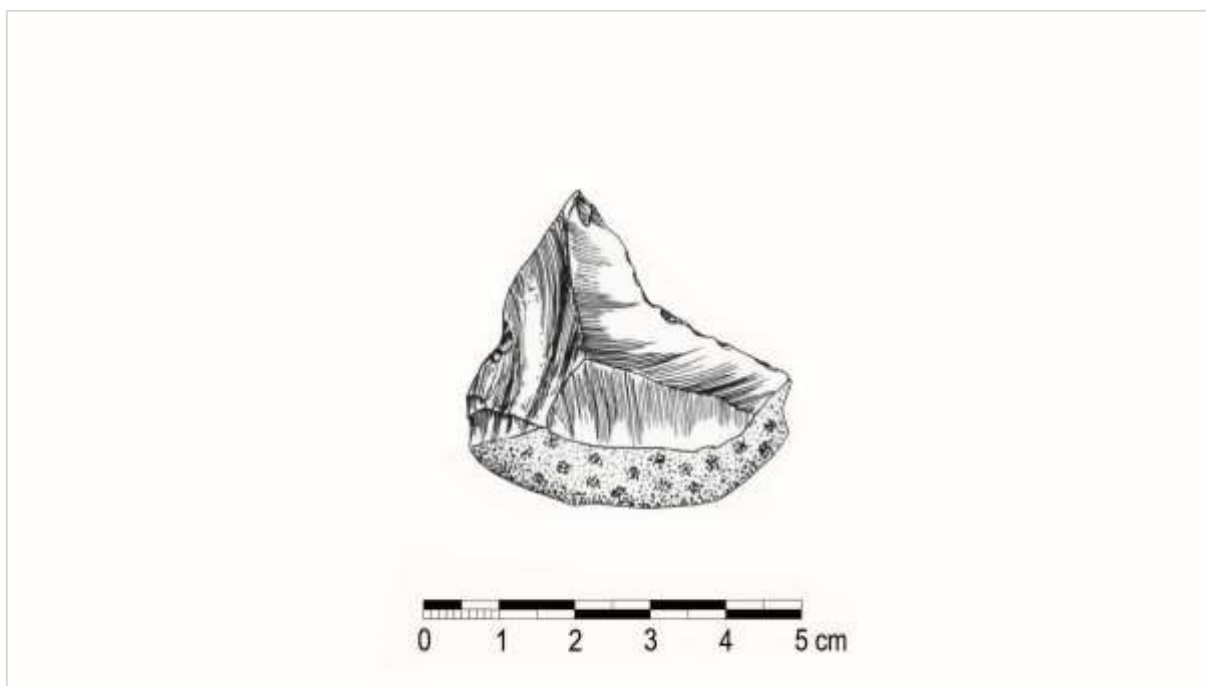
**Figura 35:** Desenho da peça VZBIII 95 (Desenho: Marcellus de Almeida).

**VZBIII 147** – Raspador produzido sobre lasca de sílex. Possui 32,5g e dimensões (CxLxE) de 60x35x15mm, sendo o córtex <1/2.

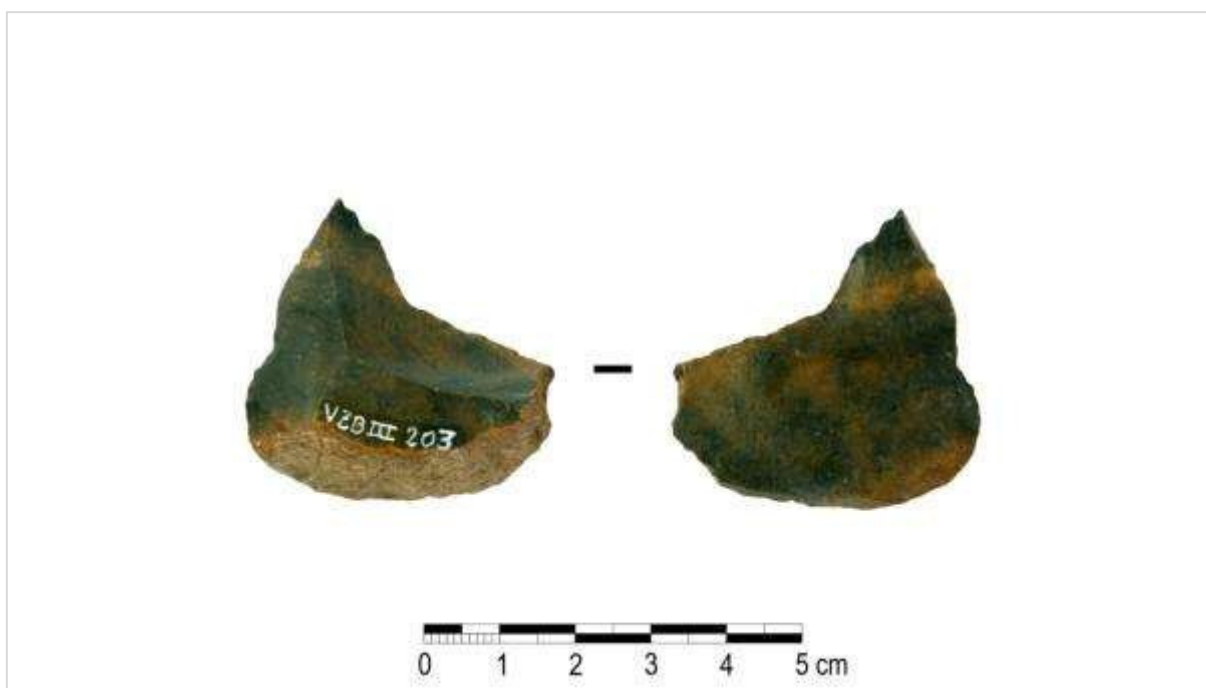
**VZBIII 173** – Instrumento sobre lasca retocada em sílex. Possui 13,7,5g e dimensões (CxLxE) de 25x35x15mm, sendo o córtex >1/2.

**VZBIII 194** – Instrumento sobre lasca retocada em sílex. Possui 12,2g e dimensões (CxLxE) de 30x30x10mm, sendo o córtex >1/2.

**VZBIII 203** – Furador produzido sobre lasca de sílex, com 18,1g e dimensões (CxLxE) de 40x40x10mm, sendo o córtex >1/2 (Figura 36 e Figura 37).



**Figura 36:** Desenho da peça VZBIII 203 (Desenho: Marcellus de Almeida).



**Figura 37:** Peça VZBIII 203, classificado como furador.

#### 4.1.3.4. Fragmentos e resíduos

Todos os fragmentos são de sílex e cinco deles (VZBIII 136, VZBIII 288, VZBIII 297, VZBIII 348 e VZBIII 400) possuem acidente de *Siret* e estão fraturadas. A predominância das fraturas em lasca é notória (96%). O restante dos fragmentos pertence a dois grupos tecnológicos, os núcleos e instrumentos. Não foram visualizadas fraturas térmicas em nenhuma dos fragmentos e só há um resíduo.

## CAPÍTULO 5 – O SÍTIO ESTÁ VIVO: INTERPRETAÇÃO GEOARQUEOLÓGICA DOS SÍTIOS VÁRZEA DO BOI

*Every archaeological problem starts as a problem in a geoarchaeology.*

Colin Renfrew  
*apud* Rapp e Hill (2006)

No decorrer deste trabalho fomos enfáticos sobre a importância dos processos sin e pós-deposicionais para a formação do registro arqueológico. Aceitamos como premissa a ideia de que os vestígios arqueológicos, fragmentados por natureza, estão imersos numa matriz ambiental, que é dinâmica. Além disso, concordamos que para chegar aos fins da Arqueologia é necessário conhecer esse meio físico, suas gêneses e processos, para finalmente quantificar as alterações sobre o registro arqueológico.

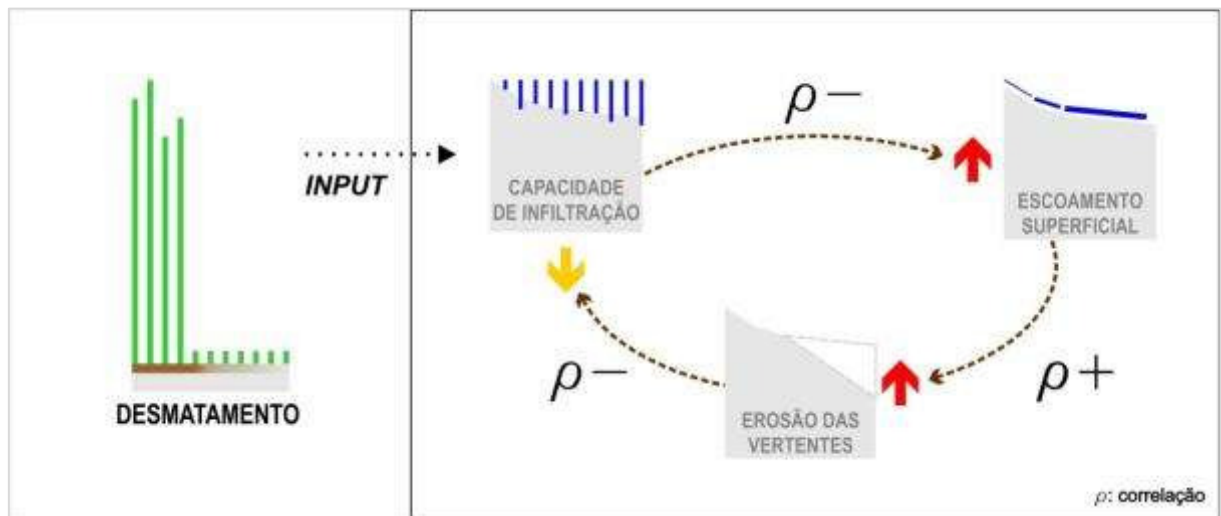
E após percorrer os vários caminhos, agora é chegado o momento de apresentar um diagnóstico da área e, com isso, apresentar elementos que ajudam a compreender os dados arqueológicos obtidos durante as atividades de campo.

Através das evidências ambientais diagnosticadas, agora, é possível concluir quais são os principais processos que atuam no espaço de cada sítio, bem como, compreendê-los como partes de um sistema maior.

Como já dissemos, a área dos sítios está sob a ação de diversos processos geomorfológicos que atuam em ambientes de semiáridade. Esses processos têm origem em condições genéticas e em usos inadequados da paisagem, essencialmente oriundos de um processo histórico.

Conforme Cristofolletti (1980, p. 4-6), podemos classificar geomorfológicamente esses processos e formas como um sistema de processos-respostas com retroalimentação positiva. Esse tipo de retroalimentação ocorre quando um *input* de energia reforça o efeito das relações entre os componentes ambientais e, tal qual uma “bola de neve”, promove a desestabilização do sistema e consequências negativas para a paisagem. O autor utilizou o exemplo das causas

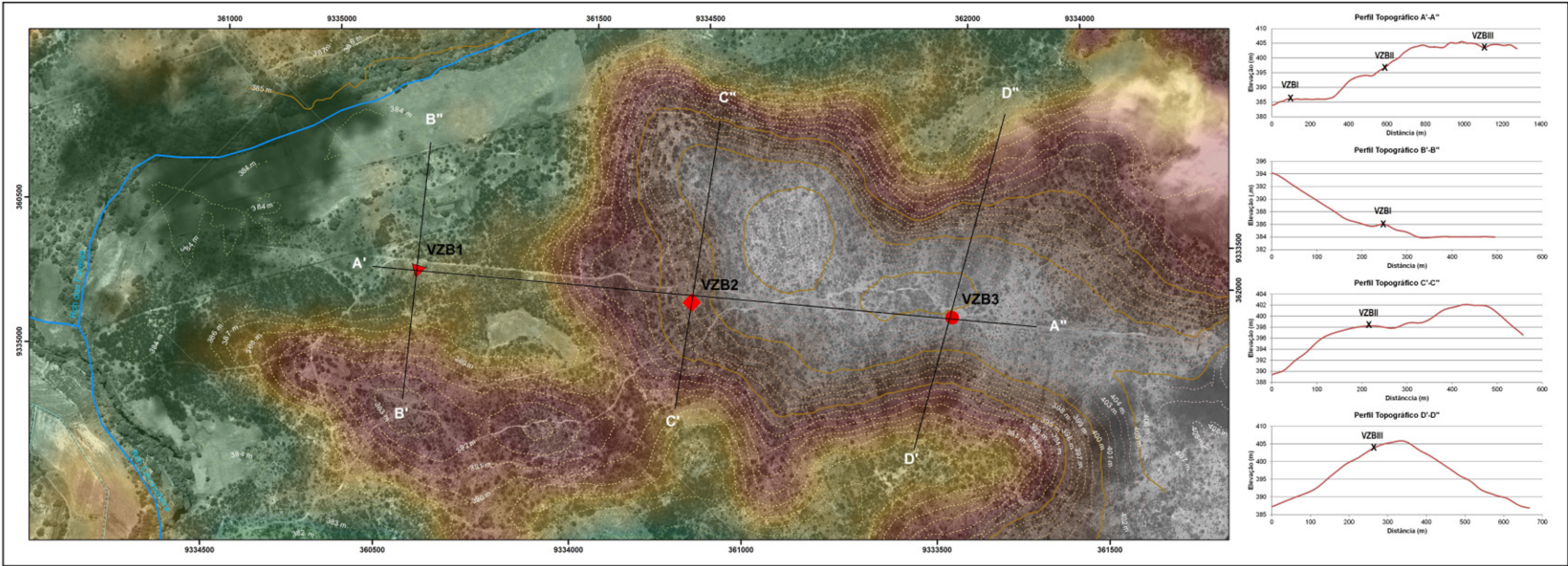
de um desmatamento em uma área de baixa capacidade de infiltração (Figura 38), o que coincide com as características ambientais da nossa área de estudo.



**Figura 38:** Fluxo de retroalimentação positiva. Adaptado de Cristofolletti (1980).

No exemplo, o desmatamento (*input*) diminui a capacidade de infiltração e aumenta o escoamento superficial que, por sua vez, aumenta a erosão das vertentes e diminui a capacidade de infiltração. Esses fatores contribuem para a perda da biodiversidade, pois sem a manutenção da umidade dos solos existe a perda da cobertura vegetal e limites alimentares para a fauna. Com o decorrer do tempo, haverá a exposição da rocha mãe e nenhuma capacidade de infiltração ou erosão do regolito. Com isso, todo um sistema entra em colapso.

Nas proximidades dos sítios há locais em que se pode verificar o avanço desse processo. No caso do perfil topográfico dos sítios, esses processos atuam sobre um gradiente formado pelo plano aluvial, o *knickpoint* entre esse plano e um pedimento e o próprio pedimento (Mapa 5).



Legenda

Sítios Arqueológicos

▲ VZB1 ■ VZB2 ● VZB3

— Curva de nível 5m  
- - - Curva de nível 1m  
— Hidrografia  
- - - Canal irrigação

Elevação (m)  
High : 419,493  
Low : 372,376

Equidistância das  
curvas de nível | 1m

Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrescidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamente

Fontes | IBGE | Aster GDEM | Cena World-View-1 | Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGARq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



Vejamos então algumas fases ou consequências desse tipo de dinâmica na área.

Em função das condições climáticas a fitogeografia é representada pela caatinga, adaptada fisiologicamente a esse regime. Na área nuclear dos sítios predomina uma caatinga com fisionomia arbustiva e no entorno, uma presença arbórea esparsa. Essa biodiversidade foi reduzida por conta do prejuízo dos componentes arbóreos e pelo aumento de espécies adaptadas ao ambiente xérico (como a família da *Cactáceae*, *Mimosaceae* e *Euphorbiaceae*) e menor densidade na estrutura da comunidade vegetal (Figura 39).



**Figura 39:** Fisionomia vegetal na área dos sítios VZBI, II e III.

Essa baixa cobertura vegetal fragiliza o solo, que fica vulnerável aos ventos quentes e aos efeitos das chuvas (Figura 40), especialmente com a erosão por salpicamento, o *splash*, culminado com o fluxo hortoniano.



**Figura 40:** Solo exposto no topo do pedimento, entre os sítios VZBII e VZBIII.

O *splash*, também conhecido como erosão por salpicamento, é o estágio inicial do processo erosivo, pois prepara as partículas que compõem o solo para serem transportadas pelo escoamento superficial. Essa preparação ocorre com a ruptura dos agregados do solo, tanto pelo seu fracionamento como pela própria ação transportadora do salpicamento. Além disso, os próprios agregados vão preenchendo os poros da superfície do solo, provocando a selagem e a consequente diminuição da porosidade, o que reforça o escoamento superficial das águas (GUERRA, SILVA e BOTELHO, 2010, p. 18).

O fluxo hortoniano é caracterizado pela resposta do escoamento difuso à precipitação de alta intensidade em solos com baixa capacidade de infiltração. Esse tipo de escoamento provoca forte erosão laminar e remove as frações mais finas da superfície, resultando na formação de vastos pavimentos detríticos (ou cascalheiras superficiais), caracterizados pela presença de uma concentração de cascalho (seixos, calhaus e até blocos) sobre os planos erosivos (Figura 41).



**Figura 41:** Detalhe de uma cascalheira superficial na área do sítio VZBIII.

Outra feição erosiva presente na área se apresenta pela formação de dutos (*pipes*) através da erosão hipodérmica, processo conhecido como *pipping*. Conforme (GUERRA e GUERRA, 2006, p. 217) esses canais são abertos em sub-superfície e possuem diâmetros que podem variar de poucos centímetros até vários metros. Eles formam-se pela dissolução e carreamento dos minerais em sub-superfície e são responsáveis pelo transporte de grande quantidade de material. O solo que está acima desses dutos pode sofrer um colapso, dando origem a uma voçoroca (Figura 42).



**Figura 42:** Duto de erosão hipodérmica (*piping*) (Fotografia: Raul Carneiro).

Esses fatores atuam para a perda dos solos, que se dá através da ampliação da exposição dos afloramentos rochosos, formação de caos de blocos e maior recorrência de pedregosidade na superfície dos solos; da intensificação do assoreamento dos rios e barragens; da diminuição da vazão das fontes de água; da diminuição da coloração escura dos solos superficiais em decorrência da redução da matéria orgânica e pela ablação ou truncamento dos horizontes superficiais dos solos, entre tantos outros problemas.

Esse tipo de paisagem, com terras impróprias para agricultura, muito acometidas pela erosão pluvial, e cheias de sulcos ou valetas de profundidades variadas são denominadas por Guerra e Guerra (2006, p. 78-79) de *badlands* (Figura 43).



**Figura 43:** *Badland*, com Planossolo (Fotografia: Raul Carneiro).



**Figura 44:** Afloramento da rocha-mãe, nas proximidades do riacho Favelas.

Por conta da topografia, as áreas deprimidas e adjacentes a esses processos podem apresentar modelados agradacionais, ou seja, apresentam acúmulo de sedimentos que podem suavizar a superfície do terreno (plano). Um

açude nas proximidades dos sítios está colmatado<sup>51</sup>, com sedimentos oriundos do topo do pedimento, o que representa uma evidência de rapidez e efetividade de sedimentação na área (Figura 45).



**Figura 45:** Açude colmatado, entre os sítios VZBI e VZBII.

Outro exemplo de uso do solo com consequências erosivas, se faz pela utilização de cercas como limites de propriedades acompanhando a linha de maior declividade do terreno, o que favorece e intensificação do processo de erosão linear, também convergindo para a formação de voçorocas (Figura 46).

---

<sup>51</sup> A colmatagem é um trabalho atulhamento ou preenchimento de uma superfície deprimida, a partir dos agentes naturais ou antrópicos (GUERRA e GUERRA, 2006, p. 146).



**Figura 46:** Antiga estrada situada entre duas parcelas de terras. As cercas acompanham a declividade do terreno e favorecem a erosão linear. (Fotografia: Davy Rabelo)

Esse quadro indica a existência de múltiplos processos superficiais ativos e que atuam especialmente entre o topo do pedimento e o plano aluvial. Essas evidências indicam a formação de um registro deposicional de cronologia recente, ora trincado, como nas áreas fonte, ora com justaposição espacial aleatória de detritos oriundos de diversas áreas e profundidades e, portanto, de cronologias distintas.

### **5.1.INTERVENÇÕES ARQUEOLÓGICAS E ANÁLISE AMBIENTAL**

Os sítios Várzea do Boi I, II e III (VZBI, VZBII e VZBIII, respectivamente) estão situados nas proximidades da sede de Tauá, e localizados às margens da confluência entre os riachos Favelas e Carrapateiras, que são importantes tributários do Alto Jaguaribe, integrantes de um dos três setores da Bacia homônima, a mais importante do estado do Ceará. Topograficamente, estão sobre um gradiente caracterizado pelo domínio fluvial, o ponto de inflexão (*knickpoint*) entre esse domínio e o pedimento rochoso e o próprio pedimento.

