



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



**USO E OCUPAÇÃO DOS ESPAÇOS PELOS GRUPOS CERAMISTAS DA
SERRA BRANCA-SUDESTE DO PIAUÍ.**

EMÍLIA MARIA ALMEIDA ARNALDO

Recife/PE
2012

Emília Almeida Arnaldo

**USO E OCUPAÇÃO DOS ESPAÇOS PELOS GRUPOS CERAMISTAS DA SERRA
BRANCA-SUDESTE DO PIAUÍ.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Arqueologia.

Orientadora: Cláudia Alves Oliveira

Co-Orientador: Marcelo Fagundes

Recife/PE

2012.

Catálogo na fonte

Bibliotecária Divonete Tenório Ferraz Gominho, CRB4-985

A744u Arnaldo, Emilia Maria Almeida.

Uso e ocupação dos espaços pelos grupos ceramistas da Serra Branca-Sudeste do Piauí / Emilia Maria Almeida Arnaldo. – Recife: O autor, 2012.
193 f. il. ; 30 cm.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Cláudia Alves Oliveira.

Coorientador: Prof.^o Dr.^o Marcelo Fagundes.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Pós-Graduação em Arqueologia , 2012.

Inclui referências.

1. Arqueologia. 2 Ceramistas. 3. Sítios pré-históricos. 4. Paisagem. I. Oliveira, Cláudia Alves. (Orientadora). II. Fagundes, Marcelo. (Coorientador) III. Título.

301 CDD (23.ed.)

UFPE (BCFCH2014-13)



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

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA EMÍLIA MARIA ALMEIDA
ARNALDO

Às 14 horas do dia 31(trinta e um) de julho de 2012(dois mil e doze), no curso de Mestrado em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco, a comissão Examinadora da Dissertação para a obtenção do grau de Mestre apresentada pela aluna **Emília Maria Almeida Arnaldo** intitulada **“Uso e ocupação dos espaços pelos Grupos Ceramistas da Serra Branca – Sudoeste do Piauí”**, sob orientação da Profa. Dra. Claudia| Alves de Oliveira , em ato público, após arguição feita de acordo com o Regime do referido Curso, decidiu conceder á mesma o conceito **“Aprovada”**, em resultado á atribuição dos conceitos dos professores: **Antoine Lourdeau, Viviane Maria Cavalcanti de Castro e Marcelo Fagundes**. 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 julho de 2012

Prof. Dr. Antoine Lourdeau

Profª. Dra. Viviane Maria Cavalcanti de Castro

Prof. Dr. Marcelo Fagundes

Prof.Dr. Ricardo Pinto de Medeiros

Luciane Costa Borba

Á Socorro, Maria e Felipe.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a professora e orientadora Cláudia Oliveira, pela dedicação e entusiasmo dado a esta pesquisa, seus ensinamentos foram essenciais para o meu enriquecimento científico, profissional e ético.

Ao meu co-orientador Marcelo Fagundes, foram os seus trabalhos que me fizeram acreditar que este também seria possível, mesmo quando me diziam que não. Sua disposição e dedicação foram de suma importância para a concretização desta pesquisa.

A Dr^a Niéde Guidon, pelo exemplo de dedicação dado a esta ciência e pelo apoio nas instalações da FUMDHAM e PRÓ-ARTE.

Dr^a Anne Marie Pessis, e a Dr^a Gabriela Martin, pelos trabalhos científicos tão importantes para a construção da ciência arqueológica.

Aos professores e colaboradores do programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco que ajudaram a construir este trabalho: Scott Allen, Paulo Souto Maior, Ana Catarina Torres, Ricardo Medeiros, Henry Lavalle, Lucila Borges.

À todos os professores da UNIVASF, em especial ao prof. Celito Kesting, pela disponibilidade em esclarecer dúvidas a respeito dos relatórios, cadernos de campo e fotografias.

À professora Viviane Castro, que sempre acreditou na realização deste trabalho, seu incentivo foi primordial em momentos de exaustão e descrença.

Ao professor Demétrio Mutzenberg que foi de uma paciência incrível durante as aulas de ArcGIS, seus ensinamentos foram essenciais para a elaboração deste trabalho.

Ao Professor Antoine Lourdeau, sem dúvidas o “francês mais brasileiro” que tive o prazer de conhecer! Seus ensinamentos a respeito do material lítico foram primordiais para a construção deste trabalho.

A Luciane Borba, sempre tão prestativa! Principalmente quando eu me esquecia do dia da matrícula!

Aos meus amigos, Ledja Leite “galega”: sua hospitalidade, generosidade, broncas e os seus constantes “hum” e “ai, ai xô ir ali” só aumentaram a admiração e respeito que tenho por você.

Ah... Aliane! Não tenho palavras para agradecer tudo que passamos juntas, sejam elas coisas boas e ruins, só serviram para estreitar os nossos laços de amizade e respeito. A Ilca e Ernesto, pelas conversas descontraídas e preocupação constante desde a graduação. Por falar em preocupação... Rute, você é a menina mais doce e preocupada com os amigos que já conheci! Sem dúvidas foi incrível conviver com você! E você, Carol! Sempre tão gentil! A angélica e em especial a Josi's que sempre foram tão divertidas e me ensinaram que devemos brincar e sorrir sempre!

Aos meus colegas de turma e de escavação, vocês fizeram essa jornada muito mais tranquila: Danúbia, Gena, Cecília, Petrius e Luciano. Ao meu "filho" Rômulo e toda a sua família, que me receberam tão bem em São Raimundo! À Mônica e Daniel Luna pela imensa ajuda nos desenhos dos vasilhames e nas discussões a respeito dos grupos ceramistas. Ao Adolfinho pelas conversas e desabafos!

Aos meus amiguinhos Bartozin, Bob, Suzi e pedrita! Que fizeram os meus dias mais felizes!

À galera do bagaço: Dirceu Filho "o maior conhecedor de mixila do Brasil". Ao Sr. Francisco "Sr. Chiquim", pelas reuniões lá no Cala-a-boca! Ao Rafael Casati por me ensinar como funciona uma cisterna! Ao Elver Mayer pelas longas discussões a respeito das ideias *binfordianas*! Ao Vinicius pela ajuda na análise da matéria- primas dos líticos.

A Tainã pela grande ajuda nos momentos finais dessa dissertação!

A toda equipe de laboratório de cerâmica da FUMDHAM: Drica, Crisvanete, Valdeci é as conversas e ajuda na análise do material fizeram a minha pesquisa muito mais animada.

A toda equipe de laboratório de lítico da FUMDHAM: Amanda, Leandro, Aryane, Lívia, Nega, Amanda, Kennedy e Aryane de 0 a 10 vocês são nota 10!

Ao Ari e Dalmir, pelos desenhos tão preciosos para minha análise! À Andréia e Lucas por disponibilizar os dados para a realização dos mapas sempre que solicitado. Ao pessoal que tive o prazer de conhecer no NEA: Ana Catarina, Wandson, Rafaela Torres, e Sr. Arnaldo!

Aos queridos amigos que conquistei em São Raimundo: Roberto, Flávio, Karolzão, Melqui, Claudinho, Shirleninha, Jaionara, Cínthia, Jouran, Caroline Siqueira, Josetti, Nívia Paula, Jaciguara, Gregori, Rafael, Orestes, Tia Rosa, Tia Calina.

Sobre tudo minha família, minha foi você a razão de tudo isso, seu apoio e dedicação fizeram de mim o que sou! A minha querida irmã sempre tão presente! A meu irmão pelos apancheios e brincadeiras!

Ao meu Pai! Obrigada pelo apoio

A meus amigos de Aracaju: Didi e Tia Vanda, mãe louca! A os meus primos queridos : Clecia, Junio, Emilia Rafaela, Israel, Igor e principalmente a Poli e Livinha, e minha madrinha ! Amo todos vcs !

*“Isto sabemos: a terra não pertence ao homem; o homem pertence à terra. Isto sabemos: todas as coisas estão ligadas como o sangue que une uma família. Há uma ligação em tudo.”*Trecho da Carta do Índio Chefe Seattle, "Manifesto da Terra-Mãe", de 1854.

RESUMO

A presença de vestígios de grupos pré-históricos ceramistas em sítios a céu aberto e nos abrigos vem despertando questionamentos referentes ao modo de vida desses grupos na região da Serra da Capivara- PI. Neste contexto, essa pesquisa tem por objetivo o estudo das estratégias de uso e ocupação dos espaços por esses grupos. Assim, sob a perspectiva da Arqueologia da Paisagem, procurou-se detectar e entender as ocupações ceramistas existentes na região do vale interno da Serra Branca. Para isso foi selecionado o sítio a céu aberto Aldeia Baixa dos Carvoeiros e os sítios tipo abrigo: Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi. Diante desse panorama, questiona-se: teriam os grupos ceramistas do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros utilizado ou mesmo ocupado às áreas de abrigos presentes no entorno da aldeia? Trabalhou-se com a hipótese de que esses abrigos teriam sido também utilizados por esses grupos como acampamento temporário e que haveria redes interligadas entre os sítios conduzidos pelas feições geomorfológica do vale interno da Serra Branca. Tais feições teriam subsidiado a presença de pontos estratégicos de apropriação de água e alimentos tanto para grupos humanos como animais. Entende-se que o espaço não é apenas um marco dos processos históricos ou mesmo um objeto a mais do registro arqueológico e sim um sistema integrado, onde seus elementos são interdependentes e correlacionam-se. A partir da análise inter-sítio e do estudo da organização tecnológica da cultura material, buscou-se estabelecer as funções destes sítios. Assim com a caracterização da tecnologia lítica e cerâmica foi possível inferir o caráter temporário das ocupações ceramistas dos sítios destacados nessa pesquisa.

Palavras chave: Grupos ceramistas; Arqueologia da Paisagem; Vale da Serra Branca.

ABSTRACT

The presence of traces of prehistoric ceramist groups in the open sites and shelters has raised questions concerning the way of life of these groups in the Serra da Capivara-PI. In this context this research aims to study the strategies for use and occupation of space by these groups. Thus, from the perspective of Landscape Archaeology, we tried to detect and understand the occupations of ceramist in the region of the inner valley of the Serra Branca. To this purpose tree sites were selected: an open site situated on Aldeia Baixa dos Carvoeiros and two shelters situated on Toca do Morcego and Pinga do Boi. Would those ceramist groups from Aldeia Baixa dos Carvoeiros used or at least occupied shelter areas around the village? Herein we worked with the hypothesis that these shelters have also been used by these groups as a temporary camp and that there would be interconnected between sites conducted by the geomorphological features of the inner valley of Serra Branca. Such features would have subsidized the presence of strategic points of appropriation of water and food for both human and animal groups. It is understood that the space is not only a landmark of historical processes, or even more an object of the archaeological record, but an integrated system, where its elements are interdependent and correlated. From the analysis of inter-site and the study of technological organization of material culture, we sought to establish the functions of these sites. From the characterization of ceramic and lithic technology was possible to infer the temporary occupation of the potters of the sites mentioned in this research.

Keywords: Ceramist Groups; Landscape Archaeology; valley of Serra Branca.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localização dos sítios arqueológicos na área do Parque Nacional Serra Capivara. .	56
Figura 2: Unidades geomorfológicas da área do Parque Nacional Serra da Capivara.	59
Figura 3: Visão geral do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Fonte: Arquivo Imagético FUMDHAM	65
Figura 4: Plano inicial em curvas de nível do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Fonte: N.Guidon; S.Maranca; C.Kesterin.	66
Figura 5: Vista frontal do Sítio Toca do Morcego. Foto: Adolfo Okuyama. Fonte: Arquivo imagético FUMDHAM, 2011	68
Figura 6: Detalhe dos grafismos rupestres. Foto: Adolfo Okuyama. Fonte: Arquivo imagético FUMDHAM, 2011.....	68
Figura 7: Plano inicial em curvas de nível do sítio Toca do Morcego. Fonte: laboratório de geoprocessamento da FUMDHAM, 2011.....	69
Figura 8: Escavação do sítio arqueológico Toca do Morcego. Fonte: Arquivo imagético FUMDHAM, 2011.....	69
Figura 9: Grafismos rupestres do sítio Toca do Pinga do Boi. Fonte: arquivo imagético da FUMDHAM 2011.....	71
Figura 10: Visão geral do sítio Toca do Pinga do Boi. Fonte: Arquivo Imagético da FUMDHAM , 2011.....	71
Figura 11: Plano inicial em curvas de nível do sítio Toca do Pinga do Boi. Fonte: laboratório de geoprocessamento da FUMDHAM, 2011.	72
Figura 12: Reconstituição de vasilha em 3D.....	78
Figura 13: Reconstituição de vasilha em 3D.....	78
Figura 14: Reconstituição de vasilha em 3D.....	79
Figura 15: Reconstituição de vasilha em 3D.....	79
Figura 16: Reconstituição de vasilha em 3D.....	79
Figura 17: Borda tipo extrovertida do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	82
Figura 18: Fragmento de base-bojo do tipo plano-convexa do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	83
Figura 19: Fragmento de borda do sítio Baixa dos Carvoeiros com tratamento de superfície externa alisada/corrugada.	85

Figura 20: Fragmento de bojo do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros com superfície interna pintada.....	89
Figura 21: Fragmento de borda com tratamento de superfície brunido do sítio Toca do Morcego.	92
Figura 22: Discos e pré-discos do sítio Baixa dos Carvoeiros.	100
Figura 23: Mapa de distância entre os sítios arqueológicos e os depósitos litológicos.	107
Figura 24: Núcleo de arenito silicificado do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Desenho: Ariclens Santos.	110
Figura 25: Percutor com marcas de uso nas extremidades e pequena depressão em uma das faces.	114
Figura 26: Ferramenta em arenito silicificado com percussão direta com percutor brando do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	117
Figura 27: Ferramenta de arenito com percussão direta com percutor brando do sítio aldeia Baixa dos carvoeiros. Desenho de Dalmir Paes.	117
Figura 28: Machadinha polida do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Desenho: Ariclens Santos.	120
Figura 29: Cadeia operatoria para os instrumentos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros....	120
Figura 30: Núcleo com pigmentação na extremidade de ferro do sítio Toca do Morcego.	124
Figura 31: Fragmento natural de filito com polimentos nas extremidades e pigmentação nas faces.	129
Figura 32: Exemplo instrumento do conjunto1 com o gume localizado zona distal da lasca. Desenho Ariclens Santos.	130
Figura 33: Exemplo de instrumentos do conjunto1 com o gume localizado na borda da lasca. Desenho Ariclens Santos.	131
Figura 34: Cadeia operatória para os instrumentos do sítio Toca do Morcego.....	134
Figura 35: Núcleo de arenito silicificado sobre seixo com 1 plano de percussão e quatro retiradas. Desenho Ariclens Santos.	144
Figura 36: Núcleo de arenito silicificado sobre lasca com 1 plano de percussão e uma sequência de retirada unidirecional.	145
Figura 37: intrumeno sobre lasca . Desenho Ariclens Santos.....	150