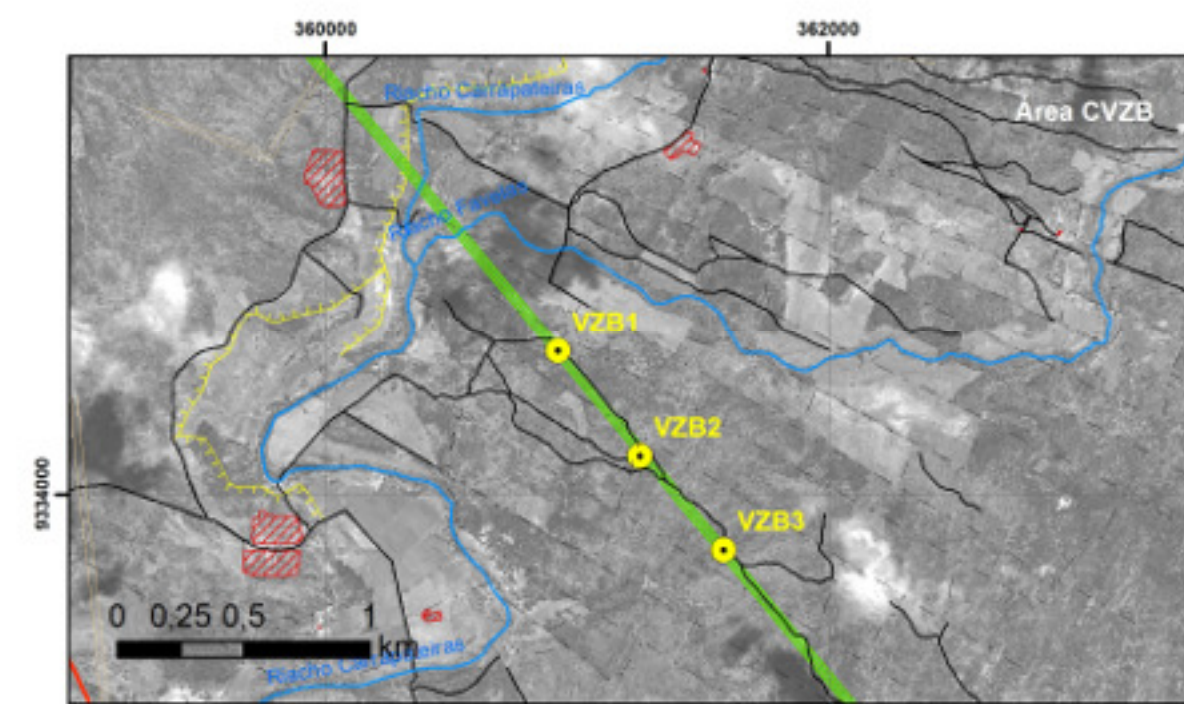
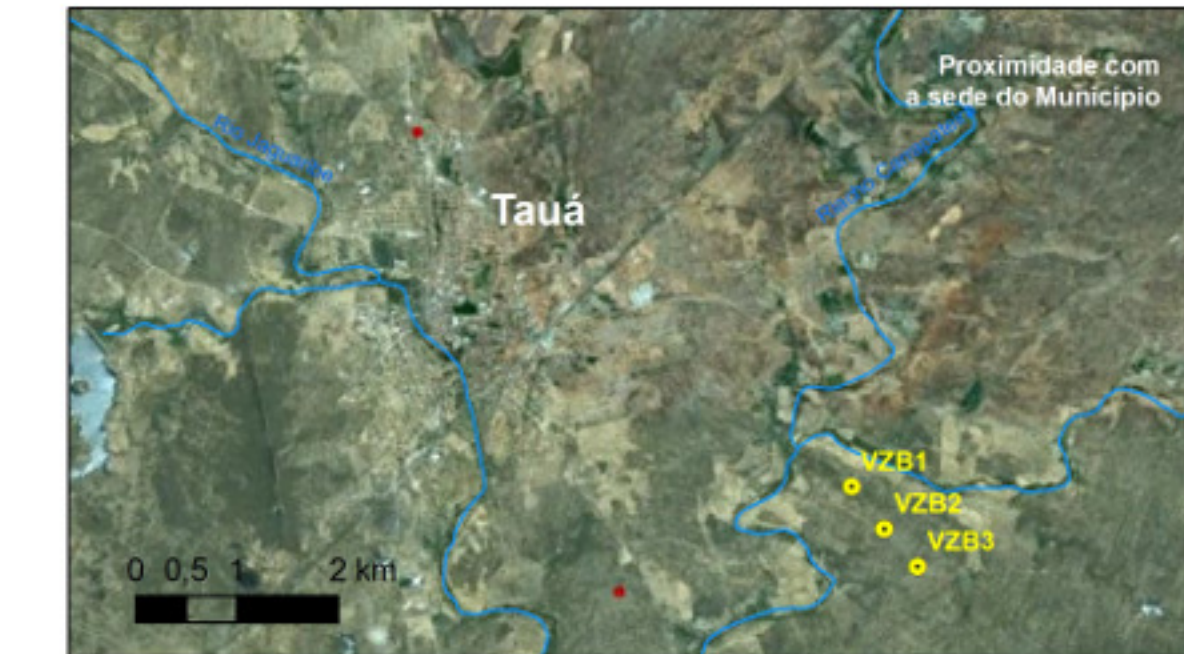
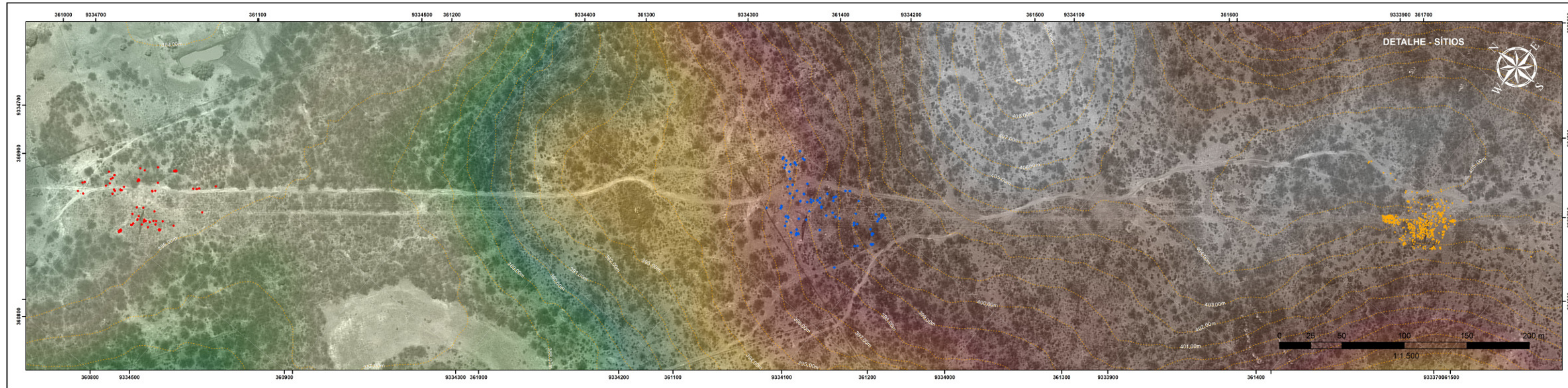
A partir da sede de Tauá, o acesso à área é realizado pela Rodovia CE-176, conhecida popularmente como rodovia Tauá-Arneiroz. Na altura do quilômetro dois, deve-se dobrar a esquerda e acessar uma estrada não pavimentada até a sede dos colonos, setor “L”, um assentamento do perímetro irrigado do açude Várzea do Boi. A partir disso, deve-se cruzar o canal do riacho favelas e seguir por outras vicinais, atravessando diversas parcelas de propriedades até o eixo da linha de transmissão e procurar as torres 204-2, 205-1 e 205-1, respectivamente situadas na área dos sítios VZBIII, VZB II e VZBI (Mapa 6).

As intervenções arqueológicas foram desenvolvidas ao longo do segundo semestre no ano de 2006. De maneira geral, ocorreram através de coleta sistemática de superfície e escavações de sondagens, sendo o controle topográfico realizado com uso de teodolito. As decapagens foram controladas por níveis artificiais de 10 cm de espessura. As escavações das estruturas para implantação das torres foram acompanhadas e incorporadas como unidades arqueológicas.

O conceito de intervenção arqueológica, aqui utilizado, corrobora com as ideias de Oubiña *et al* (1999, p. 3), que o entende por todo tipo de atuação arqueológica desenvolvida sobre um elemento singular do registro e que supera as atuações meramente superficiais. Sendo assim, é uma atividade caracterizada pela ação sobre o registro arqueológico, tendo como principal característica a agressividade sobre o sítio, ou seja, a movimentação de terra e o desaparecimento do registro descoberto.

As informações sobre a distribuição espacial dos vestígios foram obtidas através do processamento da planilha topográfica, produzida durante as atividades de campo. Esses dados espaciais foram complementados com o resultado das análises dos artefatos líticos (Mapa 6).

A seguir, serão apresentadas algumas características ambientais na área de cada, bem como o resultado das intervenções arqueológicas, essencialmente através de coleta de superfície e de algumas sondagens.



## Elevação (m)



## Topografia - coleta

- VZB 1, Coleta
- VZB 2, Coleta
- VZB 3, Coleta

Hidrografia

Sítios CVZB

Curva de nível 1m

Cerca

LT Baixa Tensão

Rodovia

Rodovia não pavimentada

LT 230 kV

Canal de irrigação

Área edificada

Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrescidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamente

Fontes | IBGE | Aster GDEM | Cena World-View-1  
Topografia - Estudos Patrimoniais, 2006 | Google Earth

Equidistância das curvas de nível | 1m

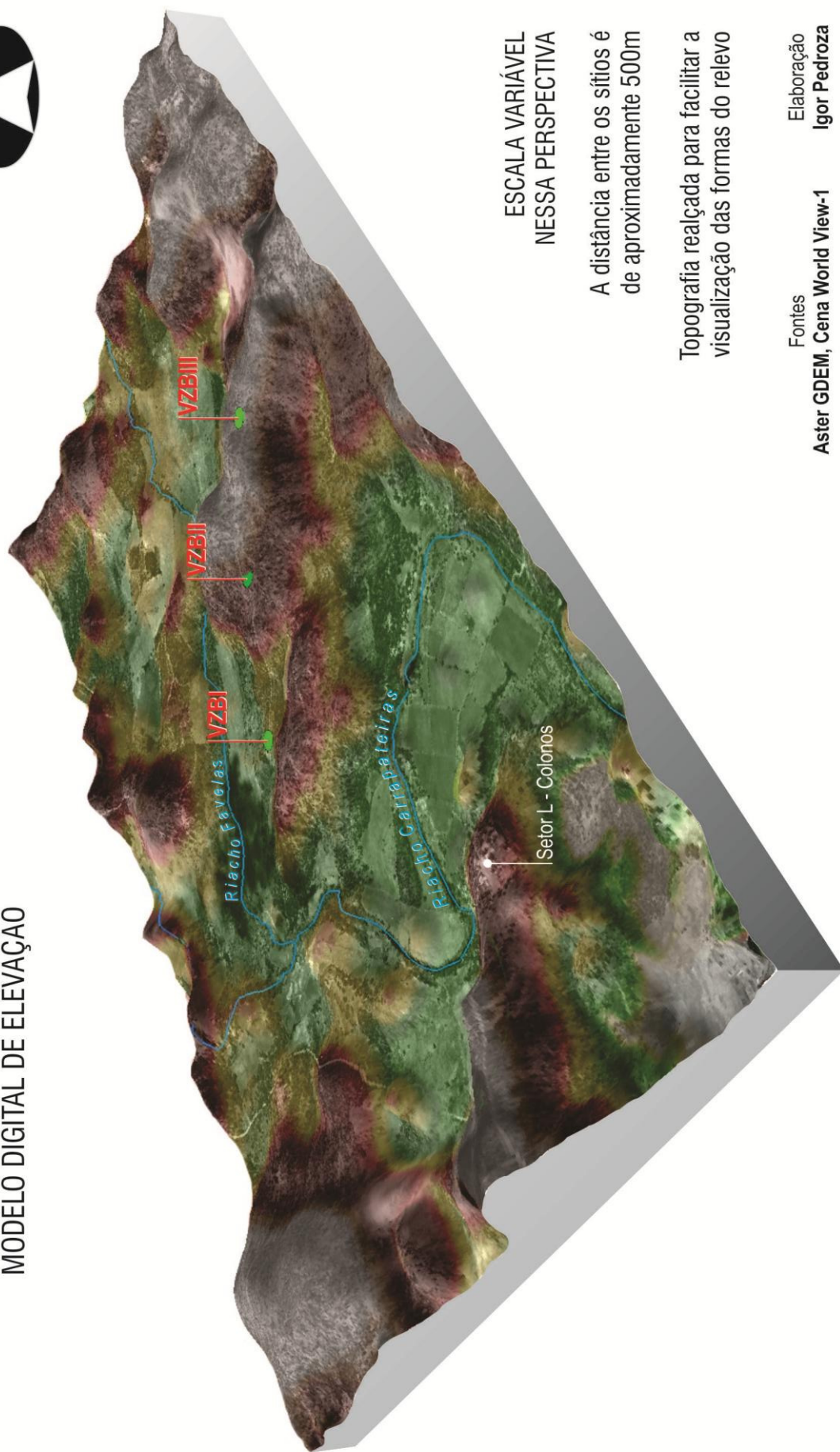
Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGArq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



# COMPLEXO ARQUEOLÓGICO VÁRZEA DO BOI, TAUÁ-CE

## MODELO DIGITAL DE ELEVação



ESCALA VARIÁVEL  
NESSA PERSPECTIVA

A distância entre os sítios é  
de aproximadamente 500m

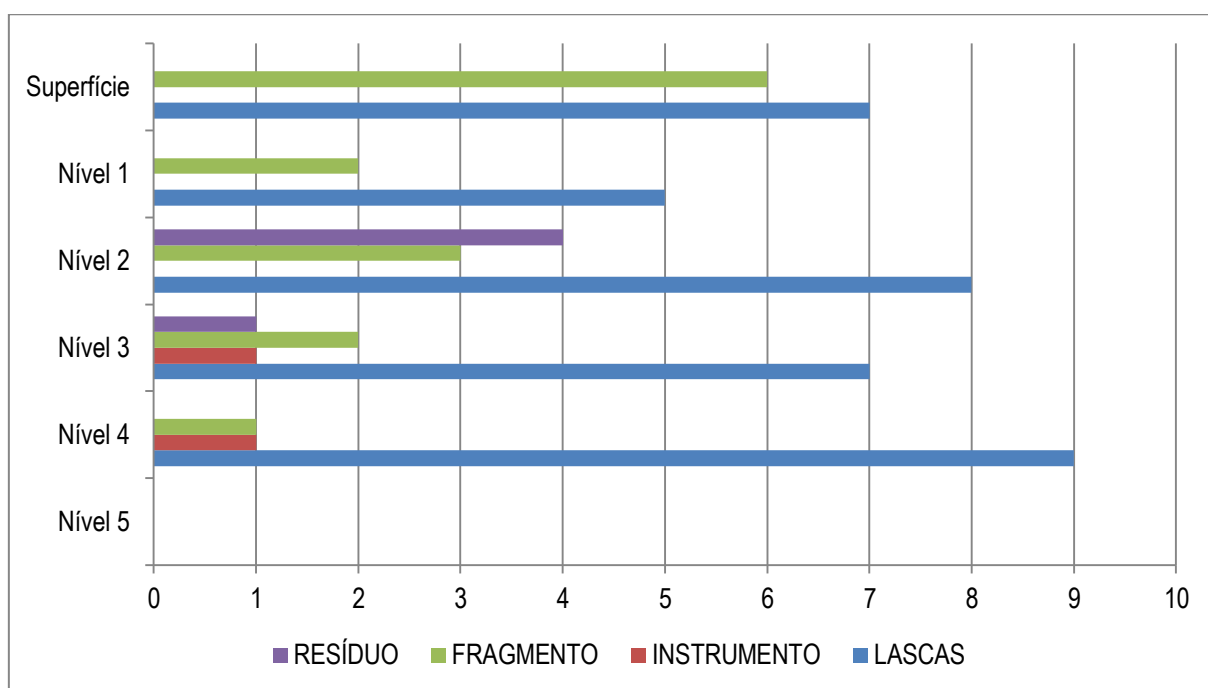
Topografia realçada para facilitar a  
visualização das formas do relevo

Fontes  
Aster GDEM, Cena World View-1

Elaboração  
Igor Pedroza

### 5.1.1. Sítio Várzea do Boi I (VZB I)

O sítio Várzea do Boi I está localizado sob as coordenadas SIRGAS 2000 24M UTM 360928/9334574 e com elevação aproximada de 386m. As atividades ocorreram nos dias 20, 21, 22, 23 de novembro e 5, 6, 7, 8, 9 e 28 de dezembro. Neste sítio também havia uma antiga estrutura de habitação, bem como a presença de artefatos históricos, como ferro, grés, cachimbo e uma moeda. Entre todos os outros, foi esse sítio que apresentou a maior dispersão dos vestígios em relação aos níveis escavados (Gráfico 2).



**Gráfico 2:** Gráfico com a distribuição dos vestígios, por níveis, no sítio VZBI.

Esse sítio está situado sob o plano aluvial do riacho Carrapateiras e, geomorfologicamente, à jusante do *knickpoint* do pedimento rochoso. Seu tipo de relevo está em função de um modelado agradacional, tanto fluvial quanto oriundo das deposições de encosta advindas dos pedimento rochoso, o que explica a situação de imersão dos vestígios em um pacote de aproximadamente 40 cm (Figura 48).



**Figura 48:** Plauto aluvial na área do sítio VZBI (Fotografia: n/d).

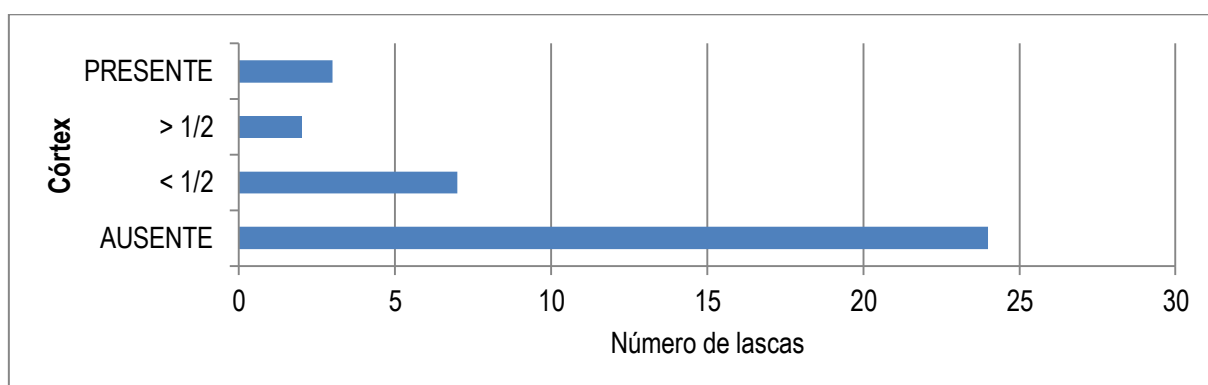
Mas há uma particularidade nesse processo, essa agradação do relevo recebe contribuição de sedimentos lateralmente por conta de corrida de lama, o que ocasiona uma estrutura deposicional laminada de material arenoso, com estrutura de grãos de quartzo e percolado por argila (Figura 49).



**Figura 49:** Perfil do solo na área do sítio VZB I com estrutura de grãos de quartzo e percolação por argila (Fotografia: n/d).

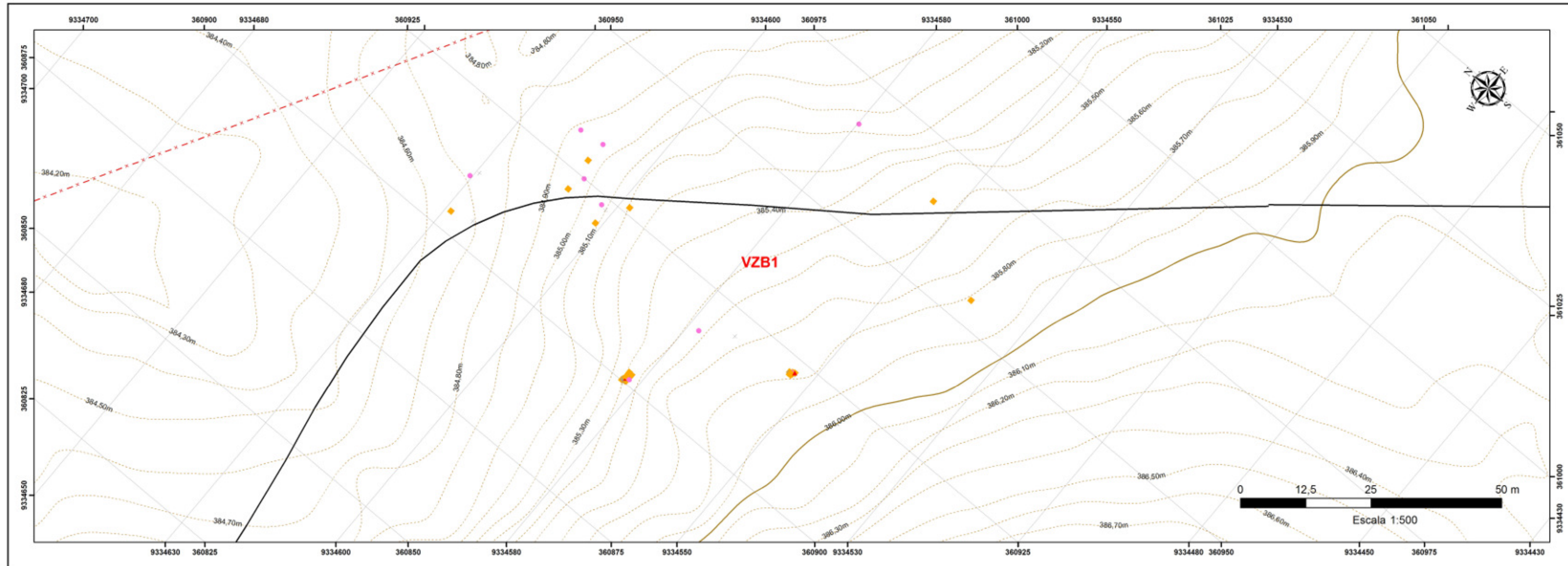
Em função dessa atuação dos fluxos superficiais não canalizados, a aparente dispersão dos vestígios pode ser explicada como uma evidência arqueológica da remobilização recente ou sub-recente dos sedimentos. Em outras palavras, esses vestígios podem ter sofrido movimentação horizontal e vertical. Além disso, a micro topografia em que a peça estava situada, seu peso e sua relação espacial com os bordos Sudeste e Sudoeste, podem ter criado condições para que alguns vestígios fossem sepultados e outros exumados, em um momento, e em outros o inverso.