Figura 38: Fragmento de lâmina de basalto polida do sítio Toca do Pinga do Boi. Desenho Ariclênes Santos.	153
Figura 39: Cadeia operatoria dos instrumentos do Sítio Pinga do Boi.....	154
Figura 40: (A) Unidades Morfoestruturais do Parque Nacional da Serra da Capivara. (B) Perfil do corte AB.....	160
Figura 41: Localização dos sítios arqueológicos no mapa de modelagem do terreno. Em vermelho o sítio Toca do Morcego, em azul o sítio Toca do Pinga do Boi e em verde o sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Fonte: mapa elaborado pela autora com base nos dados do laboratório de geoprocessamento da FUMDHAM.	161
Figura 42: Mapa de visibilidade a partir dos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Pinga do Boi e Toca do Morcego.	163
Figura 43: Mapa de distribuição dos sítios arqueológicos na área da Serra Branca.....	165
Figura 44: Margem esquerda do Vale da Serra.....	168
Figura 45: Margem esquerda do Vale da Serra Branca nos períodos chuvosos.	168

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Sequência de datações obtidas do sítio Aldeia Baixas dos Carvoeiros. Fonte: adaptado de FUMDHAM, 2011.	66
Tabela 2: Sequência de datações obtidas do sítio Toca do Morcego. Fonte:FUMDHAM, 2011.	68
Tabela 3: Sequência cronológica de datações obtidas no sítio Toca do Pinga do Boi. Fonte: adaptado de FUMDHAM, 2011.	73
Tabela 4: Frequências absolutas e relativas de três tipos de pasta do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	80
Tabela 5: Frequências absolutas e relativas dos tipos de borda cerâmicos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	81
Tabela 6: Frequências absolutas e relativas dos tipos de lábio do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	82
Tabela 7: Frequências absolutas e relativas dos tipos de tratamento de superfície externa do Sítio Aldeia Baixos dos Carvoeiros	84
Tabela 8: Frequências absolutas e relativas dos tipos de tratamento de superfície interna em cerâmicos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	85
Tabela 9: Frequências absolutas e relativas dos tipos de pasta do Sítio Toca do Morcego.....	90
Tabela 10: Frequências absolutas e relativas dos tipos de lábio do Sítio Toca do Morcego. ...	90
Tabela 11: Frequências absolutas e relativas dos tipos tratamento de superfície externa do Sítio Abrigo Toca do Morcego.....	91
Tabela 12: Frequências absolutas e relativas dos tipos de tratamento de superfície interna do Sítio Toca do Morcego.....	93
Tabela 13: Frequências absolutas e relativas dos tipos de tratamento de superfície externa do Sítio Toca do Pinga do Boi – camada 1.....	96
Tabela 14: Frequências relativas dos tipos de pasta nos fragmentos cerâmicos dos Sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Abrigo Toca do Morcego e Abrigo Toca do Pinga do Boi.	98
Tabela 15: Frequências relativas dos tipos de tratamento de superfície externa dos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi.....	101
Tabela 16: classificação dos vestígios líticos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros	106

Tabela 17: Matéria-prima dos núcleos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros	108
Tabela 18: Matéria-prima das lascas do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros	110
Tabela 19: Matéria-prima dos não modificados com marca de uso do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	113
Tabela 20: Relação quantitativa entre as lascas, núcleos e instrumentos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros	118
Tabela 21: Classificação dos vestígios líticos do sítio Toca do Morcego.....	121
Tabela 22: Matéria-prima dos núcleos do sítio Toca do Morcego	121
Tabela 23: Matéria-prima das lascas do sítio Toca do Morcego.	124
Tabela 24: Matéria-prima dos não modificados com marca de uso do sítio Toca do Morcego.	128
Tabela 25: Matéria-prima dos instrumentos do sítio Toca do Morcego.	129
Tabela 26: Relação quantitativa entre as lascas, núcleos e instrumentos do sítio Toca do Morcego.	132
Tabela 27: Classificação dos vestígios líticos do sítio Toca do Pinga do Boi.	134
Tabela 28: Matéria-prima das lascas do sítio Toca do Pinga do Boi.....	136
Tabela 29: Matéria-prima dos instrumentos do sítio Toca do Pinga do Boi.....	138
Tabela 30: Relação quantitativa entre as lascas, núcleos e instrumentos do sítio Pinga do Boi.	140
Tabela 31: Classificação dos vestígios líticos do sítio Toca do Pinga do Boi.	142
Tabela 32: Matéria-prima dos núcleos do sítio Toca do Pinga do Boi.....	142
Tabela 33: Matéria-prima das lascas do sítio Toca do Pinga do Boi.....	145
Tabela 34: Matéria-prima dos instrumentos não modificados com marcas de uso do sítio Toca do Pinga do Boi	148
Tabela 35: Matéria-prima dos instrumentos do sítio Toca do Pinga do Boi.....	149
Tabela 36: Relação quantitativa entre as lascas, núcleos e instrumentos do sítio Pinga do Boi.	151

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1: Projeção longitudinal dos vestígios arqueológicos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	67
Gráfico 2: Projeção longitudinal dos vestígios arqueológicos Toca do Morcego da escavação do ano de 1998.	70
Gráfico 3: Projeção longitudinal dos vestígios arqueológicos do sítio Pinga do Boi da escavação do ano de 2007.	73
Gráfico 4: Projeção longitudinal ampliada das camadas 1 e 2 dos vestígios arqueológicos do Pinga do Boi.	74
Gráfico 5: Frequências relativas dos tipos de pasta nos fragmentos cerâmicos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	80
Gráfico 6: Frequências relativas dos tipos de queimas do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros	81
Gráfico 7: Frequências absolutas dos tipos de lábio do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	82
Gráfico 8: Frequências absolutas dos tipos de tratamento de superfície externa do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	84
Gráfico 9: Frequências absolutas dos tipos de tratamento de superfície interna do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	86
Gráfico 10: Frequências absolutas dos tipos de pasta do Sítio Toca do Morcego.	90
Gráfico 11: Frequências relativas dos tipos de lábio do Sítio Toca do Morcego.	91
Gráfico 12: Frequência absoluta dos tipos de tratamento de superfície externa Sítio Abrigo Toca do Morcego.	92
Gráfico 13: Frequências absolutas dos tipos de tratamento de superfície interna do Sítio Toca do Morcego.	93
Gráfico 14: Frequências absolutas dos tipos de tratamento de superfície externa do Sítio Toca do Pinga do Boi.	96
Gráfico 15: Frequências relativas dos tipos de pasta nos fragmentos cerâmicos dos Sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Abrigo Toca do Morcego e Abrigo Toca do Pinga do Boi.	99
Gráfico 16: Frequências relativas dos tipos de tratamento de superfície externa nos fragmentos cerâmicos dos Sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Abrigo Toca do Morcego e Abrigo Toca do Pinga do Boi.	101

Gráfico 17: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima dos 15 núcleos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.....	108
Gráfico 18: Relação entre número de retiradas e a matéria-prima dos 15 núcleos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.....	109
Gráfico 19: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima das 101 lascas do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.....	111
Gráfico 20: Análise dimensional das lascas do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	112
Gráfico 21: Análise dimensional dos núcleos e das lascas de quartzo do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	113
Gráfico 22: Análise dimensional dos instrumentos, núcleos e lascas de quartzo do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	118
Gráfico 23: Análise dimensional dos instrumentos, núcleo e lascas de arenito silicificado do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.	119
Gráfico 24: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima dos núcleos do sítio Toca do Morcego.	122
Gráfico 25: Relação entre números de retiradas e a matéria-prima dos núcleos do Sítio Toca do Morcego.....	122
Gráfico 26: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima das lascas do Sítio Toca do Morcego.	125
Gráfico 27: Dimensão das lascas do sítio Toca do Morcego.	125
Gráfico 28: Análise comparativa das dimensões dos núcleos e lascas de quartzo e quartzito do sítio Toca do Morcego.	126
Gráfico 29: Análise comparativa das dimensões dos núcleos e as lascas de arenito e arenito silicificado do sítio Toca do Morcego.....	127
Gráfico 30: Dimensões dos instrumentos, lascas e núcleos de quartzo.	132
Gráfico 31: Dimensões dos instrumentos, lascas e.....	132
Gráfico 32: Dimensões dos instrumentos , lascas e núcleos de quartzito do sítio Toca do Morcego.	133
Gráfico 33: Relação entre matéria prima e numero de retirada dos núcleos do sítio Pinga do Boi.....	135

Gráfico 34: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima das 167 lascas do Sítio Toca do Pinga do Boi.	137
Gráfico 35: Dimensão das lascas do sítio Toca do Pinga do Boi.	137
Gráfico 36: Dimensões dos núcleos e das lascas de quartzo e quartzito.	138
Gráfico 37: Dimensões dos núcleos, lascas e instrumentos de quartzito do sítio Toca do Pinga do Boi.	140
Gráfico 38: Análise dimensional dos Núcleos, lascas e instrumentos de arenito e arenito silicificado.	141
Gráfico 39: Relação entre matéria prima e superfície cortical dos núcleos do sítio Pinga do Boi.	143
Gráfico 40: Relação entre número de retiradas e a matéria-prima dos núcleos do Sítio Toca do Pinga do Boi.	143
Gráfico 41: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima das 167 lascas do Sítio Toca do Pinga do Boi.	146
Gráfico 42: Dimensão das lascas da camada 1 do sítio Toca do Pinga do Boi.	146
Gráfico 43: Dimensões dos núcleos e das lascas de arenito silicificado.	147
Gráfico 44: Dimensões dos núcleos e das lascas de quartzito.	147
Gráfico 45: Dimensões dos núcleos e das lascas de quartzo do sítio Toca do Pinga do Boi.	147
Gráfico 46: Dimensões dos núcleos, lascas e instrumentos de quartzito do sítio Toca do Pinga do Boi.	151
Gráfico 47: Dimensões dos núcleos, lascas e instrumentos de quartzo do sítio Toca do Pinga do Boi.	152
Gráfico 48: Dimensões dos núcleos, lascas e instrumentos de arenito silicificado do sítio Toca do Pinga do Boi.	152

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
CAPÍTULO 1- BASES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS	28
1.1 ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM	28
1.1.1 Histórico e conceitos.....	28
1.1.2 Noções de espaço, território e mobilidade.	34
1.1.3 O uso das analogias etnográficas.	38
1.2. TÉCNICA E TECNOLOGIA: CONCEITOS E LIMITES	43
1.2.1 Da cadeia operatória ao estilo tecnológico.....	46
1.3 METODOLOGIA DE ANÁLISE	49
1.3.1 Material cerâmico.....	51
1.3.2 Material lítico.....	52
1.3.3 Paisagem	53
CAPÍTULO 2- CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	55
2.1 ASPECTOS FÍSICOS	57
2.1.1 Geologia	57
2.1.2 Geomorfologia.....	58
2.1.3 Clima.....	60
2.1.4 Rede hidrográfica	60
2.1.5 Vegetação	60
2.1.6 Fauna	62
2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO ARQUEOLÓGICA	64
2.2.1 Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros	64
2.2.2 Sítio Toca do Morcego	67
2.2.3 Sítio Toca do Pinga do Boi.....	70
CAPÍTULO 03- CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA CERÂMICA	75
3.1 ATRIBUTOS ANALISADOS	75
3.2 RESULTADOS DAS ANÁLISES	80
3.2.1 Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros	80
3.2.2 Sítio Toca do Morcego	89

3.2.3 Sítio Toca do Pinga do Boi.....	95
3.3 PERFIL TÉCNICO CERÂMICO DOS SÍTIOS ALDEIA BAIXA DOS CARVOEIROS, TOCA DO MORCEGO E TOCA DO PINGA DO BOI.	98
CAPÍTULO 4- CARACTERIZAÇÃO DA TECNOLOGIA LÍTICA	103
4.1 ATRIBUTOS ANALISADOS	104
4.2 RESULTADOS DAS ANÁLISES	106
4.2.1 Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros	106
4.2.2 Sítio Toca do Morcego	121
4.2.3 Sítio Toca do Pinga do Boi.....	134
4.3 PERFIL TÉCNICO LÍTICO DOS SÍTIOS ALDEIA BAIXO DOS CARVOEIROS, TOCA DO MORCEGO E TOCA DO PINGA DO BOI.	155
CAPÍTULO 5 - ANÁLISE DA PAISAGEM	158
5.1 ATRIBUTOS ANALISADOS	158
5.2. RESULTADOS OBTIDOS	159
5.2.1 Análise das formas de relevo	159
5.2.2 Visibilidade	162
5.2.3 Análise de Movimento.....	164
5.2.4 Funcionalidade.....	166
CONSIDERAÇÕES FINAIS	171
REFERÊNCIAS	177
ANEXOS	183

INTRODUÇÃO

Atualmente, o sudeste do Piauí configura-se como um importante centro de pesquisas arqueológicas do Brasil. A distinta variedade e quantidade de sítios arqueológicos conhecidos potencializam seu caráter científico, social e cultural. Dentro deste universo de sítios arqueológicos identificados na Área do PARNA predominam os abrigos com registros rupestres. A presença de vestígios de grupos pré-históricos ceramistas não só em sítios a céu aberto como nos próprios abrigos, vem despertando ainda mais questionamentos referentes ao modo de vida dessa população.