A remontagem de peças oferece uma maneira irrefutável para obter essa confirmação de movimentação vertical ou horizontal, mas isso não foi obtido. Por outro lado, a análise da coleção indicou que no uso da matéria prima há mais lascas de sílex sem qualquer porção cortical (71%; 57% e 42%, Várzea do Boi II e III respectivamente) (Gráfico 3).



**Gráfico 3:** Gráfico com a relação entre as superfícies corticais das lascas no sítio VZBI.

Isso indica que esse sítio apresenta um material influenciado por estresses econômicos, ou os núcleos já se encontravam num estado próximo ao esgotamento quando foram lascados no local. Corrobora com estas conclusões as espessuras médias das lascas, que no Sítio Várzea do Boi I é 8mm, enquanto que nos demais as médias são 13 mm e 11 mm (Sítio Várzea do Boi II e III, respectivamente). A confirmação ou rejeição desses argumentos só poderá ser realizada através da escavação de diversos pontos do sítio, com objetivos de ampliação da coleção e o consequente incremento no valor das suas amostras, bem como pela busca de cronologias absolutas para seus artefatos (C14) e sedimentos (LOE).



## Legenda

- Litico, Descarte
- Litico, Fragmento
- Litico, Instrumento
- Litico, Lasca
- Litico, Núcleo
- Litico, Residuo
- Rodovia não pavimentada
- cerca
- Curva de nível 1m
- Curva de nível 10cm

Equidistância das  
curvas de nível | 10cm

Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrecidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamente

Fontes | IBGE | Aster GDEM | Cena World-View-1  
Topografia - Estudos Patrimoniais, 2006

Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGARq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



### 5.1.3. Sítio Várzea do Boi II (VZBII)

Está situado sob as coordenadas SIRGAS 2000 24M UTM 361254/9334154 e elevação aproximada de 398m. As atividades de coleta, sondagens e mapeamento foram realizadas nos dias 24, 25, 27 e 28 de novembro de 2006 e em 05 e 6 de dezembro de 2006. Ao todo foram etiquetadas 91 peças, todas oriundas da superfície. Não foram identificados vestígios na sondagem realizada.

O sítio Várzea do Boi II situa-se nas proximidades do ponto de ruptura do perfil longitudinal (*knickpoint*) que separa a unidade do pedimento rochoso do plano fluvial agradacional. Sua principal característica morfológica é a existência de um segmento de encosta retilíneo de base côncava sobre o qual afloram blocos fraturados de granodioritos, *in-situ* e ligeiramente remobilizados.

A ação dos fluxos superficiais concentrados não permite configurar a formação de um verdadeiro depósito de *tálus*, ou seja, uma superfície inclinada com depósito de detritos originados pela erosão do lençol de escoamento superficial ou pela gravidade. Apesar disso, atua sobre a seleção desses detritos criando bolsões de afloramentos rochosos e depósitos de encosta com concentração de cascalheira superficial e espessura delgada. Essa associação geomorfológica reflete-se na distribuição das principais classes de solo, com associação em transição lateral de solos Neossolos Litólicos e Luvissolos crômicos.

Do ponto de vista processual o fluxo das torrentes desencadeadas pelas precipitações convectivas<sup>52</sup> transporta cascalheiras para as áreas mais deprimidas e espaços entre as diáclases, que são as fraturas no corpo da rocha que se configuram como pontos fracos de ataque pela erosão (GUERRA e GUERRA, 2006, p. 200-201). Com isso, as frações mais finas são transportadas para o plano aluvial, com exceção de alguns eventuais fenoclastos que também chegam a atingir este nível de base local (Figura 50).

---

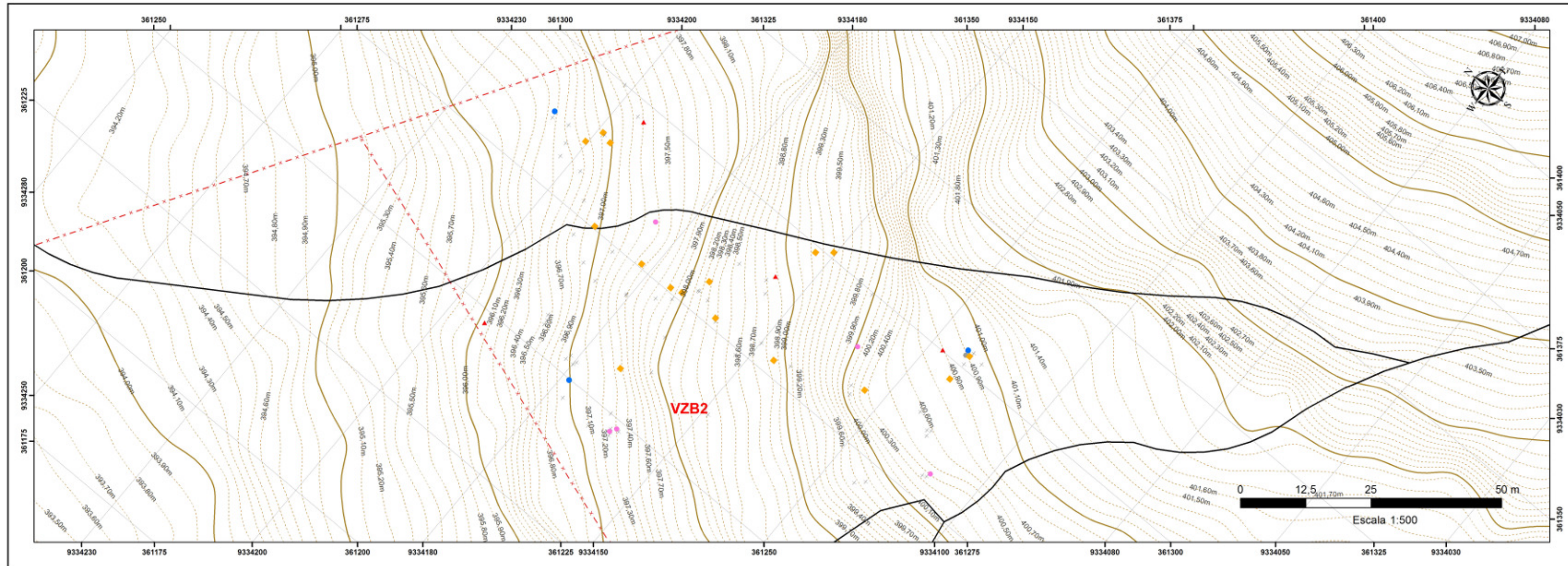
<sup>52</sup> Conforme Ferreira e Silva (2005) esse tipo de sistema atmosférico é representado por aglomerados de nuvens que se formam devido às condições locais favoráveis como temperatura, relevo, pressão, etc., e provocam chuvas fortes e de curta duração, normalmente acompanhadas de fortes rajadas de vento.



**Figura 50:** Área do VZBII com o *knickpoint* ao fundo (Fotografia: n/d).

A consequência desse processo sobre o *knickpoint* é a formação de um manto descontínuo de espessura variável, mas sempre sub-métrica, de seixos e calhaus que provavelmente acumulam indistintamente geofatos e materiais arqueológicos de diferentes temporalidades, possivelmente oriundos dos afloramentos adjacentes ou ao nível topográfico imediatamente à montante, sendo a contribuição desses últimos de menor expressão. Evidencia-se que esta situação processual é inerente aos ambientes semiáridos quentes.

Esse sítio apresentou o menor quantitativo de artefatos (30) e isso dificulta o estabelecimento de sínteses sobre a coleção. Ainda assim, a quantidade de lascas em relação aos núcleos e instrumentos é pequena se levarmos em consideração o peso desses três grupos (314.70, 447.80 e 190.20g, respectivamente). Tal “ausência” de lascas recai talvez sobre a natureza espacial do sítio. Além disso, existe uma tendência da distribuição do material acompanhar o sentido dos fluxos superficiais, que é em direção ao Norte.



## Legenda

- |   |                     |   |                 |       |                         |
|---|---------------------|---|-----------------|-------|-------------------------|
| + | Lítico, Descarte    | ■ | Lítico, Lasca   | —     | Rodovia não pavimentada |
| ● | Lítico, Fragmento   | ● | Lítico, Núcleo  | - - - | cerca                   |
| ▲ | Lítico, Instrumento | ● | Lítico, Resíduo | —     | Curva de nível 1m       |
|   |                     |   |                 | - - - | Curva de nível 10cm     |

Equidistância das  
curvas de nível | 10cm

Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrescidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamenteFontes | IBGE | Aster GDEM | Cena World-View-1  
Topografia - Estudos Patrimoniais, 2006

Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGArq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



#### 5.1.4. Sítio Várzea do Boi III (VZBIII)

Está situado sob as coordenadas SIRGAS 2000 24M UTM 361587/9333781 e elevação aproximada de 404m. As atividades foram realizadas ao longo dos dias 1, 2, 7, 8, 9 e 11 de dezembro de 2006, com coleta de superfície e escavação de duas sondagens (sondagem 1 e 2) de 1x1m. Na superfície foram obtidas 554 peças. Na sondagem 1, 4 peças (nível 2) e 1 peça (nível 3).

Do ponto de vista geomorfológico, o sítio Várzea do Boi III encontra-se sob uma rampa de pedimento muito próxima ao seu topo, com 406m de altitude. Sua baixa declividade e a predominância dos fluxos superficiais não canalizados, do tipo hortoniano, causam o acúmulo de cascalheiras superficiais de granulometria variada, indo da mais fina dentro da fração cascalho (2-4mm) até as menores de seixo (32-256mm) (Figura 51).



**Figura 51:** Rampa de pedimento exibindo cascalheira superficial na área do sítio VZBIII.

Em virtude de sua posição topográfica e diferenciação geológica, este local se comporta como área fonte e fornece detritos na fração cascalho para as unidades adjacentes em nível topográfico inferior. A maior concentração de material arqueológico neste nível também reforça a hipótese de que esta se trate de principal área fornecedora e de acumulação destas evidências.

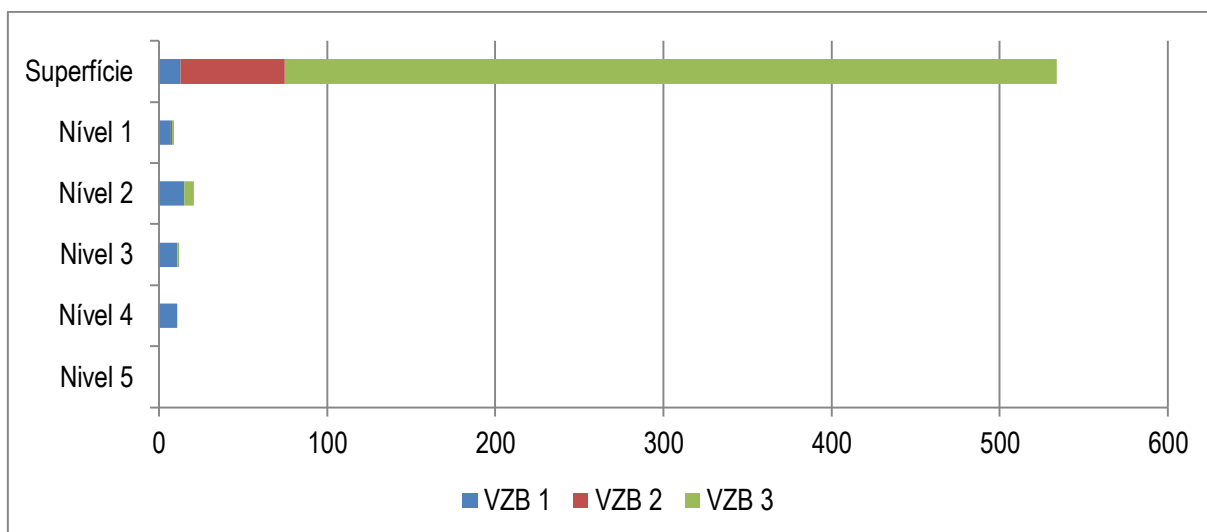
Outro argumento que indica sua primazia em relação aos outros está no fato de que apresenta melhor documentada toda a cadeia operatória da produção de artefatos líticos, com a oferta da matéria-prima e os produtos e subprodutos do lascamento, como os núcleos, lascas, instrumento, fragmentos e resíduos. Possui a maior variedade de instrumento e duas das peças (VZBIII 090 e VZBIII 476) se remontam, formando uma lasca com acidente de *Siret*. Essa foi a única remontagem em todos os sítios.

A ação seletiva do fluxo hortoniano sobre áreas arqueológicas pode também resultar na acumulação de artefatos, junto aos geofatos, sobrepondo e misturando evidências de diversas fases de ocupação. Apesar disso, o pavimento detrítico nesta unidade demonstra a contribuição de lito-tipos diferenciados, sobretudo com presença de seixos e calhaus de quartzo e sílexito, provenientes de corpos cristalofílicos<sup>53</sup>.

Esse processo ajuda a explicar a origem do grande quantitativo de peças não analisáveis da coleção, especialmente do sítio VZBIII, que apresentou um percentual de acima de 80% de descarte, conforme o Gráfico 4.

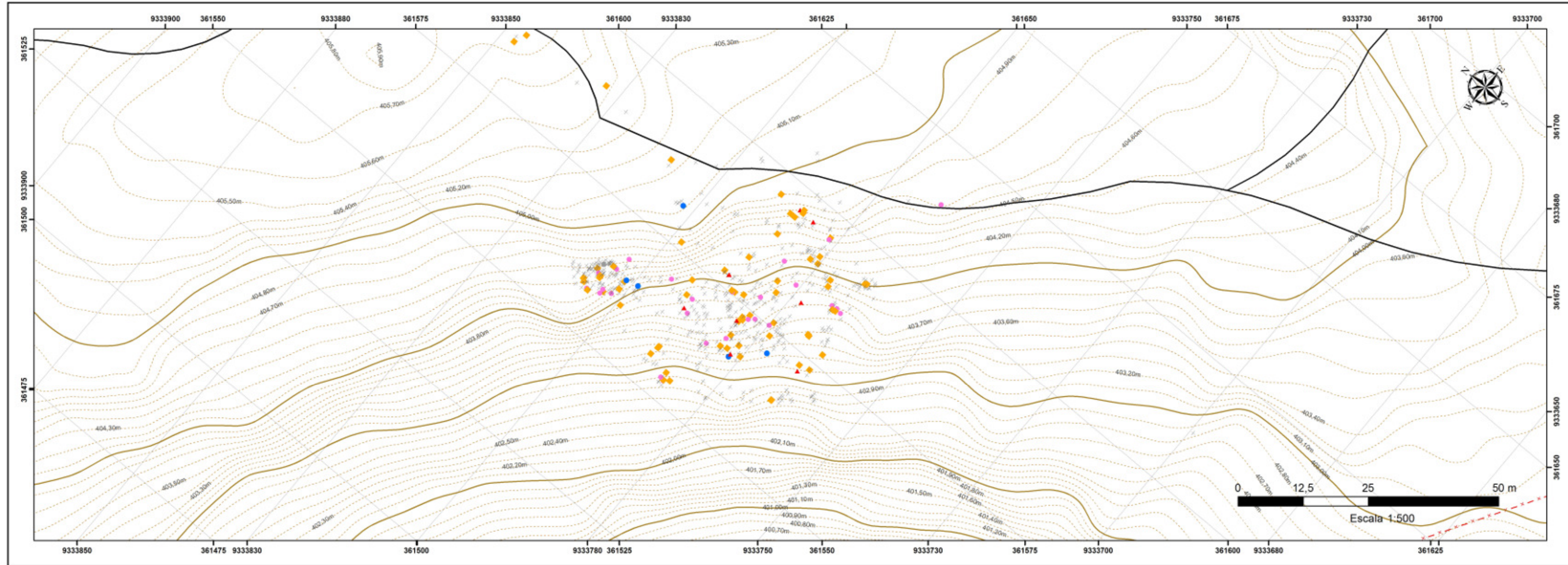
---

<sup>53</sup> Conforme (GUERRA e GUERRA, 2006, p. 172) esse termo designa os terrenos mais antigos da superfície do globo e também denomina as rochas que se apresentam no estado cristalino e estratificadas.



**Gráfico 4:** Gráfico de peças descartadas em cada nível, por sítio.

Essas peças, classificadas como descarte, não possuíam elementos morfológicos inerentes aos líticos, tais como bulbo, contra-bulbo, ponto de percussão, retoques ou marcas de uso. Eles estavam fragmentados ou com marcas de quebras térmicas. Além de causas naturais, foi certamente o uso do trator durante as obras da linha de transmissão, com seu peso e ação da lâmina que pressionaram e fizeram esses materiais se chocarem uns com os outros, transformando muitos artefatos em geofatos, impossíveis de serem agora distinguidos.



## Legenda

- + Litico, Descarte
- Litico, Fragmento
- ▲ Litico, Instrumento
- Litico, Lasca
- Litico, Núcleo
- Litico, Resíduo
- Rodovia não pavimentada
- - - cerca
- Curva de nível 1m
- Curva de nível 10cm

Equidistância das  
curvas de nível | 10cm

Projeção UTM | Datum Horizontal SIRGAS2000 (WGS84) | Fuso/Zona 24M

Origem da Kilometragem UTM Equador e Meridiano 39° W GR  
Acrescidas as constantes 10.000 e 500km, respectivamente

Fontes | IBGE | Aster GDEM | Cena World-View-1  
Topografia - Estudos Patrimoniais, 2006

Elaboração | Igor Pedroza

Este mapa integra a dissertação "O registro arqueológico de grupos caçadores-coletores em ambientes semiáridos: uma abordagem geoarqueológica dos sítios Várzea do Boi, Tauá-CE" defendida perante o Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGARq) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem geoarqueológica sobre o registro arqueológico através do conhecimento dos fatores de modificação sin e pós-deposicionais de origem cultural e ambiental mostrou-se pertinente para o tema e espaço dessa pesquisa.

A coleção lítica dos sítios Várzea do Boi I, II e III é uma pequena amostra de um conjunto ainda maior de artefatos existentes na área. Essa assertiva se baseia nas prospecções realizadas ao longo desta pesquisa, onde outras áreas com presença de artefatos em sílex e quartzo foram identificadas, seja de forma esparsa ou concentrada.

Apesar do diminuto quantitativo, podemos afirmar que não há, do ponto de vista técnico ou tecnológico, qualquer distinção entre os sítios, principalmente porque suas técnicas de lascamento, escolhas morfológicas e métodos de gestão do núcleo não têm, neste caso, qualquer valor cronológico e os estigmas identificados são os mesmos já observados em praticamente todo o Nordeste.

Então, a partir dos dados obtidos até o momento e considerando suas escalas e seu caráter amostral dentro do interflúvio dos riachos Favelas e Carrapateiras, a análise entre os sítios indica o seguinte:

O sítio Várzea do Boi I possui o maior quantitativo de vestígios em profundidade. O que parecia promissor do ponto de vista arqueológico, pois partia-se da possibilidade de que a área possuía o contexto de deposição mais próximo do primário, mostrou-se frágil, uma vez que seus efeitos deposicionais se apresentam como uma problemática do ponto de vista geomorfológico. A análise desse sítio indica claramente a ação diferencial dos fluxos de superfície, o que pode produzir diversos efeitos sobre um sítio.

Ainda nesse sítio foram identificados materiais de olaria e vestígios históricos, tais como cerâmicas, louças e metais, compatíveis com uma antiga unidade de habitação. Essa reocupação no tempo pode indicar que esse ambiente propiciou condições mínimas para uso até pouco tempo.

Sobre o sítio situado acima do *knickpoint*, o Várzea do Boi II, poucas são as considerações. Os motivos para isso estão na sua diminuta coleção e posição topográfica que pode ter concorrido para a dispersão dos vestígios para dois bordos de um divisor d'água, logo abaixo de um dos topos. Em um dos lados estão os vestígios coletados e do outro os vestígios identificados em prospecções posteriores. Ainda assim, foi esse sítio que apresentou o maior percentual de instrumentos, com 16%, contra 3,5% do VZBI e 7% do VZBIII.

Por fim, o sítio do topo do pedimento, o Várzea do Boi III, foi considerado como a principal área de uso pelos grupos pretéritos. Isso é proposto a partir das evidências de todas as etapas da cadeia operatória; pela quantidade de instrumentos e seus inerentes usos (corte, perfuração, raspagem e quebra), bem como pela amplitude transformadora dos mesmos, representada pelo instrumento sobre seixo (VZBIII 009) e o furador (VZBIII 203).

Com isso, podemos indicar uma tendência de modificação espacial dos vestígios em relação à geomorfologia da área (Figura 52).



**Figura 52:** Tendência de modificação (seta verde) espacial dos vestígios arqueológicos dos sítios VZBI, II e III (Elaboração: Igor Pedroza).

Com base nessas informações culturais e ambientais, observadas à luz da teoria da Nova Arqueologia e da abordagem Geoarqueológica, os nossos questionamentos iniciais se inclinaram para as seguintes interpretações:

- Considerando a dinâmica dos grupos caçadores-coletores no tempo e no espaço, os vestígios da coleção Várzea do Boi são oriundos de palimpsestos de ocupações diferentes ou dos mesmos grupos em diferentes épocas do ano, em função da exploração dos diferentes recursos da fisiologia ambiental da área.

- Considerando os agentes erosivos da área, a relativa antiguidade do material e a dispersão das peças, acreditamos que os vestígios arqueológicos acompanharam as dinâmicas geomorfológicas e se depositaram na atual superfície, acompanhando especialmente os processos e efeitos do fluxo hortoniano.