Os trabalhos desenvolvidos na área do Parque Nacional Serra da Capivara que abordam essa temática se iniciaram em 1970, com projetos coordenados pela pesquisadora Silvia Maranca¹. Posteriormente, no início de 1991 integrado ao projeto “A cerâmica pré-histórica de São Raimundo Nonato” procurava-se estabelecer distintos perfis cerâmicos, caracterizar os aspectos tecnológicos dos grupos pré-históricos ceramistas e correlacionar com as principais correntes de produção da cerâmica pré-histórica no Nordeste do Brasil (OLIVEIRA, 2003). Este enfoque teórico–metodológico iniciado com os estudos do registro rupestre (PESSIS, 1998) tem servido de base para as pesquisas do material cerâmico (OLIVEIRA, 2000; CASTRO, 1999; SURYA, 2006), lítico (OLIVEIRA, 2000, PAIVA, 2011) e funerário (SILVA, 2011). Diante deste contexto surgiram outros questionamentos a respeito de mobilidade, espacialidade e uso desses espaços pelos grupos ceramistas que ocuparam a Área Arqueológica da Serra da Capivara. Nossa pesquisa procura, portanto, compreender o modo de vida desses grupos pré-históricos ceramistas, analisando as formas de utilização do espaço por esses grupos.

¹ O subprojeto desenvolvido por Silvia Maranca intitulado “As populações pré-históricas ceramistas e os primórdios da agricultura no sudeste do Estado do Piauí” estava integrado ao Projeto interdisciplinar que procurava estabelecer uma sequência cronoestratigráfica regional de ocupação humana, desde a pré-histórica aos dias atuais.

Abordagens espaciais, sob diversos enfoques, têm sido formuladas há muito tempo na Arqueologia, mas de maneira explícita surge somente a partir do projeto do vale do Viru, no Peru, executado por G. Willey (1953). Devido a seu alcance interpretativo e um constante aprimoramento teórico–metodológico, pesquisas desta natureza receberam crescente atenção como estratégia de investigação sendo mais comuns ocorrerem sob o nome de padrões de assentamento, análise locacional, captação de recursos, mas que em resumo abordam questões referentes à mobilidade, escolhas e estratégias dos grupos humanos.

Estudos que visam à identificação de padrões de assentamento de grupos pré-históricos iniciaram-se na região Sul e Sudeste do país, dentre os quais podemos citar as pesquisas arqueológicas no planalto sul-rio-grandense. Essas pesquisas tiveram início efetivo a partir da segunda metade da década de 1990, com os trabalhos realizados pelo Instituto Anchieta de Pesquisas por Schmitz *et al.*, 2002, Schmitz e Rogge, 2004 no Núcleo de Pesquisas Arqueológicas da UFRGS.

Até a década de 1980 o foco das pesquisas estava muito mais voltado para a caracterização da tradição tecnológica ceramista e sua distribuição espaço-temporal (BROCHADO, 1989). Nos anos de 1990 as pesquisas tomaram um novo rumo dedicando-se ao estudo da variabilidade dos sítios e suas estruturas e, de uma maneira mais ampla, à construção de um modelo de sistema de assentamento (SCATTAMACHIA, 1991; SCHITMTZ, 1998).

Atualmente, no Brasil as pesquisas que seguiram essa perspectiva teórica e metodológica tornaram-se mais frequentes. Um dos primeiros trabalhos, em que foram adotadas análises relacionadas a padrões de ocupação, espacialidade e mobilidade, foi o desenvolvido em Goiás por Würst em 1983. Suas pesquisas apresentaram uma tentativa de análise espacial da região, buscando padrões de ocupação a partir dos aspectos do sistema de abastecimento, da organização sociopolítica, da natureza das relações sociais dos grupos pré-históricos da área e, sobretudo dos fatores de mudanças nestes aspectos.

Tais pesquisas levaram em consideração características ecológicas representadas pelas áreas de captação de recursos, morfologia dos sítios e sua implantação no relevo, atentando-se sempre para o quadro tecnológico e os padrões de distribuição e espaçamento dos sítios. Würst também fez inferências a respeito da funcionalidade e do tempo de ocupação dos espaços a partir da densidade de artefatos. Contudo, foi a partir da soma dos aspectos

morfológicos dos sítios, variáveis relativas à implantação, localização e distribuição que a autora estabeleceu duas categorias de sítios: os de habitação e os sítios de atividade limitada. Como resultado, a autora demonstrou através das técnicas de análise locacional e da captação de recursos que os padrões de ocupação e mudanças ao longo do tempo não são tanto decorrentes dos fatores do meio físico e sim das circunstâncias de natureza social.

Na região Nordeste, as pesquisas referentes à mobilidade dos grupos pré-históricos são recentes. Há como exemplo os estudos realizados na região de Serra de Santana, Rio Grande do Norte por Morales e Moi, em 2007, onde foi apresentado um modelo de uso e circulação humana sob os moldes da arqueologia da paisagem. O objetivo geral do trabalho foi traçar antigos caminhos, rotas de passagem, pontos de parada e marcos na paisagem que teriam sido utilizados desde tempos pretéritos pelas diversas populações que habitaram essa região ao longo dos séculos. O projeto também possibilitou identificar, a partir dos vestígios líticos presentes nesse trajeto, acampamentos provisórios e de atividades pontuais, caracterizados por apresentarem uma gama menor de artefatos, assim como acampamentos de permanência mais duradoura, caracterizados por exibir uma maior quantidade de artefatos e apresentar todas as etapas de uma cadeia operatória de lascamento (MORALES e MOI, 2006).

Como resultado da pesquisa os referidos autores apresentaram uma série de possíveis trajetos, rotas de passagens, pontos de descanso e de encontro de grupos humanos baseando-se em aspectos paisagísticos, ambientais e topográficos centralizados na serra de Santana e incorporando os vários cenários presentes ao seu redor. Tais formações fizeram parte do universo simbólico e cultural dos povos que ali viveram e influenciaram diretamente na implantação dos sítios arqueológicos já identificados (MORALES e MOI, 2006).

Outro trabalho significativo foi desenvolvido por Fagundes que, em 2007, apresentou sua tese intitulada “Sistema de Assentamento e Tecnologia Lítica: organização tecnológica e variabilidade no registro arqueológico em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil”. Como descrito pelo autor o projeto inicial foi pautado na necessidade do estudo sistemático a respeito da tecnologia lítica na área. Porém, com a reunião dos trabalhos já desenvolvidos, as diversas análises laboratoriais e novas leituras, foi possível apresentar uma abordagem diferenciada que permitiu compreender a dinâmica cultural dos grupos pré-históricos de Xingó. Assim, através da sistematização dos dados estatístico-comparativos em conjunto com os demais vestígios evidenciados nos solos de ocupação dos 16 sítios arqueológicos,

Fagundes procurou compreender as escolhas/estratégias envolvidas na cadeia operatória dos conjuntos artefatuais, estabelecendo se havia ou não similaridades na organização tecnológica no tempo e no espaço. Suas pesquisas estavam baseadas na análise tecnológica da indústria lítica e na arqueologia da paisagem, dando ênfase a proposta desenvolvida por Schlanger (1992) a respeito de lugares persistentes². Como resultado Fagundes estabeleceu a partir dos modelos advindos da etnoarqueologia cinco complexos ocupacionais para a área de Xingó.

Diante dos estudos relacionados acima e do contexto atual do conhecimento sobre os grupos pré-históricos ceramistas da região da Serra da Capivara- PI, esta pesquisa procura compreender os modelos e estratégias de uso e ocupação dos espaços, discutindo questões referentes à mobilidade, uso, ocupação e captação de recursos dos grupos humanos pretéritos tendo em vista que tais dados irão complementar os estudos realizados sobre a tecnologia desses grupos nesta região.