- O baixo potencial de indicadores ambientais, tais como grãos de pólen, carvões e a conservação de uma estratigrafia com lentes arqueológicas, em ambientes semiáridos degradados, limita as fontes e dificulta as interpretações de sítios arqueológicos.

Sendo assim, consideramos necessária a inserção desses sítios em uma cronologia absoluta. Além disso, faz-se primordial sua contextualização com os dados paleoambientais disponíveis. Por menos sensível que seja essa paisagem semiárida, há em Tauá alguns depósitos de fósseis de megafauna que, além de ofertar idades absolutas, podem conter grãos de pólen, um importante índice das condições paleoambientais locais.

Os estudos sobre esses sítios não se encerram aqui, pois temos a consciência de que acabamos de dar apenas o primeiro passo. Como foi dito no início da pesquisa, nos limites do estado do Ceará são inúmeros os sítios, com contextos e cronologias diferentes, que carecem de estudos.

A própria região dos Inhamuns é um importante repositório de sítios com vestígios de grupos caçadores-coletores e aguarda novas pesquisas, como os sítios de registros rupestres no distrito de Santo Antônio das Carrapateiras, em Tauá.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, C. D. **Capítulos de História Colonial**. 6a. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1976.
- AB'SABER, A. N. Problemas de migrações pré-históricas na América latina. **Clio - Série Arqueológica**, Recife, v. 1, p. 11-15, 1991.
- \_\_\_\_\_. **Os domínios de Natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. 6ª. ed. São Paulo: Ateliê, 2010.
- AFONSO, M. C. Geoarqueologia em ambientes costeiros, o papel da água no registro arqueológico e na paisagem. In: RUBIN, J. C. R. D.; SILVA, R. T. D. **Geoarqueologia**: teoria e prática. Goiânia: Ed. da UCG, 2008. p. 93-106.
- ALARCÃO, J. **Para uma conciliação das arqueologias**. Porto: Edições Afrontamento, 1996.
- ALBUQUERQUE, V. L. D. **Participação da Geografia na interpretação arqueológica**. Recife: Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Pernambuco, 1989.
- ANALYTIC, B. **Beta 290952**. [S.l.]: [s.n.].
- ANDREFSK, W. J. **Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis (Cambridge Manuals in Archaeology)**. New York: Cambridge University Press, 2007.
- ANGELUCCI, D. E. A partir da terra: a contribuição da Geoarqueologia. **Trabalhos de arqueologia**, Lisboa, n. 29, p. 35-103, 2003.
- ARARIPE, T. D. A. Letreiros Lapidares. **Revista do Instituto do Ceará**, Tomo 23. Fortaleza, n. Tomo 23, p. 299-377, 1909.
- ARAÚJO, A. G. D. M. As rochas silicosas como matéria-prima para o homem pré-histórico: variedades, definições e conceitos. **Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, v. 1, p. 105-111, 1991.
- \_\_\_\_\_. Peças que descem, peças que sobem e o fim de Pompéia: algumas observações sobre a natureza flexível do registro arqueológico. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, v. 5, p. 3-25, 1995.
- \_\_\_\_\_. As Geociências e suas implicações em teoria e métodos arqueológicos. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, v. Suplemento 3, p. 35-45, 1999.
- \_\_\_\_\_. Geoarqueologia em sítios abrigados: processos de formação, estratigrafia e potencial informativo. In: RUBIN, J. C. R.; SILVA, R. T. D. **Geoarqueologia**: teoria e prática. Goiânia: Ed. da UCG, 2008. p. 71-92.

ARAUJO, A. G. D. M.; MARCELINO, J. C. *The Role of Armadillos in the Movement of Archaeological Materials: An Experimental approach. **Geoarchaeology: An International Journal***, v. 18, n. 4, p. 433-460, 2003.

AZEVEDO, R. L. D. **Datação por termoluminescência de cerâmicas do sítio arqueológico Aldeia do Carlos (PI)**. Recife: Dissertação (Mestrado em Ciências Nucleares). Universidade Federal de Pernambuco, 2011.

BASTOS, R. L.; TEIXEIRA, A. **Normas e gerenciamento do patrimônio arqueológico**. São Paulo: 9a. SR/IPHAN, 2005.

BATE, L. F. ***El proceso de investigación en Arqueología***. Barcelona: Crítica, 1998.

BERMAN, M. J. E. A. *Form and Function of Bipolar Lithic Artifacts from the Three Dog Site, San Salvador, Bahamas. **Latin American Antiquity***, v. 10 (4), p. 415-432, 1999.

BICHO, N. F. **Manual de Arqueologia Pré-histórica**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BINFORD, L. R. *Archaeology as Anthropology. **American Antiquity***.v. 28 (2), p. 217-225, 1962.

\_\_\_\_\_. ***En busca del Pasado***. 3a. ed. Barcelona: Crítica, 1994.

BITENCOURT, A. L. V. Princípios, métodos e algumas aplicações da geoarqueologia. In: RUBIN, J. C. R.; SILVA, R. T. D. **Geoarqueologia: teoria e prática**. Goiânia: Ed. da UCG, 2008. p. 41-70.

BRASIL. **Projeto RADAMBRASIL. Folha SB.24/25 Jaguaribe/Natal: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. [S.l.]: [s.n.], 1981. (Levantamento de Recursos Naturais, 23).

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 05 de outubro de 1988.

\_\_\_\_\_. Ministério da Cultura. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Portaria nº 230, de 17 de dezembro de 2002.

BRAÚNA, A. L.; CRUZ, M. L. B. D. **Geoprocessamento aplicado a análise da degradação e desertificação no município de Tauá**. Fortaleza, p. n/d. s/d.

BUTZER, K. W. ***Archaeology as human ecology: method and theory for a contextual approach***. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

CANTO, A. C. D. L. **Caracterização geoarqueológica e paleoambiental do sítio arqueológico Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus - PE/Brasil**. Recife: Dissertação (Mestrado em Geociências). Universidade Federal de Pernambuco, 1998.

CARTA dos Inhamuns. Tauá: **I Workshop Regional sobre Turismo Científico**, 2004.

CARVALHO, T. M.; BAYER, M. Utilização de produtos da "*Shuttle Radar Topography Mission*" (SRTM) no mapeamento geomorfológico do estado de Goiás. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 9, n. 1, p. 35-41, 2008.

CAVALCANTE, J. C. E. A. **Mapa geológico do Estado do Ceará**: Escala 1:500.000. [S.l.]: MME/CPRM, 2003.

COELHO, A. L. N. Uso de dados SRTM como ferramenta de apoio ao mapeamento geomorfológico de bacia de médio-grande porte. **Revista Geográfica Acadêmica**, v.2 n.2, p. 138-153, Ago 2008. ISSN 1678-7226.

COLTRINARI, L. Z. D. Geologia, Geoarqueologia e mudanças globais. In: RUBIN, J. C. D.; SILVA, R. T. D. **Geoarqueologia**: Teoria e prática. Goiania: Editora da UCG, 2008. p. 13-22.

CRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2a. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

CRUZ, E. B. **Manual de gestão de documentos**. Belo Horizonte (Cadernos Técnicos do Arquivo Público Mineiro; no. 1), : Secretaria de Cultura de Minas Gerais/Arquivo Público Mineiro, 2007.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Tauá registra chuva de granizo**, Fortaleza, 12 Janeiro 2010.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Centro Nacional de Pesquisa de Solos/Serviço de Produção e Informação, 2006. 412 p.

FELICE, G. D. A controvérsia sobre o sítio arqueológico Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí-Brasil. **FUMDHAMENTOS**, São Raimundo Nonato, v. II, p. 143-178, 2002.

\_\_\_\_\_. **Contribuição para estudos geoarqueológicos e paleoambientais: proposta metodológicas** (estudo de caso: maciço Calcário do Garrincho, Piauí, Brasil). Recife: Tese (Doutorado em História). Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

FERNANDES, A. **Fitogeografia Brasileira**. 2a. ed. Fortaleza: Multigraf, 2000.

FERNANDES, S. C. G. Captação de recursos naturais e indústria lítica de Água Limpa, Monte Alto, São Paulo. **Canindé**, Revista do MAX. Canindé de São Francisco, n. Nº 3. UFS, p. 151-164, 2003.

FERREIRA, A. G.; SILVA, N. G. D. Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região Nordeste do Brasil e a influência dos oceanos Pacífico e Atlântico no clima da região. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 1, no. 1, Dezembro 2005.

FIGUEIREDO, D.; PUCCIONI, S. ( ). **Consolidação Estrutural da Toca da Entrada do Pajaú: diagnóstico e proposta de intervenção.** Teresina: IPHAN, 2009.

FORNELOS, L. F.; NEVES, S. M. A. D. S. Uso de modelos digitais de elevação (MDE) gerados a partir de imagens de radar interferométrico (SRTM) na estimativa de perda do solo. **Revista Brasileira de Cartografia**, p. 25-33, Abril. n. 59/01 2007. ISSN 1808-0936.

FUNARI, P. P. **Arqueologia.** São Paulo: Contexto, 2003.

GATTO, L. C. S. **Diagnóstico Ambiental da Bacia do Rio Jaguaribe: Diretrizes Gerais para a ordenação territorial.** IBGE: 1a. Divisão de Geociências do Nordeste. Salvador. 1999.

GIRÃO, R. **Evolução Histórica Cearense.** Fortaleza: BNB/ETENE, 1985.

GONÇALVES, A. M. **Estudo do ecossistema da mata ciliar na sub-bacias dos riachos Cipó e Carrapateiras.** Fortaleza: Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Ceará, 2003. UFC.

GROHMANN, C. H.; RICCOMINI, C.; STEINER, S. D. S. Aplicações dos modelos de elevação SRTM em geomorfologia. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 2, n.2, VIII 2008.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia: uma atualização de conceitos e bases.** 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S. D.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações.** 5ª. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. **Novo dicionário Geológico-geomorfológico.** 5a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GUIDON, N. Da aplicabilidade das classificações preliminares na arte rupestre. **Revista Clio - Série Arqueológica**, n. 5. Recife, p. 129-138, 1982.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. D. S. **Minidicionário Houaiss da lingua portuguesa.** 2a.. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.

IBGE. **Manual Técnico de Pedologia.** 2a. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2007.

\_\_\_\_\_. **Manual Técnico de Geomorfologia.** 2a. ed. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 2009. (Manuais Técnicos em Geociências, n. 5).

INFORMATIVO da Fundação Bernardo Feitosa, Tauá, Ano I. n. 1. Dezembro 2008.

IPECE. **Perfil Básico Municipal. Tauá - Ceará**. [S.l.]: [s.n.], 2010. Disponível em [www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/index\\_perfil\\_basico](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/index_perfil_basico). Acesso em: 15 fev. 2011.

JACOBUS, A. L. Alimentos utilizados pelo homem na pré-história. **Pré-História do Rio Grande do Sul**, Documentos 05. Instituto Anchieta de Pesquisas – UNISINOS. São Leopoldo, p. 161-178, 1991.

JACOMINE, P. K.; ALMEIDA, J. C.; MEDEIROS, L. A. R. **Levantamento exploratório**: reconhecimento de solos do estado do Ceará. Recife.: DPP, AgMA/DNPEA-SUDENE/DRN. (Boletim Técnico 28, Série pedológica, 16), v. I, 1973.

JESKE, ROBERT J.; LURIE, J. *The Archaeological Visibility of Bipolar Technology: An Example from the Koster Site*. **Mid-continental Journal of Archaeology**, v. 18 (2):, p. 131-160, 1993.

JOHNSON, M. **Teoría Arqueológica: Una introducción**. Tradução de Josep BALLART. 3a. *impresión*. ed. Barcelona: Editora Ariel, 2009.

KASHIMOTO, E. M.; SALLUN, A. E. M.; SUGUIO, K. Geoarqueologia de ambientes fluviais: o alto Paraná. In: RUBIN, J. C. R. D.; SILVA, R. T. D. **Geoarqueologia: teoria e prática**. Goiânia: Ed. da UCG, 2008. p. 107-132.

KROL, T. G. M.; ARAÚJO, H. F. J. C. D. **Global Change and Regional Impacts: Water Availability and Vulnerability of Ecosystems and Society in the Semiarid Northeast of Brazil**. Berlin, Heidelberg, New York, Hong Kong, London, Milan, Paris, Tokio: Springer, 2003.

LAMING-EMPERAIRE, A. **Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul**. Manuais de Arqueologia nº 2. Curitiba: Editora da UFP, 1967.

LEAKEY, R. E.; LEWIN, R. **O Povo do Lago: o homem, suas origens, natureza e futuro**. 2. ed. Brasília: UnB, 1996.

LEAL, I. R. et al. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, p. 139-146, Julho 2005. ISSN 1.

LEROI-GOURHAM, A. **Os caçadores da pré-história**. (tradução de Joaquim João Coelho da Rosa) Lisboa. Portugal: Edições 70, 2001.

\_\_\_\_\_. **Pré-História**. Tradução de Josefa Uratsuka e Caio Del Rio Garcia. São Paulo: Pioneira/EDUSP, 1981.

\_\_\_\_\_. **Evolução e técnicas: O homem e a matéria - I**. Lisboa: (tradução de Fernanda Pinto Basto). Edições 70, 1984.

\_\_\_\_\_. Os caminhos da história antes da escrita. In: LE GOFF, J.; NORA, P. **História: novos problemas**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1995. p. 89-98.

Levantamento exploratório: reconhecimento de solos do estado do Ceará. SUDENE/EMBRAPA. Recife. 1973. (Boletim Técnico 28, Série pedológica, 16).

LIMA, L. C. F. **O desenho como substituto do objecto**: descrição científica nas imagens do desenho de materiais arqueológicos. Porto: Dissertação (Mestrado em Prática e Teoria do Desenho). Universidade do Porto, 2007.

MACHADO, D. L. **Estudo arqueológico dos sítios Anauá, Chapada, Santo Antônio e Olho d'Água do Pau, Mauriti-Ceará**. Recife: Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

MACHADO, J. S. Processos de formação: hipóteses sobre a variabilidade do registro arqueológico de um montículo artificial no sítio Hatahara, Amazonas. **Revista de Arqueologia**, n. 18, p. 9-24, 2005.

MAIA, G. N. **Caatinga**: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D&Z Computação Gráfica e Editora, 2004.

MARQUES, M. **Grafismos rupestres da região do Sertão Central do Ceará**: análise técnica e estado de conservação. Recife: Dissertação (Mestrado em História). Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

MARTIN, G. **Pré-História do Nordeste do Brasil**. 4a. ed. Recife: Editora UFPE, 2005.

MARTÍNEZ, V. M. F. **Teoría y método de la Arqueología**. Madrid: Editorial Síntesis, 1990.

MENDONÇA, R. L. V. **Os Registros Rupestres da Chapada do Araripe, Ceará, Brasil**. Recife: Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

MENEGHELLO, J. Os sistemas de coordenadas: uso e registro na arqueologia paulista. **Anais do I Congresso Internacional da SAB/XIV Congresso da SAB**, Florianópolis, 2007. CD-ROM.

MORAES, F. A. D. A. **As pedras que falam**: Uma análise intrasítio dos artefatos líticos do sítio Lajedo. Recife: Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, 2008.

MORAIS, J. L. A Arqueologia e o turismo. In: FUNARI, P. P.; PINSKY, J. ( ). **Turismo e patrimônio cultural**. 4a. ed. São Paulo: Contexto (Coleção Turismo Contexto), 2007. p. 96-103.

MORAN, E. F. **Adaptabilidade Humana**: Uma Introdução à Antropologia Ecológica. (Tradução de Carlos E. A. Coimbra Jr. e Marcelo Soares Brandão). São Paulo: Editora da USP, 1994.

MÜTZENBERG, D. D. S. **Gênese e ocupação pré-histórica do sítio arqueológico Pedra do Alexandre**: uma abordagem a partir da caracterização paleoambiental do

Vale do Rio Carnaúba-RN. Recife: Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

MÜTZENBERG, D. D. S. **Ambientes de ocupação pré-histórica no Boqueirão da Pedra Furada, Parque Nacional Serra da Capivara-PI**. Recife: Tese (Doutorado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

NASCIMENTO, L. D. F. **Dosimetria usando Luminescência Opticamente Estimulada**: aplicações, propriedades físicas e caracterização de material dosimétrico. São Carlos: Dissertação (Mestrado em Física Aplicada). Instituto de Física de São Carlos. USP, 2007.

NEVES, W. A.; PILÓ, L. B. **O povo de Luzia**: em busca dos primeiros americanos. São Paulo: Ed. Globo, 2008.

NOLÊTO, T. M. S. D. J. **Suscetibilidade Geoambiental das terras secas da Microrregião de Sobral-CE à desertificação**. Fortaleza: Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Ceará, 2005.

ODELL, G. H. *Experiments in lithic reduction*. **Experiments in Lithic Technology**, Oxford: BAR International Series 528, n. D.S. Amick and R.P. Mauldin, p. 163-198, 1989.

OLIVEIRA, M. M. **A documentação como ferramenta de preservação da memória**. Brasília: IPHAN/Programa Monumenta (Cadernos Técnicos - 7), 2008.

OLIVEIRA, V. P. V. A problemática da degradação dos recursos naturais no domínio dos sertões secos do estado do Ceará. In: SILVA, J. B. D., et al. **Litoral e Sertão**: natureza e sociedade no Nordeste Brasileiro. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.

OLIVEIRA, V. P. V. et al. *Sustainable use of natural Resources in the Municipality of Tauá-Ceará*. In: KROL, T. G. M.; ARAÚJO, H. F. J. C. D. **Global Change and Regional Impacts: Water Availability and Vulnerability of Ecosystems and Society in the Semiarid Northeast of Brazil**. Berlin, Heidelberg, New York, Hong Kong, London, Milan, Paris, Tokio: Springer, 2003.

OUBIÑA, C. P.; FERNÁNDEZ, F. M.; ROTEÁ, R. B. *El Registro de la Información en intervenciones Arqueológicas*. **CAPA - Criterios e Convencions en Arqueoloxía da Paisaxe**, Santiago de Compostela, 1999.

PARCAK, S. H. **Satellite remote sensing for archaeology**. New York: Routledge, 2009.

PARDI, M. L. F. A preservação do patrimônio arqueológico e o turismo. **Revista do Patrimônio**, Brasília, n. 33, p. 305-337, 2007.

PARENTI, F. **Le gisement Quaternaire de Pedra Furada (Piauí, Brésil)**. Paris: Éditions Recherche sur Les Civilisations, 2001.

PEDROZA, I. **O homem e o meio na região dos Inhamuns**: as indústrias líticas dos sítios arqueológicos Várzea do Boi I, II e III, Tauá-CE. Fortaleza: Monografia (Graduação em História). Universidade Estadual do Ceará, 2008.

PEREIRA, R. C. M.; SILVA, E. V. D. Solos e vegetação do Ceará: características gerais. In: BORZACCHIELLO, JOSÉ; CAVALCANTE, T. C.; DANTAS, E. W. C. **Ceará**: um novo olhar geográfico. 2a. ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2007.

PEREZ, R. A. R.; BELTRÃO, M. D. C. D. M. C.; AMORIM, J. O. Nota prévia sobre aquecimento de sílex. Lascamento experimental. **Clio Arqueológica**, Recife, v. 1, n.6, p. 93-101, 1990.

PESSIS, A.-M. Identidades e Classificação dos Registros Gráficos Pré-históricos do Nordeste do Brasil. **Revista Clio - Série Arqueológica**, n. 8. Recife, p. 35-68, 1992.

\_\_\_\_\_. **Imagens da Pré-História**. Parque Nacional Serra da Capivara. Images de la PreHistoire. Images from Pre-History: FUMDHAM/PETROBRÁS, 2003.

PIEL-DESRUISSEAU, J.-L. **Instrumental prehistórico: forma, fabricación, utilización**. (Versión española de Valentín Villaverde Bonilla). Barcelona: Masson S.A., 1989.

PINHEIRO, R. M. P. **Sub-bacias hidrográficas do alto Jaguaribe (Tauá-CE): vulnerabilidades ante a incidência de degradação/desertificação**. Fortaleza: Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Ceará, 2003.

POMPEU SOBRINHO, T. Algumas inscrições rupestres inéditas do Estado do Ceará. **Revista do Instituto do Ceará**, n. 70. Fortaleza, p. 115-143, 1956.

RAMOS, C. D. S. **Visualização cartográfica e cartografia multimídia**. São Paulo: UNESP, 2005.

RAPP, G.; HILL, C. L. **Geoarcheology: The Earth-Science Approach to Archeological Interpretation**. 2. ed. New Haven and London: Yale University Press, 2006.

RENFREW, C.; BAHN, P. **Arqueología: teoría y método**. 3a. ed. Madrid: Akal, 2007.

RIBEIRO, B. G. Os estudos de cultura material: propósitos e métodos. **Revista do Museu Paulista**, São Paulo, v. XXX, 1985.

RIBEIRO, B. G.; VAN VELTHEM, L. H. Coleções etnográficas: documentos materiais para a história indígena e a etnologia. In: CUNHA, M. C. ( ). **História dos índios no Brasil**. 2a. ed. São Paulo: Companhia das Letras/Secretaria Municipal de Cultura/FAPESP, 2006. p. 103-112.

ROMANILLO, A. M.; MORALLES, M. R. G. **La expansión de los cazadores**. Madrid: Editorial Síntesis, 1995.

SALGADO-LABORIAU, M. L. **Critérios e técnicas para o Quaternário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

SANJUÁN, L. G. **Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio**. Barcelona: Ariel, 2005.

SANTIAGO, M. M. F. et al. As águas subterrâneas no Cristalino do semi-árido no Ceará-Brasil: o município de Tauá, Mar Del Plata, 2002. 294-299. VI ALHSUD- XXXII AIH Congreso Mar del Plata 2002. ISBN 987-544-063-9.

SANTOS, J. C. **O Quaternário do Parque Nacional Serra da Capivara e entorno, Piauí, Brasil**: morfoestratigrafia, sedimentologia, geocronologia e paleoambientes. Recife: Tese (Doutorado em Geociências). Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

SANTOS, J. F. Arqueoturismo no semi-árido Sergipano: o desafio da conservação de um patrimônio milenar. **Caderno Virtual de Turismo**, Vol. 7. n. 2. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em <<http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php/caderno/article/view/176/152>>. Acesso em: 12 jun. 2010

SANTOS, O. J. Lascamento antrópico, lascamento natural e suas propriedades. **Clio - Série arqueológica n. 14**, Recife, p. 245-249, 2000.

SCATAMACCHIA, M. C. M. **Turismo e Arqueologia**. São Paulo: Aleph. (Coleção ABC do Turismo), 2005.

SCHIFFER, M. B. *Archaeological Context and Systemic Context*. **American Antiquity**, v. 37, No. 2, p. 156-165, 1972.

\_\_\_\_\_. *Toward the Identification of Formation Processes*. **American Antiquity**, v. 48, n.4, p. 675-706, October 1983.

\_\_\_\_\_. *Formation processes of the archaeological record*. Salt Lake City: University of Utah Press, 1987.

\_\_\_\_\_. *Behavioral Archaeology: some clarifications*. **American Antiquity**, v. 64 n.1, p. 166-168, 1999.

SILVA, A. D. B. **Sistemas de informações Geo-referenciadas**: conceitos e fundamentos. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

SILVA, C. E. F. D.; LIMA, F. H. B. A preservação dos registros documentais de Arqueologia. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, n. 33. Brasília, p. 274-287, 2007.

SILVA, J. C. **Arqueologia no médio São Francisco**: Indígenas, vaqueiros e missionários. Recife: Tese (Doutorado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

SILVA, R. A. **Os registros rupestres do Ceará:** As contribuições de viajantes, eruditos, historiadores e etnólogos. Recife: Dissertação (Mestrado em História). Universidade Federal de Pernambuco, 1999.

SILVA, R. T. et al. Aspectos pedológicos aplicados à pesquisa arqueológica: considerações teóricas. In: RUBIN, J. C. R.; SILVA, R. T. **Geoarqueologia:** teoria e prática. Goiânia: Ed. da UCG, 2008. p. 23-40.

SOARES, K. A. **Caracterização do(s) grupo(s) ceramista(s) da enseada de Jericoacoara, extremo litoral noroeste do estado do Ceará:** subsídios tecnológicos, cronoestratigráficos e etno-históricos. Recife: [s.n.], 2011.

SOMBRA, I. P. **Caracterização através de indicadores dos impactos da seca na bacia do alto Jaguaribe.** Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos). Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2008.

SOUZA, A. C. D. Arqueologia da paisagem e a potencialidade interpretativa dos espaços. **Habitus**, Goiânia, v. 3, n. 2, p. 291-300, Jul./Dez. 2005.

SOUZA, L. D. A. D. **Os grupos pré-históricos ceramistas da Praia de Sabiaguaba, Fortaleza/CE – Brasil.** Recife: Dissertação (Mestrado em Arqueologia) Universidade Federal de Pernambuco, 2011.

SOUZA, M. J. N. Contribuição ao estudo das Unidades Morfo-estruturais do Estado do Ceará. **Revista de Geologia**, Fortaleza, v. 1, Jun 1988.

STUDART FILHO, C. Antiguidades Indígenas do Ceará. **Revista do Instituto do Ceará**, Fortaleza, p. 167-221, Tomo 85 1927.

SUGUIO, K. **Dicionário de Geologia sedimentar e áreas afins.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

TIXIER, J.; INIZAN, M.-L.; ROCHE, H. *Préhistoire de la pierre taillée I: terminologie et technologie.* Valbonne: Cercles de Recherches et d'Etudes Préhistorique, 1980.

TRIGGER, B. G. **Além da pré-história:** os métodos da pré-história. Tradução de Ulpiano Bezerra de Menezes. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1973.

\_\_\_\_\_. **História do Pensamento Arqueológico.** Tradução de Ordep Trindade Serra. São Paulo: Odysseus Editora, 2004.

TRIGUEIRO, E. R. D. C. **Vulnerabilidade aos processos de degradação/desertificação no município de Tauá. Estudo de caso:** escola agrícola de Tauá. Fortaleza: Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Ceará, 2003.

VALLE, A. O. S. D. **Del “marco geográfico” a la arqueología del paisaje.** Madrid: CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), 1995.

VIALOU, Á. V. **Tecno-tipologia das indústrias líticas do sítio Almeida em seu quadro natural, arqueo-etnológico e regional**. São Paulo: Tese (Doutorado em Arqueologia) USP/Museu Paulista/ Instituto de Pré-História, 1980.

VIANA, V. et al. **Ceramistas tupi na região fisiográfica do Cariri, Ceará**. Anais do I Congresso Internacional da SAB/XIV Congresso da SAB. Florianópolis: [s.n.]. 2007. p. cd-rom.

VIANA, V. et al. **Estudos integrados do Patrimônio Cultural ao longo da LT Milagres-Tauá, Ceará: arqueologia, patrimônio cultural imaterial e educação patrimonial**. (Relatório Final). Fortaleza: [s.n.], 2007.

VIANA, V. P. **Os registros gráficos pré-históricos do sertão Centro-Norte do Ceará**. Recife: Dissertação (Mestrado em História). Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

\_\_\_\_\_. **Estudos integrados do patrimônio cultural ao longo da linha de transmissão 230 kV Milagres-CE/Coremas-PB Circuito 2**. Fortaleza: CONSPLAN/CHESF (Relatório final), 2006.

VIANA, V. P.; PEDROZA, I.; NASCIMENTO, C. As indústrias líticas dos grupos caçadores-coletores da região dos Inhamuns-Ceará: arqueologia e ambiente. **Canindé**, Sergipe, n. 11, p. 161-174, 2008.

WATSON, P. J.; LEBLANC, S. A.; REDMAN, C. L. **El método científico en arqueología**. Madrid: Alianza Editorial, 1974.

WHITTAKER, J. C. *Flintknapping: Making and Understanding Stone Tools*. **University of Texas Press**, Austin, 2007.

XIMENES, C. L. **Proposta metodológica para um programa de micro-reservatórios alternativos de água nos sertões semi-áridos Brasileiros, associado ao resgate de fósseis**. Fortaleza: Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Ceará, 2003.

YANNITTO, V. *Beneficios de la aplicación de la Micromorfología de suleos en Arqueología*. **EstratCrític**, Barcelona, s/d.

## **GLOSSÁRIO**

## Glossário

- **Argissolos vermelho-amarelo:** Termo oriundo do latim, *argilla*, conotando solos com processo de acumulação de argila. Possui Horizonte B textural como característica associada. Os solos desta classe têm como característica marcante um aumento de argila do horizonte superficial A para o subsuperficial B que é do tipo textural (Bt), geralmente acompanhado de boa diferenciação também de cores e outras características. As cores do horizonte Bt variam de acinzentadas a avermelhadas e as do horizonte A, são sempre mais escurecidas. A profundidade dos solos é variável, mas em geral são pouco profundos e profundos.
- **Bico:** Instrumento sobre lasca que apresenta uma extremidade pontiaguda com retiradas convergentes com uma base plana.
- **Chernossolos Argilúvico:** Do russo *chern*, que quer dizer negro, conotativo de solos ricos em matéria orgânica, com coloração escura. São solos de pequena a mediana espessura, que se caracterizam pela presença de um horizonte superficial A do tipo chernozêmico (teores consideráveis de matéria orgânica, cores escurecidas e boa fertilidade), sobre horizontes subsuperficiais avermelhados ou escurecidos com argila de alta atividade. Ocorrem em várias regiões do Brasil, mas têm concentração expressiva na região da Campanha Gaúcha (Ebânicos), onde são utilizados com pasto e lavouras. No restante do Brasil ocorrem relativamente dispersos (Argilúvicos), ou em pequenas concentrações no Mato Grosso do Sul (Serra da Bodoquena) e Rio Grande do Norte (Rêndzicos).
- **Denticulado:** Segundo a definição de Bordes (1974, p. 44) este instrumento, sobre lasca ou lâmina, apresenta no borde uma série de entalhes contíguos ou muito próximos, seja por pequenos retoques ou por longos retoques.
- **Faca:** Leroi-Gourhan (1966) e Brézillon (1972) o descreveram para o Paleolítico superior como “*lames tranchantes brutes de débitage*”. Os bordes ativos destes instrumentos apresentam geralmente pequenas retiradas provocadas pelo uso.
- **Furador:** Instrumento sobre lasca cuja parte ativa foi retocada de maneira a conferir uma extremidade pontiaguda utilizável. Tal extremidade apresenta-se ligeiramente separada do restante do suporte (Piel-Desruisseaux, 2002). Apesar de ser difícil precisar a função deste tipo de instrumento, geralmente acompanham a porção ativa, minúsculas retiradas decorrentes do uso.
- **Instrumento sobre seixo:** Seixo lascado unifacialmente que teve conservada uma grande porção cortical.
- **Lasca retocada:** Instrumento com dimensões e morfologias variadas que não encontram correspondência nas demais categorias.
- **Luvissolos:** Sua etimologia vem do latim *luere*, lavar, sendo conotativo de acumulação de argila. São solos de profundidade mediana, com cores desde vermelhas a acinzentadas, horizonte B textural ou nítico abaixo de horizonte A fraco, moderado ou horizonte E, argila de atividade alta e alta saturação por bases. Geralmente apresentam razoável diferenciação entre os horizontes superficiais e os subsuperficiais. A mineralogia das argilas condiciona certo

fendilhamento em alguns perfis nos períodos secos. São moderadamente ácidos a ligeiramente alcalinos, com baixos ou nulos teores de alumínio extraível e valores da relação Ki elevados (de 2,4 a 4,0), denotando presença expressiva de argilominerais do tipo 2:1.

- **Neossolos:** Do grego *néos*, novo, moderno. São solos constituídos por material mineral ou material orgânico pouco espesso (menos de 30 cm de espessura), possuindo apenas um horizonte A assente diretamente sobre a rocha (R), ou sobre materiais desta rocha em grau mais adiantado de intemperização, constituindo-se um horizonte C com muitos materiais primários e blocos de rocha semi-intemperizadas de diversos tamanhos, sobre a rocha subjacente muito pouco intemperizada ou compacta (R). Estes solos podem ser eutróficos ou distróficos, quase sempre apresentando bastante pedregosidade e rochosidade na superfície. Possui drenagem variando de moderada a acentuada e são comumente bastante susceptíveis à erosão em decorrência de sua reduzida espessura.
- **Planossolos:** Nomenclatura do latim *planus*: plano, horizontal. Compreendem solos minerais, imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial, de textura mais leve que contrasta abruptamente com o horizonte B imediatamente subjacente, adensado e geralmente com acentuada concentração de argila, com permeabilidade lenta ou muito lenta, constituindo por vezes um horizonte “pã”, que é responsável pela detenção do lençol d’água sobreposto (suspenso), de existência periódica e presença variável durante o ano. Podem apresentar qualquer tipo de horizonte A, horizonte E, nem sempre horizonte E álbico, seguidos de horizonte B plânico, tendo sequência de horizontes A, AB, ou A, E (álbico ou não) ou Eg, seguidos de Bt, Btg, Btm ou Btmg.
- **Raspador circular:** instrumento sobre lasca ou núcleo que apresenta cicatrizes longas com retoques em todo o perímetro da peça, tornando o delineamento ligeiramente circular.
- **Raspador convergente:** instrumentos sobre lasca ou núcleo que apresenta dois bordos ativos contíguos, ou seja, convergem a ponto de se tocarem. Os ângulos do gume devem ultrapassar os 40/50 graus.
- **Raspador duplo:** instrumento sobre lasca ou núcleo que apresenta dois bordos ativos não contíguos. As morfologias de ambos devem ser superiores a 40/50 graus.
- **Raspador terminal:** instrumento sobre lasca cuja extremidade retocada é a porção distal.
- **Raspadores simples:** instrumentos sobre lasca ou núcleo que apresenta um ângulo da parte ativa superior a 40/50 graus. Pela morfologia do gume foram feitas inferências acerca de sua função.
- **Vertissolos:** Do latim, *vertere*, conotativo de movimento na superfície do solo, do tipo expansão versus contração. São solos minerais, com horizonte vértico, cores desde escuras a amareladas, acinzentadas ou avermelhadas, profundos e pouco profundos, geralmente com presença de fendas no perfil, como consequência da expansão e contração do material argiloso, superfícies de fricção (slickensides) e estrutura fortemente desenvolvida do tipo prismática. São solos expressivos no semiárido do Nordeste.

## **APÊNDICE**

**Sítio Várzea do Boi I – Planilha de análise da coleção**

| TOMBO    | NÍVEL | QUAD.   | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO       | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO                            |
|----------|-------|---------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|---------|-------------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|---------------------------------------|
| VZBI 001 | Sup.  | -       | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBI 007 | Sup.  | -       | Silex         | 21,2     | 40         | 40           | 15        | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL    | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Acidente de Siret                     |
| VZBI 008 | Sup.  | -       | Silex         | 11,2     | 20         | 35           | 12        | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL    | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 009 | Sup.  | -       | Silex         | 4,8      | 22         | 20           | 10        | Seixo   | <1/2    | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL    | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 011 | Sup.  | -       | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBI 012 | Sup.  | -       | Silex         | 5,3      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragmentada                     |
| VZBI 013 | Sup.  | -       | Silex         | 32,5     | 40         | 30           | 20        | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL    | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 014 | Sup.  | -       | ND            | 2,6      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Fratura térmica                       |
| VZBI 021 | Sup.  | -       | Silex         | 11,4     | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragmentada                     |
| VZBI 043 | Sup.  | -       | Silex         | 1,5      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Fratura térmica                       |
| VZBI 044 | Sup.  | -       | Silex         | 6,4      | 10         | 30           | 20        | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 1                         | PB    | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 046 | Sup.  | -       | Silex         | 1,1      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragmentada                     |
| VZBI 047 | Sup.  | -       | Silex         | 3,2      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragmentada                     |
| VZBI 048 | Sup.  | -       | Silex         | 7,4      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragmentada                     |
| VZBI 052 | 1     | Sond. 1 | Silex         | 1        | 10         | 10           | 3         | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 053 | 1     | Sond. 1 | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não localizada                   |
| VZBI 049 | Sup.  | -       | Silex         | 2,2      | 20         | 15           | 6         | Seixo   | <1/2    | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Acidente de Siret                     |
| VZBI 055 | 1     | Sond. 1 | Silex         | 3,7      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragmentada/<br>Fratura térmica |
| VZBI 056 | 1     | Sond. 1 | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBI 057 | 1     | Sond. 1 | Silex         | 1,1      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragmentada                     |
| VZBI 058 | 1     | Sond. 1 | Silex         | 24,2     | 20         | 33           | 28        | Seixo   | <1/2    | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Bipolar(?)                            |
| VZBI 062 | 3     | Sond. 1 | Silex         | 0,3      | 10         | 7            | 3         | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 063 | 1     | Sond. 2 | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBI 064 | 2     | Sond. 2 | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBI 066 | 1     | A 1     | Silex         | 1,3      | 22         | 13           | 4         | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | AUSENTE     | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 068 | 2     | A 1     | Silex         | 1        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não numerada                     |
| VZBI 069 | 1     | A 1     | Silex         | 4,4      | 20         | 25           | 8         | Seixo   | >1/2    | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL    | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | PDPMD (apesar do labio)               |
| VZBI 070 | 1     | A 1     | Silex         | 1        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não numerada                     |
| VZBI 071 | 1     | A 1     | Silex         | 1,5      | 18         | 18           | 5         | Seixo   | <1/2    | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Façonagem                             |
| VZBI 072 | 2     | Sond. 2 | Silex         | 2,4      | 14         | 18           | 9         | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Bipolar(?)                            |
| VZBI 073 | 2     | Sond. 2 | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não localizada                   |
| VZBI 074 | 2     | Sond. 2 | Silex         | 1        | 6          | 10           | 3         | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | DIEDRO      | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Talao diedro                          |
| VZBI 075 | 2     | A 1     | Silex         | 1        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não numerada                     |
| VZBI 076 | Sup.  | -       | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBI 077 | 2     | Sond. 2 | Silex         | 1        | 6          | 10           | 2         | Seixo   | >1/2    | INTEIRO | -               | -       | AUSENTE     | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 078 | 2     | Sond. 2 | Quartzo       | 1        | 10         | 10           | 3         | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Quartzo Hialino                       |
| VZBI 079 | 2     | A 1     | Silex         | 0,9      | 14         | 14           | 5         | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | PUNCTIFORME | 2                         | PB    | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 080 | 2     | A 1     | Silex         | 1        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não numerada                     |
| VZBI 081 | 2     | Sond. 2 | Silex         | 2,1      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragmentada                     |
| VZBI 082 | 2     | Sond. 2 | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não localizada                   |
| VZBI 083 | 2     | Sond. 2 | Silex         | 1        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Resíduo   | -                                     |
| VZBI 084 | 2     | Sond. 2 | Silex         | 2,3      | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Resíduo   | -                                     |
| VZBI 085 | 2     | Sond. 2 | Quartzo       | 25,2     | 50         | 40           | 12        | Seixo   | <1/2    | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL    | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBI 086 | 2     | Sond. 2 | Silex         | 1        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Resíduo   | -                                     |
| VZBI 087 | 2     | A 1     | Silex         | 0,5      | 14         | 12           | 4         | Seixo   | AUSENTE | INTEIRO | -               | -       | LISO        | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Acidente de Siret                     |
| VZBI 088 | 2     | Sond. 2 | Silex         | 1        | -          | -            | -         |         | -       | -       | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Resíduo   | -                                     |

| TOMBO    | NÍVEL | QUAD.     | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO        |
|----------|-------|-----------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| VZBI 089 | 2     | A 1       | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBI 090 | 2     | A 1       | Sílex         | 9,5      | 33         | 24           | 14        | Seixo   | CORTICAL | INTEIRO | -               | -       | LISO     | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | Acidente de Siret |
| VZBI 092 | 2     | A 1       | Sílex         | 1        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       |          | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | Peça não numerada |
| VZBI 091 | 2     | A 1       | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBI 094 | 3     | A 1       | Sílex         | 0,7      | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragmentada |
| VZBI 095 | Sup.  | -         | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBI 096 | 3     | A 1       | Sílex         | 0,5      | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragmentada |
| VZBI 097 | 3     | Sond. 2   | Sílex         | 1,3      | 17         | 17           | 5         | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | LISO     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 098 | 3     | A 1       | Sílex         | 1        | 17         | 10           | 5         | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | Acidente de Siret |
| VZBI 099 | 3     | A 1       | Sílex         | 1        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Resíduo     | -                 |
| VZBI 100 | 3     | A 1       | Sílex         | 1        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | Peça não numerada |
| VZBI 101 | 3     | Sond. 2   | Sílex         | 1        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | Peça não numerada |
| VZBI 102 | 3     | Sond. 2   | Sílex         | 1,8      | 20         | 15           | 6         | Seixo   | <1/2     | INTEIRO | -               | -       | LISO     | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 103 | 3     | A 1       | Sílex         | 0,6      | 13         | 7            | 4         | Seixo   | CORTICAL | INTEIRO | -               | -       | LISO     | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | Acidente de Siret |
| VZBI 104 | 3     | A 1       | Sílex         | 1        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | Peça não numerada |
| VZBI 105 | 3     | Sond. 2   | Sílex         | 1        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | Peça não numerada |
| VZBI 106 | 3     | A1/Sond.1 | Sílex         | 22,8     | 18         | 20           | 10        | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 107 | 3     | A 1       | Sílex         | 1        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | Peça não numerada |
| VZBI 108 | 3     | A 1       | Sílex         | 9,1      | 25         | 40           | 12        | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | LISO     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 109 | 3     | A 1       | Sílex         | 31,5     | 60         | 40           | 15        | Seixo   | <1/2     | INTEIRO | PDPMD           | Lasca   | -        | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Faca (desenho)    |
| VZBI 111 | 4     | Sond. 2   | Sílex         | 5,5      | 30         | 25           | 8         | Seixo   | CORTICAL | INTEIRO | -               | -       | AUSENTE  | -                         | PB    | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 112 | 4     | Sond. 2   | Sílex         | 1        | 10         | 10           | 3         | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | CORTICAL | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 113 | 4     | Sond. 2   | Sílex         | 1,8      | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragmentada |
| VZBI 114 | 4     | Sond. 2   | Sílex         | 0,7      | 14         | 14           | 4         | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | LISO     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 115 | Sup.  | -         | Sílex         | 5,3      | 25         | 15           | 13        | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | LISO     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 116 | 4     | Sond. 1   | Sílex         | 1,2      | 15         | 20           | 5         | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | LISO     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 117 | 4     | Sond. 1   | ND            | -        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBI 118 | 4     | Sond. 2   | Sílex         | 1        | 14         | 20           | 5         | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | AUSENTE  | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 119 | 4     | Sond. 2   | Sílex         | 1        | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | Peça não numerada |
| VZBI 120 | 4     | Sond. 1   | Sílex         | 48,5     | 45         | 50           | 25        | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | AUSENTE  | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 121 | 4     | Sond. 1   | Sílex         | 1        | 10         | 5            | 2         | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | AUSENTE  | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 124 | 4     | A 1       | Quartzo       | 2,2      | 22         | 20           | 5         | Seixo   | <1/2     | INTEIRO | -               | -       | LISO     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 126 | 4     | A 1       | Sílex         | 1        | 5          | 8            | 1         | Seixo   | AUSENTE  | INTEIRO | -               | -       | LISO     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                 |
| VZBI 128 | 4     | ESTAIO B  | Sílex         | 36,4     | 50         | 25           | 27        | Seixo   | <1/2     | INTEIRO | PDPMD           | Seixo   | -        | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Bico (desenho)    |
| VZBI 129 | 2     | ESTAIO C  | Sílex         | 4,7      | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragmentada |
| VZBI 143 | 2     | ESTAIO A  | Sílex         | 3,9      | -          | -            | -         |         | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragmentada |

**Sítio Várzea do Boi II – Planilha de análise da coleção**

| TOMBO     | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR.     | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO       | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO                            |
|-----------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|-------------|-----------------|---------|-------------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|---------------------------------------|
| VZBII 001 | Sup.  | -     | Sílex         | 409,4    | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 002 | Sup.  | -     | Sílex         | 18,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 003 | Sup.  | -     | Sílex         | 350,4    | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 004 | Sup.  | -     | Sílex         | 103,8    | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 005 | Sup.  | -     | Sílex         | 13,4     | 40         | 33           | 33        | Seixo   | Ausente | Fragmentado | -               | -       | Punctiforme | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | Apresenta fraturas térmicas           |
| VZBII 006 | Sup.  | -     | Sílex         | 3,3      | 20         | 20           | 20        | Seixo   | Ausente | Inteiro     | -               | -       | Ausente     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                     |
| VZBII 007 | Sup.  | -     | Sílex         | 52,7     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 008 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 009 | Sup.  | -     | Sílex         | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 010 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 011 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,9      | 20         | 15           | 15        | Seixo   | Ausente | Inteiro     | -               | -       | Cortical    | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                     |
| VZBII 012 | Sup.  | -     | Sílex         | 85,8     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 013 | Sup.  | -     | Sílex         | 6,1      | -          | -            | -         | ND      | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Frag. tasca relocada; fratura térmica |
| VZBII 014 | Sup.  | -     | Sílex         | 33,8     | 40         | 33           | 18        | Seixo   | <1/2    | Inteiro     | PDPMD           | NI      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Raspador                              |
| VZBII 015 | Sup.  | -     | Sílex         | 28,3     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 016 | Sup.  | -     | Quartzito     | 29,9     | 55         | 40           | 40        | Seixo   | Ausente | Inteiro     | -               | -       | Cortical    | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                     |
| VZBII 017 | Sup.  | -     | Outra         | 26,2     | 52         | 40           | 40        | Seixo   | >1/2    | Inteiro     | -               | -       | Ausente     | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                     |
| VZBII 018 | Sup.  | -     | Sílex         | 26,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 019 | Sup.  | -     | Sílex         | 25,1     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 020 | Sup.  | -     | Sílex         | 3,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 021 | Sup.  | -     | Sílex         | 3        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 022 | Sup.  | -     | Sílex         | 20,1     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 023 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 024 | Sup.  | -     | -             | -        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | Não localizada                        |
| VZBII 025 | Sup.  | -     | Sílex         | 78,2     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 026 | Sup.  | -     | Sílex         | 8,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 027 | Sup.  | -     | Sílex         | 35,4     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 028 | Sup.  | -     | Sílex         | 45,6     | 40         | 56           | 18        | Seixo   | Ausente | Inteiro     | PDPMD           | Lasca   | -           | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Raspador duplo                        |
| VZBII 029 | Sup.  | -     | Sílex         | 76,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |
| VZBII 030 | Sup.  | -     | Sílex         | 206,2    | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -       | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                     |

| TOMBO     | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO       | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO                            |
|-----------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|--------|-------------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|---------------------------------------|
| VZBII 031 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 032 | Sup.  | -     | Sílex         | 19       | 40         | 25           | 25        | Seixo   | <1/2    | Inteiro | -               | -      | Cortical    | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBII 033 | Sup.  | -     | Sílex         | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 034 | Sup.  | -     | Quartzo       | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 035 | Sup.  | -     | Sílex         | 26,4     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 036 | Sup.  | -     | Sílex         | 3,7      | 25         | 20           | 20        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Ausente     | 4                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBII 037 | Sup.  | -     | Sílex         | 431,3    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 038 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 039 | Sup.  | -     | -             | -        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Não localizada                        |
| VZBII 040 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 041 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,2      | -          | -            | -         | ND      | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Frag. lasca retocada; fratura térmica |
| VZBII 042 | Sup.  | -     | Sílex         | 13,4     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 043 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,7      | -          | -            | -         | ND      | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Frag. lasca retocada; fratura térmica |
| VZBII 044 | Sup.  | -     | Sílex         | 8,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 045 | Sup.  | -     | Sílex         | 35,2     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 046 | Sup.  | -     | Sílex         | 30,9     | 25         | 30           | 18        | Seixo   | >1/2    | Inteiro | -               | -      | -           | -                         | -     | 3                | PDPMD               | Núcleo    | Núcleo bidirecional (não bipolar)     |
| VZBII 047 | Sup.  | -     | Sílex         | 51,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 048 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,4      | 12         | 15           | 15        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Punctiforme | Pirâmide                  | PB    | -                | -                   | Lasca     | Lasca bipolar                         |
| VZBII 049 | Sup.  | -     | Sílex         | 13,7     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 050 | Sup.  | -     | Sílex         | 49       | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 051 | 1     | Sond. | Sílex         | -        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 052 | Sup.  | -     | Sílex         | 46,3     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 053 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 054 | Sup.  | -     | Sílex         | 16,2     | 42         | 35           | 35        | Seixo   | <1/2    | Inteiro | -               | -      | Punctiforme | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                     |
| VZBII 055 | Sup.  | -     | Sílex         | 30,6     | 45         | 45           | 45        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Punctiforme | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Acidente de Siret                     |
| VZBII 056 | Sup.  | -     | Sílex         | 3,7      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 057 | Sup.  | -     | Sílex         | 11,5     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                     |
| VZBII 058 | Sup.  | -     | Sílex         | 259,9    | 50         | 80           | 56        | Calhau  | <1/2    | Inteiro | -               | -      | -           | -                         | -     | 3                | PDPMD               | Núcleo    | Núcleo multidirecional                |

| TOMBO       | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO         |
|-------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|--------------------|
| VZBII 059   | Sup.  | -     | Silex         | 43,3     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 060   | Sup.  | -     | Silex         | 21,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 061   | Sup.  | -     | Silex         | 13,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 062   | Sup.  | -     | Silex         | 62,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 063   | Sup.  | -     | Silex         | 2,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 064   | Sup.  | -     | Silex         | 41,9     | 45         | 45           | 13        | Seixo   | >1/2     | Inteiro | PDPMD           | Lasca   | -        | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Faca               |
| VZBII 065   | Sup.  | -     | Silex         | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 065.2 | Sup.  | -     | Silex         | 1,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Fragmento de lasca |
| VZBII 066   | Sup.  | -     | Silex         | 26,3     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 067   | Sup.  | -     | Silex         | 29,6     | 43         | 34           | 20        | Seixo   | >1/2     | Inteiro | PDPMD           | Lasca   | -        | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Raspador terminal  |
| VZBII 068   | Sup.  | -     | Silex         | 3,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Resíduo     | Resíduo            |
| VZBII 069   | Sup.  | -     | Silex         | 1,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 069.2 | Sup.  | -     | Silex         | 81,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 070   | Sup.  | -     | Silex         | 49,3     | 50         | 35           | 35        | Seixo   | <1/2     | Inteiro | -               | -       | Liso     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                  |
| VZBII 071   | Sup.  | -     | Silex         | 5,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 072   | Sup.  | -     | Silex         | 58,3     | 50         | 55           | 55        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -       | Cortical | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                  |
| VZBII 073   | Sup.  | -     | Silex         | 11,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 074   | Sup.  | -     | Silex         | 23,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 075   | Sup.  | -     | Silex         | 23,1     | 40         | 40           | 40        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -       | Cortical | 0                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                  |
| VZBII 076   | Sup.  | -     | Silex         | 25,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 077   | Sup.  | -     | Silex         | 6,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 078   | Sup.  | -     | Silex         | 3,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 079   | Sup.  | -     | Silex         | 34,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 080   | Sup.  | -     | Silex         | 2        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 081   | Sup.  | -     | Silex         | 2,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 082   | Sup.  | -     | Silex         | 2,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 083   | Sup.  | -     | Silex         | 39,3     | 40         | 47           | 20        | Seixo   | >1/2     | Inteiro | PDPMD           | Lasca   | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Fragmento de lasca |
| VZBII 084   | Sup.  | -     | Silex         | 12,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Raspador carenado  |
| VZBII 085   | Sup.  | -     | Silex         | 22,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                  |
| VZBII 086   | Sup.  | -     | Silex         | 24,2     | 35         | 35           | 35        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -       | Cortical | 0                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                  |
| VZBII 087   | Sup.  | -     | Silex         | 4,3      | 22         | 25           | 25        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -       | Ausente  | 0                         | PB    | -                | -                   | Lasca       | Lasca bipolar      |
| VZBII 088   | Sup.  | -     | Silex         | 8,9      | 30         | 35           | 35        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -       | Liso     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                  |

| TOMBO     | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA<br>PRIMA | PESO<br>(g) | COMP.<br>(mm) | LARGURA<br>(mm) | ESP.<br>(mm) | GRANUL. | CÓRTEX | INTEGR. | TÉCNICA<br>RETOQUE | SUORTE | TALÃO | NÚMERO<br>DE<br>CICATRIZ<br>DORSAL | PERC. | NÚMERO<br>RETIRADAS | TÉCNICA<br>DE<br>RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO          |
|-----------|-------|-------|------------------|-------------|---------------|-----------------|--------------|---------|--------|---------|--------------------|--------|-------|------------------------------------|-------|---------------------|---------------------------|-----------|---------------------|
| VZBII 089 | Sup.  | -     | Sílex            | 157         | 50            | 60              | 45           | Seixo   | <1/2   | Inteiro | -                  | -      | -     | -                                  | -     | 6                   | PDPMD                     | Núcleo    | Núcleo bidirecional |
| VZBII 090 | Sup.  | -     | Sílex            | 12,5        | -             | -               | -            | -       | -      | -       | -                  | -      | -     | -                                  | -     | -                   | -                         | Descarte  | -                   |
| VZBII 091 | Sup.  | -     | Sílex            | 2,5         | -             | -               | -            | -       | -      | -       | -                  | -      | -     | -                                  | -     | -                   | -                         | Descarte  | -                   |

**Sítio Várzea do Boi III – Planilha de análise da coleção**

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR.     | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO   | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO                         |
|--------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|-------------|-----------------|---------|---------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|------------------------------------|
| VZBIII 001   | Sup.  | -     | 1             | 10       | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 002   | Sup.  | -     | 1             | 150,7    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 003   | Sup.  | -     | 1             | 185,4    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 004   | Sup.  | -     | 1             | 14,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 005   | Sup.  | -     | 1             | 127,2    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 006   | Sup.  | -     | 1             | 11,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 007   | Sup.  | -     | Sílex         | 95       | 30         | 45           | 45        | Seixo   | < 1/2    | Fragmentado | -               | -       | -       | -                         | -     | 2                | PDPMD               | Núcleo      | Fratura térmica                    |
| VZBIII 008   | Sup.  | -     | 1             | 143,3    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 009   | Sup.  | -     | Sílex         | 224,6    | 95         | 75           | 95        | Calhau  | > 1/2    | Inteiro     | PDPMD           | Seixo   | -       | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Instrumento sobre suporte natural. |
| VZBIII 010   | Sup.  | -     | Sílex         | 19,4     | 22         | 30           | 30        | Seixo   | Cortical | Inteiro     | -               | -       | Liso    | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                  |
| VZBIII 010.2 | Sup.  | -     | Sílex         | 10,3     | 20         | 30           | 30        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro     | -               | -       | Ausente | 2                         | PB    | -                | -                   | Lasca       | -                                  |
| VZBIII 011   | Sup.  | -     | 1             | 41,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 012   | Sup.  | -     | 1             | 15,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 013   | Sup.  | -     | Sílex         | 6,9      | 30         | 25           | 30        | Seixo   | Ausente  | Inteiro     | PDPMD           | Lasca   | -       | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Denticulado                        |
| VZBIII 014   | Sup.  | -     | ND            | 3,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 015   | Sup.  | -     | 1             | 11,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 016   | Sup.  | -     | 1             | 63,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 017   | Sup.  | -     | 1             | 5        | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 018   | Sup.  | -     | 1             | 7        | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 019   | Sup.  | -     | 1             | 106,2    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 020   | Sup.  | -     | Sílex         | 139,7    | 35         | 70           | 70        | Calhau  | < 1/2    | Inteiro     | -               | -       | -       | -                         | -     | 1                | PDPMD               | Núcleo      | -                                  |
| VZBIII 021   | Sup.  | -     | Sílex         | 6,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragm.                       |
| VZBIII 022   | Sup.  | -     | 1             | 146,9    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 023   | Sup.  | -     | 1             | 50,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 024   | Sup.  | -     | 1             | 2        | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 025   | Sup.  | -     | 1             | 142,7    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 026   | Sup.  | -     | 1             | 7,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 027   | Sup.  | -     | 1             | 114,7    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 028   | Sup.  | -     | 1             | 197,4    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 029   | Sup.  | -     | 1             | 3,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 030   | Sup.  | -     | 1             | 38       | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR.     | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO      |
|--------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|-------------|-----------------|--------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| VZBIII 031   | Sup.  | -     | 1             | 36,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 032   | Sup.  | -     | 1             | 11,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 033   | Sup.  | -     | 1             | 7,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 034   | Sup.  | -     | 1             | 7,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 035   | Sup.  | -     | 1             | 512,7    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 036   | Sup.  | -     | 1             | 89,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 037   | Sup.  | -     | Silex         | 14,6     | 40         | 30           | 40        | Seixo   | Cortical | Inteiro     | -               | -      | Liso     | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -               |
| VZBIII 038   | Sup.  | -     | 1             | 9,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 039   | Sup.  | -     | 1             | 20,3     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 040   | Sup.  | -     | 1             | 778,8    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 041   | Sup.  | -     | 1             | 1,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 041.2 | Sup.  | -     | 1             | 12,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 042   | Sup.  | -     | Silex         | 6,1      | 25         | 30           | 30        | Seixo   | Ausente  | Fragmentado | -               | -      | Liso     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Fratura térmica |
| VZBIII 043   | Sup.  | -     | 1             | 2,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 044   | Sup.  | -     | 1             | 723,4    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 045   | Sup.  | -     | 1             | 10,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 046   | Sup.  | -     | Silex         | 43       | 45         | 45           | 45        | Seixo   | > 1/2    | Inteiro     | -               | -      | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -               |
| VZBIII 047   | Sup.  | -     | 1             | 267,7    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 048   | Sup.  | -     | Silex         | 87,8     | 50         | 60           | 60        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro     | -               | -      | Ausente  | 1                         | PB    | -                | -                   | Lasca     | -               |
| VZBIII 049   | Sup.  | -     | Silex         | 7,9      | 25         | 25           | 25        | Seixo   | Ausente  | Inteiro     | -               | -      | Liso     | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -               |
| VZBIII 050   | Sup.  | -     | Silex         | 27,4     | 40         | 45           | 45        | Seixo   | > 1/2    | Inteiro     | -               | -      | Cortical | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -               |
| VZBIII 051   | Sup.  | -     | 1             | 16,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 052   | Sup.  | -     | 1             | 45       | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 053   | Sup.  | -     | 1             | 24,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 054   | Sup.  | -     | 1             | 13       | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 055   | Sup.  | -     | 1             | 39,1     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 055.7 | Sup.  | -     | Silex         | 164,9    | 45         | 70           | 70        | Calhau  | > 1/2    | Inteiro     | -               | -      | -        | -                         | -     | 3                | PDPMD               | Núcleo    | -               |
| VZBIII 056   | Sup.  | -     | 1             | 81,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 057   | Sup.  | -     | ND            | 2,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 058   | Sup.  | -     | Silex         | 46,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm.    |
| VZBIII 059   | Sup.  | -     | 1             | 28,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |
| VZBIII 060   | Sup.  | -     | 1             | 201,6    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -               |

| TOMBO      | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO                         |
|------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|------------------------------------|
| VZBIII 061 | Sup.  | -     | 1             | 23,3     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 062 | Sup.  | -     | 1             | 45       | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 063 | Sup.  | -     | 1             | 52,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 064 | Sup.  | -     | 1             | 44,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 065 | Sup.  | -     | 1             | 64,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 066 | Sup.  | -     | ND            | -        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 067 | Sup.  | -     | Sílex         | 24,9     | 45         | 35           | 45        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -       | Liso     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                  |
| VZBIII 068 | Sup.  | -     | 1             | 270,7    | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 069 | Sup.  | -     | 1             | 34,1     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 070 | Sup.  | -     | 1             | 4        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 071 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 072 | Sup.  | -     | 1             | 4,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 073 | Sup.  | -     | 1             | 7        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 074 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,4      | 20         | 15           | 20        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -       | Ausente  | 2                         | PB    | -                | -                   | Lasca       | -                                  |
| VZBIII 075 | Sup.  | -     | 1             | 27,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 076 | Sup.  | -     | 1             | 13,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 077 | Sup.  | -     | 1             | 15,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 078 | Sup.  | -     | 1             | 13,1     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 079 | Sup.  | -     | 1             | 15,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 080 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 081 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 082 | Sup.  | -     | 1             | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 083 | Sup.  | -     | 1             | 32,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 084 | Sup.  | -     | 1             | 2,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 085 | Sup.  | -     | 1             | 28,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 086 | Sup.  | -     | 1             | 74,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 087 | Sup.  | -     | 1             | 69       | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                  |
| VZBIII 088 | Sup.  | -     | Sílex         | 4,4      | 25         | 22           | 25        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -       | Cortical | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | Furador; lasca acidentada de siret |
| VZBIII 089 | Sup.  | -     | Sílex         | 19,2     | 45         | 25           | 45        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | PDPMD           | Lasca   | -        | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento |                                    |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO                              |
|--------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|--------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|-----------------------------------------|
| VZBIII 090   | Sup.  | -     | Sílex         | 27,7     | 70         | 20           | 70        | Calhau  | Cortical | Inteiro | -               | -      | Cortical | ND                        | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | Acidente de Siret. Monta com VZBIII 476 |
| VZBIII 091   | Sup.  | -     | 1             | 55,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 092   | Sup.  | -     | 1             | 1,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 093   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 094   | Sup.  | -     | Sílex         | 1,9      | 20         | 10           | 20        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -      | Cortical | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                       |
| VZBIII 095   | Sup.  | -     | Sílex         | 32,5     | 60         | 35           | 60        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | PDPMD           | Lasca  | -        | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Faca.                                   |
| VZBIII 096   | Sup.  | -     | Sílex         | 0,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragm.                            |
| VZBIII 097   | Sup.  | -     | ND            | 25,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 098   | Sup.  | -     | ND            | 3,9      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 099   | Sup.  | -     | 1             | 9,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 100   | Sup.  | -     | 1             | 12,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 101   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 102   | Sup.  | -     | 1             | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 103   | Sup.  | -     | 1             | 29,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 104   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 105   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 106   | Sup.  | -     | 1             | 25,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 107   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 108   | Sup.  | -     | 1             | 49,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 109   | Sup.  | -     | Sílex         | 6        | 35         | 20           | 35        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -      | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                       |
| VZBIII 110   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 111   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 112   | Sup.  | -     | Sílex         | 2,6      | 10         | 10           | 10        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -      | Liso     | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                                       |
| VZBIII 112.1 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 113   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 114   | Sup.  | -     | 1             | 2,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 115   | Sup.  | -     | 1             | 1,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 116   | Sup.  | -     | 1             | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |
| VZBIII 117   | Sup.  | -     | Sílex         | 1,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragm.                            |
| VZBIII 118   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                                       |