Este estudo foi iniciado na região da Serra Branca, mais especificamente, no vale interno da Serra Branca. Nas prospecções realizadas pelas equipes da Fundação do Museu do Homem Americano – FUMDHAM nesta área é notório o predomínio dos sítios tipo abrigo com exceção do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros, que além de se tratar de uma aldeia localizada no alto da chapada (tendo em vista que as demais aldeias encontram-se na área de pedimento), apresenta vestígios cerâmicos e líticos, e encontra-se alinhado as feições geomorfológicas do vale e conseqüentemente aos demais sítios abrigos. Este quadro permitiu o estabelecimento de questões sobre a mobilidade e uso do espaço pelos grupos pré-históricos ceramistas.

Trabalha-se com a prerrogativa de que os ceramistas da Aldeia Baixa dos Carvoeiros se movimentavam na paisagem, tendo em vista que os grupos humanos, independente do seu modo de subsistência, não são estáticos e mesmos para grupos considerados mais sedentários (agricultores-ceramistas) a mobilidade se faz presente. Como elucidado por Leroi-Gourhan (1964) “os grupos primitivos são normalmente nômades, isto é, desloca-se segundo o ritmo de aparição dos recursos, explorando seu território, o mais profundamente, das estações”. Questiona-se desta forma se esses grupos ceramistas também teriam utilizados ou mesmo ocupado às áreas de abrigos presentes no entorno do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros?

² Em síntese lugares persistentes são locais específicos de uma determinada atividade ao longo do tempo, representados pelo uso cotidiano de compartimentos bem definidos na paisagem, interconectados e indicando as escolhas realizadas pelo grupo (ou grupos) em detrimento de outras possíveis (FAGUNDES, 2007, p.524).

Para responder a tal questionamento, primeiramente, foi realizado um levantamento sistemático na área. Neste conjunto de informação chega-se aos seguintes dados:

- I) A área do Vale interno da Serra Branca apresenta cerca de 180 sítios arqueológicos;
- II) Do total de 180 sítios, dezoito sofreram intervenções arqueológicas e apenas seis apresentam datações.
- III) Desses seis apenas quatro sítios apresentam material lítico e cerâmico.

A partir deste universo, para esta pesquisa, os sítios foram selecionados, a partir dos seguintes critérios:

- Proximidade e localização alinhada a longo do vale da Serra Branca;
- Apresentar datações em sua sequência estratigráfica ;
- A presença de material lítico e cerâmico.

Considerando esses critérios foram selecionados os abrigos Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi. Para definir o espaço de mobilidade e uso dos grupos ceramistas da Aldeia Baixa dos Carvoeiros, e se estes teriam utilizado esses abrigos, este estudo teve por base a identificação das características da tecnologia lítica e cerâmica. Entende-se que o estudo sistemático desses vestígios é o meio mais eficaz na busca por similaridades entre os sítios arqueológicos. Assim, nesta pesquisa foi realizado o estudo sistemático da tecnologia lítica e cerâmica de cada sítio, caracterizando os elementos técnicos (todo o processo da manufatura, desde a captação da matéria-prima às técnicas empregadas na confecção), morfológicos (todos os atributos ligados à forma do objeto), funcionais (a função para que o objeto foi destinado) e de *design* (os atributos relacionados à configuração final, às técnicas decorativas e à associação das técnicas, à qualidade do pigmento, à combinação das cores, etc.) (OLIVEIRA, 2003). Procurou-se, neste sentido, estabelecer se existe ou não similaridades técnicas entre os sistemas técnicos.

Trabalha-se com a hipótese de que há uma similaridade tecnológica cerâmica e lítica entre os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Pinga do Boi e Toca do Morcego e com base nesta similaridade discutiu-se a existência de redes interligadas entre os sítios conduzidas pelas feições geomorfológicas do Vale interno da Serra Branca. Tendo em vista que esses

sítios encontram-se distribuídos pelas margens desse vale, acredita-se que tais feições subsidiam a presença de pontos estratégicos de captação de água e alimentos tanto para grupos humanos como animais.

Assim este estudo tem por **objetivo geral** entender a respeito das seleções e estratégias dos grupos pré-históricos ceramistas presentes na área da Serra Branca. Para isso, foram estabelecidos como **objetivos específicos** caracterizar a tecnologia lítica e cerâmica dos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi, tem-se como meta compreender o contexto específico de utilização desses sítios pelos grupos ceramistas que ocuparam a Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Portanto, este estudo, foi apoiado nas ideias da Arqueologia da Paisagem e na tecnologia lítica e cerâmica, analisando o sistema ocupacional dos sítios evidenciados na área do Vale da Serra Branca. Entende-se que o espaço não é apenas um marco dos processos históricos, ou mesmo um objeto a mais do registro arqueológico e sim um sistema integrado, onde seus elementos são interdependentes e correlacionam-se. Desta forma não basta apenas reconstituir o meio geográfico em um determinado tempo e espaço, é necessário considerar que ao longo do processo de evolução cultural do homem, seu comportamento sobre o meio é um dos fatores que determina as ações modificadoras da paisagem (GONZALEZ, 1993).

Como será discutido posteriormente, a mobilidade é entendida não apenas como estratégia adaptativa para a captação de recursos, mas também como uma maneira de aperfeiçoar o trabalho, e pode estar ligada a questões políticas, econômicas, sociais e ideológicas (KELLY,1992; POLITIS,1996; DIAS,2003). Desta forma acredita-se que para os grupos ceramistas que ocuparam a Aldeia Baixa dos Carvoeiros a mobilidade estava presente na medida em que esses grupos são formados de indivíduos interligados culturalmente, e que o movimento é algo inerente ao ser humano. Assim, buscou-se desenvolver este trabalho baseado na ideia de que tais grupos de alguma forma se movimentaram dentro da paisagem e que deixaram marcas de sua passagem representadas pelos vestígios tanto em nível quantitativo como tecnológico.

Com base em tais argumentos foi possível levantar questões referentes à mobilidade, uso do espaço, distribuição espacial dos sítios, inferindo uma ligação baseada nas necessidades sociais, econômicas e simbólicas do grupo. A partir da análise inter-sítio e do estudo da organização tecnológica da cultura material, buscou-se, quando possível,

estabelecer as funções dos sítios dentro da paisagem, no intuito de entender como esses grupos se movimentavam (FAGUNDES, 2007).

Esta dissertação foi dividida em quatro capítulos: No primeiro capítulo - “BASES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS” são abordadas, como o próprio título informa, as bases teóricas, conceituais e metodológicas utilizadas no trabalho. No primeiro momento são discutidas noções, conceitos, limites da arqueologia da paisagem e da técnica e tecnologia. No segundo momento, são apresentadas as propostas metodológicas e técnicas utilizadas para analisar a paisagem e os fragmentos de materiais líticos e cerâmicos.

O segundo capítulo - “CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO” – consiste na descrição e caracterização da área, onde são apresentados os dados a respeito do clima, da hidrografia, da vegetação, da geologia e da geomorfologia. Ainda neste capítulo, são descritos os sítios, suas localizações, além de informações a respeito das intervenções arqueológicas ocorridas, datações obtidas e as projeções topográficas dos vestígios.

No terceiro capítulo – CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA CERÂMICA – são apresentados os atributos aplicados na análise de laboratório, descrevendo e caracterizando a tecnologia da indústria cerâmica de cada sítio arqueológico, estabelecendo o perfil técnico cerâmico.

No quarto capítulo – CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA LÍTICA – são apresentados os atributos aplicados na análise de laboratório, descrevendo e caracterizando a tecnologia da indústria lítica de cada sítio arqueológico, estabelecendo o perfil e evidenciando as etapas da cadeia operatória dos artefatos líticos.

O capítulo 5 – ANÁLISE DA PAISAGEM - traz uma análise que procurou integrar os dados provenientes da caracterização da tecnologia lítica e cerâmica a aspectos da paisagem referentes à visibilidade, trânsito, mobilidade e funcionalidade dos sítios arqueológicos Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi.

CAPÍTULO 1

BASES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS

“Cada pedaço desta terra é sagrado para o meu povo. Cada ramo brilhante de um pinheiro, cada punhado de areia das praias, a penumbra na floresta densa, cada clareira e inseto a zumbir são sagrados na memória e experiência do meu povo. A seiva que percorre o corpo das árvores carrega consigo as lembranças do homem vermelho (trecho da Carta do Índio Chefe Seattle, "Manifesto da Terra-Mãe", de 1854).”

1.1 ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM

Apresenta-se neste capítulo uma síntese das ideias que contribuem para moldar as pesquisas a respeito do uso dos espaços pelos grupos pré- históricos ceramistas. Em primeiro lugar, a paisagem é entendida aqui como um dos principais meios de investigação a respeito do modo de vida desses grupos humanos. Dessa forma, considera-se que dentro do estudo da paisagem deve haver preocupações tanto com os aspectos físicos (a paisagem é palpável e pode ser medida) quanto com os aspectos mentais (que são construções humanas, de modo que as percepções e o acesso a esta área estão baseadas em atitudes e escolhas). Assim acredita-se que ao imprimir tais aspectos aos grupos pré-históricos ceramistas que ocuparam a área de estudo, é possível caracterizar tanto a sociedade como o meio em que ela habitou (MARTINEZ, 2010).

1.1.1 Histórico e conceitos

Conceituar Paisagem exige mais que uma série de definições baseadas em diferentes enfoques. Defini-la requer uma reunião de conceitos e métodos historicamente marcados sobre formas teóricas. Para definir o conceito de paisagem utilizado neste estudo se faz

necessário entender como a paisagem foi construída dentro da Arqueologia. Para isto devemos reconstituir o estudo da paisagem na geografia, e na antropologia.

Dentro da geografia, a interpretação do conceito de paisagem diverge dentro das múltiplas abordagens. Pode-se dizer que esse conceito foi originalmente ligado ao positivismo, e teve como principais expoentes Friedrich Ratzel e Paul Vidal de La Blache, ambos apresentaram um positivismo dinâmico dando a geografia um caráter antideterminista (OREJAS, 1991; SCHIER, 2003).

Neste viés a *Nova Geografia* vem como resposta aos conceitos predominantes na época: os pensadores dessa corrente da disciplina geográfica deixaram de lado a maneira tradicional de análise do espaço e passaram a se interessar pelas relações que os produzem. As primeiras pesquisas que envolviam homem e meio surgiram na década de 1930 com historiadores e geógrafos dedicados a estudos do período medieval (OREJAS, 1991; SCHIER, 2003).

A partir do ano de 1950 os arqueólogos pré-historiadores se interessaram pela paisagem como ferramenta de estudo. Este elemento passou a ser entendido não apenas como um ambiente de exploração dos grupos humanos e sim como uma ferramenta de estudo da interação entre o homem e o meio (OREJAS, 1991).

A entrada da Arqueologia nos estudos da paisagem foi apoiada por mudanças no que tange questões referentes à preservação do patrimônio, representadas neste momento pela elaboração das cartas arqueológicas, e por inovações técnicas exemplificadas pelo surgimento da foto aérea, cartografia, palinologia. Diante de tais mudanças e objetivos o termo paisagem ganhou diversos conceitos e utilização (OREJAS, 1991).

Ainda em 1950 difundiu-se o enfoque ecológico, sendo o etnólogo norte-americano J. Steward um dos primeiros precursores deste novo contexto. Os ensaios desenvolvidos por Steward em parceria com Stezler impulsionaram os estudos dos fatores ecológicos para o entendimento da formação dos sistemas socioculturais pré-históricos. Suas ideias propuseram o rompimento com as análises puramente estilísticas dos artefatos utilizando tais dados para o entendimento das questões referentes à economia, aumento demográfico e padrões de assentamentos dos grupos pré-históricos (TRIGGER, 2004).

O enfoque ecológico na Arqueologia promoveu o interesse nas pesquisas referentes a padrões de assentamentos. Essa linha de pesquisa intitulada arqueologia dos assentamentos

foi iniciada por G. Willey³ e mesmo sofrendo grande influência da ecologia cultural apresentou em suas pesquisas questões referentes ao comportamento sociocultural. Em seus trabalhos Willey demonstrou que os caracterizadores do padrão de assentamento ultrapassavam as questões ecológicas e reuniam fatores de cunho cultural e social. Assim os sítios individuais passaram a ser compreendidos como uma rede que desempenham papéis distintos e complementares. Resumidamente suas análises basearam-se tanto nas trocas culturais entre os grupos humanos quanto na relação com o meio (OREJAS, 1991; TRIGGER, 2004).

Com a entrada da ecologia cultural nas pesquisas as mudanças observadas no registro arqueológico antes explicadas pelo difusionismo e migracionismo passaram a apontar para uma linha interpretativa. Essas mudanças passam a ser correlacionadas à capacidade de inovação dos próprios grupos humanos. Na escola acadêmica britânica essa nova percepção advém da aproximação com a *Field Archaeology*⁴ enquanto para os norte-americanos está intimamente ligada a Antropologia (OREJAS, 1991; TRIGGER, 2004).

Com a influência da antropologia social, o retorno aos conceitos evolucionistas no final da década de 1950, em conjunto com os avanços das ciências exatas e naturais aplicadas às ciências humanas, proporcionou o desenvolvimento da Nova Arqueologia. Pode-se considerar que a Nova Arqueologia se desenvolve nas bases do funcionalismo, do neoevolucionismo e da ecologia cultura⁵ (ALVES, 2002; OREJAS, 1991; COPÉ, 2006).

“A nova arqueologia advoga o positivismo lógico como o guia da pesquisa filosófica, a adoção do raciocínio dedutivo, a formação teórica, a construção de modelos e o teste de hipóteses para obtenção de leis gerais do comportamento humano. Centrando-se mais em processo cultural em detrimento da história cultural, cunhou a denominação corrente de arqueologia processual e, seus adeptos, de processualistas.” (COPÉ, 2006, p.114).

A Nova Arqueologia desenrolou-se apoiada nas ideias de Lewis Binford (1962). Suas pesquisas culminaram em diversos textos entre eles *Archaeology as Anthropology*. Contudo

³ Gordon Willey desenvolveu seus trabalhos no vale do Viru, no Peru em 1946. Suas pesquisas que se apoiaram nos dados arqueológicos e antropológicos resultaram no reconhecimento de mudanças no registro arqueológico a partir de transformações internas dos grupos (TRIGGER, 2004).