| TOMBO      | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR.     | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO       | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO                      |
|------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|-------------|-----------------|--------|-------------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|---------------------------------|
| VZBIII 119 | Sup.  | -     | 1             | 28,4     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 120 | Sup.  | -     | 1             | 8,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 121 | Sup.  | -     | 1             | 7,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 122 | Sup.  | -     | 1             | 32,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 123 | Sup.  | -     | 1             | 11,1     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 124 | Sup.  | -     | 1             | 9,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 125 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 126 | Sup.  | -     | Sílex         | 1        | 20         | 10           | 20        | Seixo   | Ausente | Inteiro     | -               | -      | Cortical    | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                               |
| VZBIII 127 | Sup.  | -     | 1             | 2,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 128 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 129 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragm.                    |
| VZBIII 130 | Sup.  | -     | 1             | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 131 | Sup.  | -     | 1             | 6,4      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 132 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 133 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 134 | Sup.  | -     | 1             | 10,8     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 135 | Sup.  | -     | 1             | 4        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 136 | Sup.  | -     | Sílex         | 6,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragm. Acidente de siret. |
| VZBIII 137 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,9      | 17         | 18           | 18        | Seixo   | Ausente | Fragmentado | -               | -      | Cortical    | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | Fratura térmica                 |
| VZBIII 138 | Sup.  | -     | Sílex         | 19       | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Núcleo fragm.                   |
| VZBIII 139 | Sup.  | -     | 1             | 1,9      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 140 | Sup.  | -     | 1             | 4,2      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 141 | Sup.  | -     | 1             | 4,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 142 | Sup.  | -     | 1             | 5,4      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 143 | Sup.  | -     | Sílex         | 8,2      | 30         | 25           | 30        | Seixo   | Ausente | Inteiro     | -               | -      | Punctiforme | 3                         | PB    | -                | -                   | Lasca       | Perc. Bipolar.                  |
| VZBIII 144 | Sup.  | -     | 1             | 1,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 145 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 146 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,8      | 20         | 15           | 20        | Seixo   | Ausente | Inteiro     | -               | -      | Liso        | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -                               |
| VZBIII 147 | Sup.  | -     | Sílex         | 12,9     | 35         | 40           | 40        | Seixo   | < 1/2   | Inteiro     | PDPMD           | Lasca  | -           | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Raspador.                       |
| VZBIII 148 | Sup.  | -     | 1             | 54,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |
| VZBIII 149 | Sup.  | -     | 1             | 3,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -           | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                               |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO       | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO     |
|--------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|--------|-------------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|----------------|
| VZBIII 150   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 151   | Sup.  | -     | 1             | 29,4     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 152   | Sup.  | -     | 1             | 3,7      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 153   | Sup.  | -     | 1             | 4,9      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 154   | Sup.  | -     | 1             | 1,4      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 155   | Sup.  | -     | 1             | 2,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 156   | Sup.  | -     | Sílex         | 0,8      | 17         | 10           | 17        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Punctiforme | 1                         | PB    | -                | -                   | Lasca       | -              |
| VZBIII 157   | Sup.  | -     | 1             | 3,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 158   | Sup.  | -     | 1             | 10,1     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 159   | Sup.  | -     | 1             | 22,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 160   | Sup.  | -     | 1             | 6,4      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 161   | Sup.  | -     | 1             | 7,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 162   | Sup.  | -     | 1             | 6,2      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 163   | Sup.  | -     | Sílex         | 4,1      | 25         | 20           | 25        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Cortical    | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -              |
| VZBIII 164   | Sup.  | -     | 1             | 3,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 165   | Sup.  | -     | 1             | 13       | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 166   | Sup.  | -     | Sílex         | 209,3    | 55         | 95           | 95        | Calhau  | < 1/2   | Inteiro | -               | -      | -           | -                         | -     | 2                | PDPMD               | Núcleo      | -              |
| VZBIII 167   | Sup.  | -     | 1             | 376,3    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 168   | Sup.  | -     | Sílex         | 3,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragm.   |
| VZBIII 169   | Sup.  | -     | 1             | 13,1     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 170   | Sup.  | -     | 1             | 2,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 171   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 172   | Sup.  | -     | 1             | 330,3    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 173   | Sup.  | -     | Sílex         | 13,7     | 25         | 35           | 35        | Seixo   | > 1/2   | Inteiro | PDPMD           | Lasca  | -           | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Lasca retocada |
| VZBIII 174   | Sup.  | -     | 1             | 378,5    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 175   | Sup.  | -     | Sílex         | 9,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento   | Lasca fragm.   |
| VZBIII 176   | Sup.  | -     | 1             | 4        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 177   | Sup.  | -     | Sílex         | 5        | 25         | 30           | 30        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Cortical    | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | -              |
| VZBIII 178   | Sup.  | -     | 1             | 3,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 179   | Sup.  | -     | 1             | 10,5     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 179.2 | Sup.  | -     | 1             | 8,7      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |
| VZBIII 180   | Sup.  | -     | 1             | 122,9    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -              |

| TOMBO      | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR.     | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA   | OBSERVAÇÃO        |
|------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|-------------|-----------------|---------|-------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| VZBIII 181 | Sup.  | -     | 1             | 46       | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 182 | Sup.  | -     | 1             | 4,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 183 | Sup.  | -     | 1             | 64,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 184 | Sup.  | -     | 1             | 1,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 185 | Sup.  | -     | 1             | 23,3     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 186 | Sup.  | -     | 1             | 105,8    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 187 | Sup.  | -     | 1             | 17,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 188 | Sup.  | -     | 1             | 49,3     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 189 | Sup.  | -     | 1             | 44,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 190 | Sup.  | -     | 1             | 15,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 191 | Sup.  | -     | 1             | 3,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 192 | Sup.  | -     | 1             | 14,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 193 | Sup.  | -     | 1             | 28,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 194 | Sup.  | -     | Sílex         | 12,2     | 30         | 30           | 30        | Seixo   | Ausente  | Inteiro     | PDPMD           | Lasca   | -     | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Lasca retocada    |
| VZBIII 195 | Sup.  | -     | 1             | 94,1     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 196 | Sup.  | -     | 1             | 3,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 197 | Sup.  | -     | ND            | 12,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 198 | Sup.  | -     | 1             | 16,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 199 | Sup.  | -     | 1             | 163,5    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 200 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,1      | 20         | 15           | 20        | Seixo   | Cortical | Fragmentado | -               | -       | Liso  | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca       | Acidente de Siret |
| VZBIII 201 | Sup.  | -     | 1             | 132,8    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 202 | Sup.  | -     | 1             | 19,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 203 | Sup.  | -     | Sílex         | 18,1     | 40         | 40           | 40        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro     | PDPMD           | Lasca   | -     | -                         | -     | -                | -                   | Instrumento | Furador.          |
| VZBIII 204 | Sup.  | -     | 1             | 6,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 205 | Sup.  | -     | 1             | 1,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 206 | Sup.  | -     | 1             | 8,9      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 207 | Sup.  | -     | 1             | 26,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 208 | Sup.  | -     | 1             | 107      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 209 | Sup.  | -     | 1             | 17       | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 210 | Sup.  | -     | 1             | 1,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 211 | Sup.  | -     | 1             | 347,2    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |
| VZBIII 212 | Sup.  | -     | 1             | 7,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -       | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte    | -                 |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO   |
|--------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|--------------|
| VZBIII 213   | Sup.  | -     | ND            | 173,8    | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 214   | Sup.  | -     | Sílex         | 5,7      | 23         | 25           | 25        | Seixo   | > 1/2    | Inteiro | -               | -       | Liso     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -            |
| VZBIII 215   | Sup.  | -     | Sílex         | 1,8      | 15         | 15           | 15        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -       | Liso     | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -            |
| VZBIII 216   | Sup.  | -     | Sílex         | 2,4      | 20         | 25           | 25        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -       | Ausente  | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -            |
| VZBIII 217   | Sup.  | -     | 1             | 331,2    | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 218   | Sup.  | -     | 1             | 4        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 219   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 220   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 221   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 222   | Sup.  | -     | 1             | 82,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 223   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 224   | Sup.  | -     | Sílex         | 6,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm. |
| VZBIII 225   | Sup.  | -     | Sílex         | 8,8      | 25         | 25           | 25        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -       | Ausente  | 3                         | PB    | -                | -                   | Lasca     | -            |
| VZBIII 226   | Sup.  | -     | Sílex         | 4,6      | 20         | 20           | 20        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -       | Cortical | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -            |
| VZBIII 227   | Sup.  | -     | Sílex         | 2,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm. |
| VZBIII 228   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 229   | Sup.  | -     | Sílex         | 14,6     | 35         | 40           | 40        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -       | Cortical | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -            |
| VZBIII 230   | Sup.  | -     | Sílex         | 10,5     | 30         | 25           | 30        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -       | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -            |
| VZBIII 231   | Sup.  | -     | 1             | 1,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 232   | Sup.  | -     | 1             | 9,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 233   | Sup.  | -     | 1             | 15,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 234   | Sup.  | -     | 1             | 4,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 234.2 | Sup.  | -     | 1             | 2,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 235   | Sup.  | -     | 1             | 6,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 236   | Sup.  | -     | 1             | 2,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 237   | Sup.  | -     | Sílex         | 9,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 238   | Sup.  | -     | 1             | 69,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm. |
| VZBIII 239   | Sup.  | -     | 1             | 2,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 240   | Sup.  | -     | 1             | 4,9      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 241   | Sup.  | -     | 1             | 25,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 242   | Sup.  | -     | 1             | 207,2    | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |
| VZBIII 243   | Sup.  | -     | 1             | 63,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -            |

| TOMBO      | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO |
|------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|--------|-------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|------------|
| VZBIII 244 | Sup.  | -     | 1             | 6,2      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 245 | Sup.  | -     | 3             | 465      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 246 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 247 | Sup.  | -     | 1             | 31       | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 248 | Sup.  | -     | 1             | 3,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 249 | Sup.  | -     | Silex         | 11,6     | 30         | 25           | 30        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Liso  | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -          |
| VZBIII 250 | Sup.  | -     | 1             | 5,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 251 | Sup.  | -     | 1             | 20,7     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 252 | Sup.  | -     | 1             | 8,9      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 253 | Sup.  | -     | 1             | 2,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 254 | Sup.  | -     | 1             | 6,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 255 | Sup.  | -     | 1             | 10,7     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 256 | Sup.  | -     | 1             | 16,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 257 | Sup.  | -     | 1             | 0,9      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 258 | Sup.  | -     | 1             | 3,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 259 | Sup.  | -     | 1             | 12,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 260 | Sup.  | -     | 1             | 10,5     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 261 | Sup.  | -     | 1             | 14,8     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 262 | Sup.  | -     | 1             | 3,9      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 263 | Sup.  | -     | 1             | 6,2      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 264 | Sup.  | -     | 1             | 44,1     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 265 | Sup.  | -     | 1             | 184      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 266 | Sup.  | -     | 1             | 2,4      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 267 | Sup.  | -     | 1             | 109,9    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 268 | Sup.  | -     | 1             | 13,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 269 | Sup.  | -     | 1             | 28,5     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 270 | Sup.  | -     | 1             | 14       | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 271 | Sup.  | -     | 1             | 48       | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 272 | Sup.  | -     | 1             | 10,4     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 273 | Sup.  | -     | 1             | 91,1     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 274 | Sup.  | -     | 1             | 192,2    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 275 | Sup.  | -     | 1             | 12,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -     | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO                      |
|--------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|--------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|---------------------------------|
| VZBIII 276   | Sup.  | -     | 1             | 46,4     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 277   | Sup.  | -     | 1             | 21,7     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 278   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 279   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 280   | Sup.  | -     | Sílex         | 11,3     | 30         | 30           | 30        | Seixo   | < 1/2   | Inteiro | -               | -      | Liso     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 281   | Sup.  | -     | 1             | 38,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 282   | Sup.  | -     | Sílex         | 3,3      | 20         | 15           | 20        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Cortical | 2                         | PB    | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 283.1 | Sup.  | -     | 1             | 5,9      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 283.2 | Sup.  | -     | 1             | 11,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 283.3 | Sup.  | -     | 1             | 65,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 284   | Sup.  | -     | 1             | 4,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 285   | Sup.  | -     | Sílex         | 1,3      | 20         | 15           | 20        | Seixo   | < 1/2   | Inteiro | -               | -      | Cortical | 1                         | PB    | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 286   | Sup.  | -     | 1             | 4,9      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 287   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 288   | Sup.  | -     | Sílex         | 0,7      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm. Acidente de siret. |
| VZBIII 289   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 290   | Sup.  | -     | Sílex         | 23       | 35         | 40           | 40        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Liso     | 4                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 291   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 292   | Sup.  | -     | 1             | 3,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 293   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 294   | Sup.  | -     | 1             | 100,2    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 295   | Sup.  | -     | 1             | 11,3     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 296   | Sup.  | -     | Sílex         | 2,9      | 20         | 25           | 25        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Cortical | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 297   | Sup.  | -     | Sílex         | 3,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm. Acidente de siret. |
| VZBIII 298   | Sup.  | -     | 1             | 7,4      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 299   | Sup.  | -     | 1             | 6,7      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 300   | Sup.  | -     | 1             | 30       | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 301   | Sup.  | -     | Sílex         | 2,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm.                    |
| VZBIII 302   | Sup.  | -     | 1             | 197,7    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 303   | Sup.  | -     | 1             | 46,7     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO            |
|--------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|--------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|-----------------------|
| VZBIII 304   | Sup.  | -     | 1             | 7,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 305   | Sup.  | -     | 1             | 86,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 306   | Sup.  | -     | 1             | 19,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 307   | Sup.  | -     | 1             | 6,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 308   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 309   | Sup.  | -     | 1             | 17,1     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 310   | Sup.  | -     | 1             | 4,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 311   | Sup.  | -     | 1             | 40,1     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 312   | Sup.  | -     | Sílex         | 4        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Núcleo fragm.         |
| VZBIII 313   | Sup.  | -     | Sílex         | 9,1      | 30         | 30           | 30        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -      | Liso     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                     |
| VZBIII 314   | Sup.  | -     | 1             | 11,7     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 315   | Sup.  | -     | 1             | 19,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 316   | Sup.  | -     | Sílex         | 5,2      | 30         | 20           | 30        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -      | Cortical | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                     |
| VZBIII 317   | Sup.  | -     | Sílex         | 1,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm.          |
| VZBIII 318   | Sup.  | -     | 1             | 13,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 319   | Sup.  | -     | 1             | 2,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 320   | Sup.  | -     | 1             | 3,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 321   | Sup.  | -     | 1             | 1,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 322   | Sup.  | -     | 1             | 1,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 323   | Sup.  | -     | 1             | 5,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 324   | Sup.  | -     | 1             | 6,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 325   | Sup.  | -     | 1             | 52,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 326   | Sup.  | -     | Sílex         | 17,1     | 33         | 30           | 33        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -      | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                     |
| VZBIII 327.1 | Sup.  | -     | Sílex         | 12,1     | 40         | 35           | 40        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -      | Cortical | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                     |
| VZBIII 327.2 | Sup.  | -     | 1             | 29,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 328   | Sup.  | -     | 1             | 11,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 329   | Sup.  | -     | Sílex         | 10,7     | 35         | 25           | 35        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -      | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                     |
| VZBIII 330   | Sup.  | -     | 1             | 16,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                     |
| VZBIII 331   | Sup.  | -     | Sílex         | 31,6     | 40         | 40           | 40        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -      | Liso     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | 2 pontos de percussão |
| VZBIII 332   | Sup.  | -     | Sílex         | 14,4     | 20         | 35           | 35        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -      | Liso     | 4                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                     |
| VZBIII 333   | Sup.  | -     | Sílex         | 12,9     | 25         | 35           | 35        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -      | Liso     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                     |

| TOMBO      | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO                      |
|------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|---------------------------------|
| VZBIII 334 | Sup.  | -     | Sílex         | 5,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm.                    |
| VZBIII 335 | Sup.  | -     | 1             | 3,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 336 | Sup.  | -     | 1             | 2,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 337 | Sup.  | -     | 1             | 1,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 338 | Sup.  | -     | Sílex         | 6,9      | 30         | 30           | 30        | Seixo   | > 1/2    | Inteiro | -               | -       | Ausente  | 1                         | PB    | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 339 | Sup.  | -     | Sílex         | 17,5     | 30         | 35           | 35        | Seixo   | > 1/2    | Inteiro | -               | -       | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | 2 pontos de percussão           |
| VZBIII 340 | Sup.  | -     | 1             | 7,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 341 | Sup.  | -     | 1             | 8,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 342 | Sup.  | -     | 1             | 4        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 343 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 344 | Sup.  | -     | 1             | 97,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 345 | Sup.  | -     | 1             | 19,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 346 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 347 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 348 | Sup.  | -     | Sílex         | 3        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm. Acidente de siret. |
| VZBIII 349 | Sup.  | -     | 1             | 1,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 350 | Sup.  | -     | 1             | 35,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 351 | Sup.  | -     | 1             | 32,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 352 | Sup.  | -     | 1             | 7,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 353 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 354 | Sup.  | -     | Sílex         | 30       | ND         | ND           | #NÚM!     | ND      | ND       | ND      | -               | -       | ND       | ND                        | ND    | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 355 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm.                    |
| VZBIII 356 | Sup.  | -     | Sílex         | 4,1      | 27         | 15           | 27        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -       | Liso     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 357 | Sup.  | -     | Sílex         | 25,9     | 35         | 45           | 45        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -       | Cortical | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 358 | Sup.  | -     | 1             | 101,4    | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 359 | Sup.  | -     | Sílex         | 8,1      | 45         | 30           | 45        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -       | Liso     | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 360 | Sup.  | -     | 1             | 3225     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 361 | Sup.  | -     | 1             | 102,6    | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 362 | Sup.  | -     | 1             | 17       | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -       | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 363 | Sup.  | -     | Sílex         | 3,1      | 20         | 15           | 20        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -       | Liso     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |

| TOMBO      | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO  | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO    |
|------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|--------|--------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|---------------|
| VZBIII 364 | Sup.  | -     | 1             | 1,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 365 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 366 | Sup.  | -     | Sílex         | 2        | -          | -            | #NÚMI     | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Resíduo   | Resíduo       |
| VZBIII 367 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 368 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 369 | Sup.  | -     | 1             | 4,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 370 | Sup.  | -     | 1             | 473,5    | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 371 | Sup.  | -     | Sílex         | 8,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm.  |
| VZBIII 372 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,5      | 20         | 20           | 20        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -      | Liso   | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -             |
| VZBIII 373 | Sup.  | -     | 1             | 125,6    | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 374 | Sup.  | -     | 1             | 3        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 375 | Sup.  | -     | Sílex         | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm.  |
| VZBIII 376 | Sup.  | -     | Sílex         | 1,8      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm.  |
| VZBIII 377 | Sup.  | -     | 1             | 0,9      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 378 | Sup.  | -     | Sílex         | 7,3      | 30         | 25           | 30        | Seixo   | > 1/2    | Inteiro | -               | -      | Liso   | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -             |
| VZBIII 379 | Sup.  | -     | 1             | 1,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 380 | Sup.  | -     | Sílex         | 17       | 40         | 35           | 40        | Seixo   | Cortical | Inteiro | -               | -      | Liso   | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -             |
| VZBIII 381 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 382 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 383 | Sup.  | -     | Sílex         | 19,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Núcleo fragm. |
| VZBIII 384 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 385 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 386 | Sup.  | -     | 1             | 5,4      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 387 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 388 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 389 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 390 | Sup.  | -     | Sílex         | 2,3      | 15         | 25           | 25        | Seixo   | Ausente  | Inteiro | -               | -      | Diedro | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -             |
| VZBIII 391 | Sup.  | -     | 1             | 37,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 392 | Sup.  | -     | 1             | 19,1     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 393 | Sup.  | -     | 1             | 78,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 394 | Sup.  | -     | 1             | 28,8     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |
| VZBIII 395 | Sup.  | -     | 1             | 13,3     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -      | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -             |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO                      |
|--------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|--------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|---------------------------------|
| VZBIII 396   | Sup.  | -     | Sílex         | 11,6     | 35         | 20           | 35        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | -        | -                         | -     | 6                | PDPMD               | Núcleo    | -                               |
| VZBIII 397   | Sup.  | -     | 1             | 34,3     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 398   | Sup.  | -     | 1             | 32,7     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 399.1 | Sup.  | -     | 1             | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 399.2 | Sup.  | -     | 1             | 12,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 399.3 | Sup.  | -     | 1             | 1,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 400   | Sup.  | -     | Sílex         | 0,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Lasca fragm. Acidente de siret. |
| VZBIII 401   | Sup.  | -     | Sílex         | 32,6     | 40         | 35           | 40        | Seixo   | < 1/2   | Inteiro | -               | -      | Cortical | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 402   | Sup.  | -     | 1             | 23,5     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 403   | Sup.  | -     | 1             | 1,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 404   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 405   | Sup.  | -     | 1             | 3,7      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 406   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 407   | Sup.  | -     | 1             | 3,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 408   | Sup.  | -     | Sílex         | 1        | 15         | 10           | 15        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Liso     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                               |
| VZBIII 409   | Sup.  | -     | Sílex         | 1        | ND         | ND           | #NÚM!     | ND      | ND      | ND      | -               | -      | ND       | ND                        | ND    | -                | -                   | Lasca     | Peça não numerada               |
| VZBIII 410   | Sup.  | -     | 1             | 1,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 411   | Sup.  | -     | 1             | 2,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 412   | Sup.  | -     | 1             | 11,6     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 413   | Sup.  | -     | 1             | 222,7    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 414   | Sup.  | -     | 3             | 3        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 415   | Sup.  | -     | 1             | 1,8      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 416   | Sup.  | -     | 1             | 542,3    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 417   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 418   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 419   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 420   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 421   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 422   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 423   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |
| VZBIII 424   | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                               |

| TOMBO      | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO       | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO          |
|------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|--------|-------------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|---------------------|
| VZBIII 425 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 426 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 427 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 428 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 429 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 430 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 431 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 432 | Sup.  | -     | 1             | 1,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 433 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 434 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 435 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 436 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 437 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 438 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 439 | Sup.  | -     | ND            | -        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 440 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não localizada |
| VZBIII 441 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 442 | Sup.  | -     | 1             | 1,6      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 443 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 444 | Sup.  | -     | 1             | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 445 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 446 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 447 | Sup.  | -     | 1             | 9,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 448 | Sup.  | -     | 1             | 13,4     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 449 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 450 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 451 | Sup.  | -     | Sflex         | 1        | 15         | 7            | 15        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Punctiforme | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                   |
| VZBIII 452 | Sup.  | -     | 1             | 1,7      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 453 | Sup.  | -     | 1             | 10,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 454 | Sup.  | -     | 1             | 2,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 455 | Sup.  | -     | 1             | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 456 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -           | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |

| TOMBO      | NÍVEL | QUAD. | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO                              |
|------------|-------|-------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|---------|-----------------|--------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|-----------------------------------------|
| VZBIII 457 | Sup.  | -     | 1             | 2,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 458 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 459 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 460 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 461 | 1     | -     | 1             | -        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não localizada                     |
| VZBIII 462 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 463 | Sup.  | -     | 1             | 3        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 464 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 465 | Sup.  | -     | 1             | 14,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 466 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 467 | Sup.  | -     | 1             | 2,9      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 468 | Sup.  | -     | 1             | 2        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 469 | Sup.  | -     | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 470 | Sup.  | -     | 1             | 98,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 471 | Sup.  | -     | 1             | 6,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 472 | Sup.  | -     | 1             | 68,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 473 | Sup.  | -     | 1             | 12,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 474 | Sup.  | -     | Silex         | 17,9     | 35         | 30           | 35        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro | -               | -      | Liso     | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                                       |
| VZBIII 475 | Sup.  | -     | 1             | 4,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 476 | Sup.  | -     | Silex         | 88,5     | 70         | 40           | 70        | Calhau  | Cortical | Inteiro | -               | -      | Cortical | ND                        | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | Acidente de Siret. Monta com VZBIII 090 |
| VZBIII 477 | Sup.  | -     | 1             | 20,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 478 | Sup.  | -     | 1             | 28,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 479 | Sup.  | -     | 3             | 8        | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 480 | Sup.  | -     | 1             | 8,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 481 | Sup.  | -     | 1             | 2,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 482 | Sup.  | -     | 1             | 3,6      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 483 | Sup.  | -     | 1             | 7,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 484 | Sup.  | -     | 1             | 1,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 485 | Sup.  | -     | 1             | 10,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |
| VZBIII 486 | Sup.  | -     | 1             | 2,1      | -          | -            | -         | -       | -        | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                                       |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD.   | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX  | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO |
|--------------|-------|---------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|---------|---------|-----------------|--------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|------------|
| VZBIII 487   | Sup.  | -       | 1             | 14,2     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 488   | Sup.  | -       | 1             | 4,1      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 489   | Sup.  | -       | 1             | 20,2     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 490   | Sup.  | -       | 1             | 234,4    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 491   | Sup.  | -       | 1             | 385,1    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 492   | Sup.  | -       | ND            | 15,3     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 493   | Sup.  | -       | ND            | 30,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 494   | Sup.  | -       | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 495   | Sup.  | -       | 1             | 13,2     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 496   | Sup.  | -       | 1             | 4,2      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 497   | Sup.  | -       | 1             | 106,7    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 498.1 | Sup.  | -       | 1             | 3,5      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 498.2 | Sup.  | -       | 1             | 222,5    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 499.1 | Sup.  | -       | 1             | 1,2      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 499.2 | Sup.  | -       | 1             | 14,8     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 500   | Sup.  | -       | 1             | 13,2     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 501   | Sup.  | -       | 1             | 44,2     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 502   | Sup.  | -       | 1             | 1,3      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 503   | Sup.  | -       | 1             | 17,3     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 504   | Sup.  | -       | 1             | 115,1    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 505   | Sup.  | -       | 1             | 24,3     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 506   | 2     | Sond. 1 | Quartzo       | 9        | 30         | 30           | 30        | Seixo   | > 1/2   | Inteiro | -               | -      | Cortical | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -          |
| VZBIII 507   | Sup.  | -       | ND            | 77,7     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 508   | Sup.  | -       | Silex         | 35,5     | 50         | 35           | 50        | Seixo   | > 1/2   | Inteiro | -               | -      | Liso     | 1                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -          |
| VZBIII 509   | Sup.  | -       | Silex         | 17,7     | 35         | 35           | 35        | Seixo   | Ausente | Inteiro | -               | -      | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -          |
| VZBIII 510   | Sup.  | -       | 1             | 9,7      | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 511   | Sup.  | -       | 1             | 67,3     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 512   | Sup.  | -       | 1             | 5        | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 513   | Sup.  | -       | 1             | 112,5    | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 514   | Sup.  | -       | 1             | 55,9     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 515   | Sup.  | -       | 1             | 15,1     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 516   | Sup.  | -       | 1             | 64,8     | -          | -            | -         | -       | -       | -       | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD.   | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX   | INTEGR.     | TÉCNICA RETOQUE | SUORTE | TALÃO    | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO |
|--------------|-------|---------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|----------|-------------|-----------------|--------|----------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|------------|
| VZBIII 517   | Sup.  | -       | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 517.1 | Sup.  | -       | 1             | 124,7    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 517.2 | Sup.  | -       | 1             | 26,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 518   | Sup.  | -       | 1             | 5        | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 519   | Sup.  | -       | 1             | 41,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 520   | Sup.  | -       | 1             | 37,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 521   | Sup.  | -       | 1             | 5,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 522   | Sup.  | -       | 1             | 0,7      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 523   | Sup.  | -       | 1             | 55,5     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 524   | Sup.  | -       | 1             | 3,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 525   | Sup.  | -       | 1             | 56,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 526   | Sup.  | -       | 1             | 245,4    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 527   | Sup.  | -       | Silex         | 8,1      | 30         | 30           | 30        | Seixo   | < 1/2    | Inteiro     | -               | -      | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -          |
| VZBIII 528   | 2     | Sond. 1 | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 529   | 2     | Sond. 1 | 3             | 5,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 530   | 2     | Sond. 1 | 1             | 147,3    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 531   | Sup.  | -       | 1             | 38,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 532   | Sup.  | -       | 1             | 24       | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 533   | Sup.  | -       | Silex         | 25,9     | 30         | 50           | 50        | Seixo   | > 1/2    | Inteiro     | -               | -      | Liso     | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -          |
| VZBIII 534   | Sup.  | -       | 1             | 4,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 535   | Sup.  | -       | Silex         | 41,8     | 40         | 45           | 45        | Seixo   | Cortical | Inteiro     | -               | -      | Liso     | -                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -          |
| VZBIII 536   | Sup.  | -       | 1             | 234,3    | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 537   | Sup.  | -       | 1             | 2,5      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 537.2 | Sup.  | -       | 1             | 9,3      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 537.3 | Sup.  | -       | Silex         | 15,6     | 30         | 40           | 40        | Seixo   | Ausente  | Fragmentado | -               | -      | Cortical | 2                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -          |
| VZBIII 538   | Sup.  | -       | 1             | 64,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 539   | Sup.  | -       | 1             | 4,2      | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 540   | Sup.  | -       | 1             | 21,4     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 541   | 2     | Sond. 1 | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 542   | Sup.  | -       | 1             | 76,2     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 543   | Sup.  | -       | 1             | 18,9     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |
| VZBIII 544   | Sup.  | -       | 1             | 11,6     | -          | -            | -         | -       | -        | -           | -               | -      | -        | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -          |

| TOMBO        | NÍVEL | QUAD.   | MATÉRIA PRIMA | PESO (g) | COMP. (mm) | LARGURA (mm) | ESP. (mm) | GRANUL. | CÓRTEX | INTEGR. | TÉCNICA RETOQUE | SUPORTE | TALÃO   | NÚMERO DE CICATRIZ DORSAL | PERC. | NÚMERO RETIRADAS | TÉCNICA DE RETIRADA | TIPOLOGIA | OBSERVAÇÃO          |
|--------------|-------|---------|---------------|----------|------------|--------------|-----------|---------|--------|---------|-----------------|---------|---------|---------------------------|-------|------------------|---------------------|-----------|---------------------|
| VZBIII 545   | Sup.  | -       | 1             | 28       | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 546   | Sup.  | -       | 1             | 4,6      | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 547   | Sup.  | -       | 1             | 191      | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 548   | Sup.  | -       | Sílex         | 6,3      | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Fragmento | Instrumento fragm.  |
| VZBIII 549   | Sup.  | -       | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 550   | Sup.  | -       | Sílex         | 1,4      | 25         | 20           | 25        | Seixo   | > 1/2  | Inteiro | -               | -       | Ausente | 3                         | PDPMD | -                | -                   | Lasca     | -                   |
| VZBIII 551.1 | 2     | Sond. 1 | 1             | 22,9     | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 551.2 | 2     | Sond. 1 | 1             | 3,3      | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 552   | Sup.  | -       | 1             | 3,6      | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 553   | Sup.  | -       | 1             | 1,7      | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 554   | Sup.  | -       | 1             | 133,5    | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 555   | Sup.  | -       | ND            | -        | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | Peça não localizada |
| VZBIII 556   | Sup.  | -       | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 557   | Sup.  | -       | 1             | 4        | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |
| VZBIII 558   | 3     | Sond. 1 | 1             | 1        | -          | -            | -         | -       | -      | -       | -               | -       | -       | -                         | -     | -                | -                   | Descarte  | -                   |

## **ANEXO**

**Licença de pesquisa**



03 - Processo IPHAN nº 01506.001614/2010-61  
Projeto: Programa de Prospecção e Gestão Arqueológica nas Áreas do Sistema de Esgotamento Sanitário de Campos de Jordão, no Estado de São Paulo.  
Arqueólogo Coordenador: Plácido Cali  
Apoio Institucional: Fundação Cultural Benedicto Siqueira e Silva  
Área de Abrangência: Município de Campos do Jordão, no Estado de São Paulo.  
Prazo de Validade: 05 (cinco) meses  
04 - Processo IPHAN nº 01506.001661/2010-12  
Projeto: Programa de Monitoramento e Gestão Arqueológica nas Áreas do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Ruínas, Município de Peruíbe, no Estado de São Paulo.  
Arqueólogo Coordenador: Plácido Cali  
Apoio Institucional: Museu Histórico e Arqueológico do Município de Peruíbe  
Área de Abrangência: Município de Peruíbe, no Estado de São Paulo.  
Prazo de Validade: 24 (vinte e quatro) meses  
05 - Processo IPHAN nº 01506.001674/2010-83  
Projeto: Levantamento Arqueológico Interventivo e Educação Patrimonial - Lavra de Calcário e Depósito de Material Estéril - Votorantim Cimentos Brasil S.A  
Arqueóloga Coordenadora: Eliete Pythagoras Britto Maximino  
Apoio Institucional: Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara.  
Área de Abrangência: Município de Araçatuba, no Estado de São Paulo.  
Prazo de Validade: 01 (um) mês  
06 - Processo IPHAN nº 01506.000271/2010-17  
Projeto: Levantamento Arqueológico Interventivo na Área de Ampliação da Biopav S.A- Usina de Açúcar e Alcool.  
Arqueóloga Coordenadora: Eliete Pythagoras Britto Maximino  
Apoio Institucional: Museu de Histórico Sorocabano  
Área de Abrangência: Municípios de Brejo Alegre, Birigui, Araçatuba, Coroados e Glicério, no Estado de São Paulo.  
Prazo de Validade: 03 (três) meses  
07 - Processo IPHAN nº 01506.001671/2010-40  
Projeto: Gestão Estratégica do Patrimônio Arqueológico: levantamento prospectivo e avaliação na Área de Influência da Duplicação da SP 360 - Jundiá - Itatiba  
Arqueóloga Coordenadora: Dayse de Moraes  
Apoio Institucional: Centro Regional de Arqueologia Ambiental - Projeto Paranapanema  
Área de Abrangência: Municípios de Jundiá e Itatiba, no Estado de São Paulo.  
Prazo de Validade: 04 (quatro) meses  
08 - Processo IPHAN nº 01510.000854/2010-89  
Projeto: Pesquisa de Monitoramento Arqueológico e Levantamento Arqueológico Prospectivo Complementar no Loteamento Deltaville no Município de Biguaçu  
Arqueóloga Coordenadora: Luciana Santana Ribeiro  
Apoio Institucional: Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas - Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Área de Abrangência: Município de Biguaçu, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 08 (oito) meses  
09 - Processo IPHAN nº 01510.001089/2010-14  
Projeto: Prospecção Arqueológica em área de Extração de Areia na Localidade de Ambrósio - Município de Garopaba - SC  
Arqueóloga Coordenadora: Deisi Scunderlick Eloy de Farias  
Apoio Institucional: Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia - Universidade do Sul de Santa Catarina - Campus de Tubarão  
Área de Abrangência: Município de Garopaba, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 03 (três) meses  
10 - Processo IPHAN nº 01506.001615/2010-13  
Projeto: Programa de Prospecção Arqueológica nas Áreas Afetadas pelo Projeto de Segregação das Linhas Férreas na Região Metropolitana de São Paulo para Trens de Carga e de Passageiros, Municípios de Itaquacetuba, Poá e Suzano.  
Arqueólogo Coordenador: Plácido Cali  
Apoio Institucional: Fundação Cultural Benedicto Siqueira e Silva  
Área de Abrangência: Municípios de Itaquacetuba, Poá e Suzano, no Estado de São Paulo.  
Prazo de Validade: 06 (seis) meses  
11 - Processo IPHAN nº 01506.001613/2010-16  
Projeto: Programa de Prospecção e Gestão do Patrimônio Arqueológico nas Áreas do Sistema de Esgotamento Sanitário de Janiru.  
Arqueólogo Coordenador: Plácido Cali  
Apoio Institucional: Fundação Cultural Benedicto Siqueira e Silva  
Área de Abrangência: Município de Janiru, no Estado de São Paulo.  
Prazo de Validade: 06 (seis) meses  
12 - Processo IPHAN nº 01510.001063/2010-76  
Projeto: Prospecção Arqueológica Histórica na área de Restauroação do Memorial Tordesilhas, Laguna - SC  
Arqueóloga Coordenadora: Deisi Scunderlick Eloy de Farias  
Apoio Institucional: Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia - Universidade do Sul de Santa Catarina - Campus de Tubarão

Área de Abrangência: Município de Laguna, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 03 (três) meses  
13 - Processo IPHAN nº 01510.001064/2010-11  
Projeto: Prospecção Arqueológica Pré-Histórica na área de Implantação de Loteamento Residencial Arino Bressan no Bairro Monte Castelo, Tubarão - SC  
Arqueóloga Coordenadora: Deisi Scunderlick Eloy de Farias  
Apoio Institucional: Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia - Universidade do Sul de Santa Catarina - Campus de Tubarão  
Área de Abrangência: Município de Tubarão, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 03 (três) meses  
14 - Processo IPHAN nº 01510.001090/2010-49  
Projeto: Prospecção Arqueológica Pré-Histórica na área de Ampliação do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, Florianópolis - SC  
Arqueóloga Coordenadora: Deisi Scunderlick Eloy de Farias  
Apoio Institucional: Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia - Universidade do Sul de Santa Catarina - Campus de Tubarão  
Área de Abrangência: Município de Florianópolis, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 03 (três) meses  
15 - Processo IPHAN nº 01510.001120/2010-17  
Projeto: Levantamento Arqueológico Prospectivo e Educação Patrimonial da Jazida de Areia São Francisco, Município de Passo de Torres - SC  
Arqueólogo Coordenador: Juliano Bitencourt Campos  
Apoio Institucional: Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas - Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Área de Abrangência: Município de Passo de Torres, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 04 (quatro) meses  
16 - Processo IPHAN nº 01510.001014/2010-33  
Projeto: Levantamento Arqueológico Sistemático Prospectivo na PCH Barra das Águas  
Arqueóloga Coordenadora: Mariana Araújo Neumann  
Apoio Institucional: Museu Cidade de Jaguaruna  
Área de Abrangência: Municípios de Faxinal dos Guedes e Xavantina, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 04 (quatro) meses  
17 - Processo IPHAN nº 01510.000301/2010-26  
Projeto: Levantamento Arqueológico Sistemático Prospectivo na PCH Vermelho  
Arqueólogo Coordenador: Jaisson Teixeira Lino  
Apoio Institucional: Museu Cidade de Jaguaruna  
Área de Abrangência: Município de Abelardo de Luz, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 04 (quatro) meses  
18 - Processo IPHAN nº 01510.001088/2010-70  
Projeto: Diagnóstico Arqueológico para Pátio Rodoviário para Logística de Cargas da Manchester Logística Integrada Ltda., em São Francisco do Sul, SC  
Arqueóloga Coordenadora: Maria Cristina Alves  
Apoio Institucional: Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville - Fundação Cultural de Joinville  
Área de Abrangência: Município de São Francisco do Sul, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 02 (dois) meses  
19- Processo IPHAN nº 01500.003488/2010-39  
Projeto: Projeto de Monitoramento Arqueológico da Área de Influência Direta das Instalações LLX - Porto Sudeste.  
Arqueóloga Coordenadora: Jeanne Cordeiro de Oliveira  
Apoio Institucional: Laboratório de Arqueologia Brasileira  
Área de Abrangência: Município de Itaguaí, no Estado do Rio de Janeiro.  
Prazo de Validade: 05 (cinco) meses  
20- Processo IPHAN nº 01500.003538/2010-88  
Projeto: Programa de Prospecções Arqueológicas - Hotel Corumbê - Paraty/RJ  
Arqueólogos Coordenadores Paulo Eduardo Zenettini e Paulo Fernando Bava de Camargo  
Apoio Institucional: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Área de Abrangência: Município de Paraty, no Estado do Rio de Janeiro.  
Prazo de Validade: 06 (seis) meses  
21 - Processo IPHAN nº 01510.001006/2010-97  
Projeto: Inventário do Material Arqueológico do Museu Histórico de Santa Catarina  
Arqueólogo Coordenador: Osvaldo Paulino da Silva  
Apoio Institucional: Secretaria de Estado de Turismo, Cultura e Esporte Fundação Catarinense de Cultura do Estado de Santa Catarina  
Área de Abrangência: Município de Florianópolis, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 24 (vinte e quatro) meses  
22- Processo IPHAN nº 01500.003202/2010-15  
Projeto: Projeto de Monitoramento Arqueológico em Obra de Área Urbana da Cidade do Rio de Janeiro - ALGAR TELECOM  
Arqueólogo Coordenador: Ondemar Ferreira Dias Júnior  
Apoio Institucional: Instituto de Arqueologia Brasileira  
Área de Abrangência: Município do Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro.  
Prazo de Validade: 01 (um) mês

23- Processo IPHAN nº 01512.002090/2010-46  
Projeto: Arqueologia Preventiva no Condomínio Acqua, Município de Arroio do Sal/RS.  
Arqueóloga Coordenadora: Ana Lúcia Herberts  
Apoio Institucional: Instituto Anchietano de Pesquisas - Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
Área de Abrangência: Município de Arroio do Sal, no Estado do Rio Grande do Sul.  
Prazo de Validade: 03 (três) meses  
24- Processo IPHAN nº 01514.002208/2010-16  
Projeto: Levantamento e Diagnóstico Interventivo do Patrimônio Arqueológico da Área sob Intervenção da CHG Miradouro.  
Arqueóloga Coordenadora: Maria Bernadete Póvoa  
Apoio Institucional: Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem - Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha  
Área de Abrangência: Município de Miradouro, no Estado de Minas Gerais.  
Prazo de Validade: 05 (cinco) meses  
25- Processo IPHAN nº 01512.000771/2010-70  
Projeto: Projeto Arqueológico para Implantação da Linha de Transmissão de Energia LT 69 KV Sub Estação Guarita Sub Estação Palmeira das Missões, RS  
Arqueóloga Coordenadora: Taís Vargas Lima  
Apoio Institucional: Núcleo de Ensino e Pesquisa Arqueológica - Universidade da Região da Campanha - Campus de Alegrete  
Área de Abrangência: Município de Palmeira das Missões, no Estado do rio Grande do Sul.  
Prazo de Validade: 12 (doze) meses  
26- Processo IPHAN nº 01510.001008/2010-86  
Projeto: Levantamento Arqueológico Sistemático Prospectivo do Aproveitamento Energético do Rio Engano: PCH Fragosinho e PCH Rafael  
Arqueóloga Coordenadora: Mariana Araújo Neumann  
Apoio Institucional: Museu Cidade de Jaguaruna  
Área de Abrangência: Municípios de Arabutã e Ipumirim, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 04 (quatro) meses  
27- Processo IPHAN nº 01510.001009/2010-21  
Projeto: Levantamento Arqueológico Sistemático Prospectivo na PCH Santo do Soque  
Arqueóloga Coordenadora: Mariana Araújo Neumann  
Apoio Institucional: Museu Cidade de Jaguaruna  
Área de Abrangência: Município de Tangará, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 04 (quatro) meses  
28 - Processo IPHAN nº 01510.000969/2010-73  
Projeto: Prospecção Arqueológica em área de Extração de Areia na Localidade de Sambaqui - Município de Imbituba - SC  
Arqueóloga Coordenadora: Deisi Scunderlick Eloy de Farias  
Apoio Institucional: Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia - Universidade do Sul de Santa Catarina - Campus de Tubarão  
Área de Abrangência: Município de Imbituba, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 03 (três) meses  
29 - Processo IPHAN nº 01510.000970/2010-06  
Projeto: Prospecção e Pesquisa Arqueológica Subaquática do Projeto de Resgate Barra Sul  
Arqueóloga Coordenadora: Deisi Scunderlick Eloy de Farias  
Apoio Institucional: Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia - Universidade do Sul de Santa Catarina - Campus de Tubarão  
Área de Abrangência: Município de Florianópolis, no Estado de Santa Catarina.  
Prazo de Validade: 24 (vinte e quatro) meses

ANEXO II

01 - Processo IPHAN nº 01496.000978/2010-90  
Projeto: Coletores-Caçadores na Região do Inhamuns, Ceará: Uma Abordagem Geoarqueológica  
Instituição Executora: Núcleo de Estudos Arqueológicos - Programa de Pós-Graduação em Arqueologia e Preservação do Patrimônio - Universidade Federal de Pernambuco  
Arqueóloga Coordenadora: Verônica Pontes Viana  
Área de Abrangência: Município de Tauá, no Estado do Ceará.  
Prazo de Validade: 12 (doze) meses

ANEXO III

01 - Processo IPHAN nº 01506.001755/2009-56  
Projeto: Gestão do Patrimônio Cultural do Município de São Vicente/SP  
Arqueólogo Coordenador: Manoel Mateus Bueno Gonzalez  
Apoio Institucional: Centro Regional de Pesquisas Arqueológicas - Núcleo de Pesquisa e Estudo em Chondrichthyes  
Área de Abrangência: Município de São Vicente, no Estado de São Paulo  
Prazo de Validade: 12 (doze) meses  
02 - Processo IPHAN nº 01490.000003/2008-05  
Projeto: Programas Arqueológicos de Controle e Monitoramento da Implantação e Pavimentação da BR-317/AM - Km 416 a Km 526,7