⁴ “Entende-se por *Field Archaeology* um conjunto de técnicas que pretendia analisar as marcas deixadas pelo homem no território mediante a todos os meios de comunicação possível e técnicas de alcance.” OREJAS, 1991.

⁵ “A Nova Arqueologia está baseada numa visão *evolucionista* das mudanças culturais e na tentativa de compreensão deste processo dinâmico através da interpretação da *funcionalidade* dos vestígios estáticos encontrados no presente, partindo de uma perspectiva *ecológica* e *antropológica* para a análise dos dados arqueológicos.” (MUTZENBERG, 2007).

não se pode negar que a nova arqueologia foi também um produto dos avanços nos métodos de quantificação e do desenvolvimento da matemática aplicadas na estatística clássica. Desta forma forneceu subsídios para a formulação de teoria verificáveis através de testes e amostragens. De fato, dentro da arqueologia da paisagem, a nova arqueologia fixou traços interpretativos presentes até hoje:

Esta nova arqueologia anglo-saxônica tem marcado tão profundamente a Arqueologia dos nossos dias, e emprega o discurso do termo paisagem não mais no sentido coloquial, propõem uma nova forma de estudar o entorno baseada no *funcionalismo ecológico* (OREJAS, 1991, P.202).

Segundo Criado Boado (1991) este estreitamento entre a Arqueologia e a Paisagem, resultou na estratégia denominada Arqueologia Espacial, que busca desenvolver um estudo arqueológico pautada na relação entre o homem e meio ao longo da história, e que tem estabelecido durante os anos 70 e 80 a aproximação fundamental da Arqueologia a esta temática. Esse tipo de análise foi se tornando cada vez mais comum dentro das pesquisas arqueológicas, assumindo diferentes narrativas, moldadas a partir da linha de estudo adotada. O modelo de Von Thünen (1966) do estado-isolado (*isolated-state model*), por exemplo, foi adaptado da geografia econômica de Chisholm (1962), e foi utilizado por pesquisadores como Vita-Finzi e Higgs (1970) e Clark (1977) para analisar as relações entre populações e recursos (CRIADO BOADO, 1990; COPÉ, 2006).

É importante ressaltar que os trabalhos de Clark (1977) apresentaram não só uma preocupação com a análise de captação de recursos. Há um enfoque no estabelecimento de escalas de relações espaciais que proporcionam o enquadramento dos recursos, dos sítios e dos artefatos em níveis diferenciados. Assim a arqueologia espacial apresentada por Clark (1977), adota conceitos fundamentados no capitalismo, empregando a ideia do menor esforço e da maior comodidade, exemplificando o papel econômico e funcional que a paisagem pode assumir dentro da visão processualista. Esta percepção, muitas vezes lógica, é frequente nas pesquisas que envolvem grupos humanos e espacialidade.

De fato a proximidade de recursos básicos como água e alimentos é necessária para a sobrevivência dos grupos humanos, porém não se pode assumir que escolhas e estratégias sejam determinadas apenas por questões econômicas. A ideia de paisagem é formulada a partir da observação criteriosa das escolhas e estratégias adotadas mediante ao contexto cultural e econômico dos grupos pré-históricos.

Semelhante à arqueologia espacial, a arqueologia da paisagem também faz análises em diversas escalas (intra-sítio, inter-sítios/ padrão de assentamento e sistema de assentamento/paisagem) englobando diferentes enfoques. Um dos pontos fortes da paisagem arqueológica está apoiado na possibilidade de explicar a utilização do espaço por parte das populações humanas, aplicando conceitos derivados da ecologia da paisagem, biologia, geografia e etnografia (COPÉ, 2006).

Por isto, o uso do termo paisagem para a arqueologia requer um entendimento não só dos aspectos ambientais, distribuição de recursos, e localização de sítios em uma determinada área, como também da interação homem-meio, possibilitando inferências de caráter simbólico aos grupos humanos. Há exemplo do modelo europeu que prioriza metodologicamente ações não-destrutivas inserindo os sítios arqueológicos na paisagem, e que também apresenta uma análise teórica que vislumbra tanto a porção natural da paisagem quanto a perspectiva simbólica pensada e interpretada a partir dos grupos que as ocuparam (MORAIS, 2000).

Segundo Thomas (2003)⁶, a paisagem pode ser entendida de duas formas: como um território que pode ser apreciado visualmente ou como um cenário das relações existentes entre as pessoas. A segunda forma desperta maior interesse para o estudo do comportamento humano e, por conseguinte, para a arqueologia. Assim afinidades e intimidades que as pessoas têm desenvolvido por alguns lugares resultam geralmente de eventos marcantes ou significativos, que no geral são incorporados à sua história. É esta perspectiva que desperta maior interesse para o estudo do comportamento humano e conseqüentemente para a ciência arqueológica e logo, a mais aplicável a este estudo, pois considera-se que a materialidade e a mentalidade estão necessariamente unidas dentro do conceito de paisagem.

Atualmente a maior parte dos trabalhos desenvolvidos em arqueologia aborda questões referentes à paisagem. Muitos de forma mais descritiva através da contextualização ambiental, outros de forma mais aprofundada, discutindo conceitos e metodologias. Passo a passo a Arqueologia da Paisagem vem abrindo o leque de possibilidades para inserir o homem no espaço avaliando suas escolhas de forma padronizada. Não obstante este estudo da paisagem dentro dos parâmetros da arqueologia processualista impulsionou o desenvolvimento de análises estatísticas, analíticas e funcionais da distribuição do registro arqueológico e que se mostram presentes nesta pesquisa.

⁶ Para Thomas (2003) Paisagem é entendida como uma rede interligada de lugares que vem gradualmente revelada através das atividades diárias e interação entre as pessoas.

Na análise pós-processualista a paisagem é entendida como uma construção social, humanizada e dinâmica. Sua linha teórica vê a paisagem como o resultado palpável das ações materiais e simbólicas desenvolvidas em um espaço físico. A relação homem e meio passa a ser recíproca no momento em que o espaço reage ao grupo humano influenciando as ações referentes à subsistência e ao imaginário (OREJAS, 1995).

Isto converge na perspectiva adotada por Criado Boado (1991) que vê a paisagem não apenas como um espaço físico e sim como o resultado das ações humanas, sejam elas de cunho cultural, social, econômico e simbólico. Sinteticamente, a Arqueologia da Paisagem enfoca o estudo do produto humano (paisagem) utilizando o espaço como uma realidade material com o objetivo de inferir uma nova realidade (espaço social), utilizando métodos de ordem ideativa (espaço simbólico). Esta concepção supõe que a dimensão simbólica forma uma parte essencial da paisagem social e que, portanto, é o entendimento integral que deve ser levado em conta.

A paisagem é um produto sociocultural criado pela objetivação sobre o meio em termos espaciais, da ação social tanto de caráter material como imaginário. O entendimento de uma análise que vai além das perspectivas empíricas (que julga a paisagem como pré-determinada e autoexplicativa, ou funcionalista (a paisagem como meio e produto das ações sociais). (Boado, 1999, p.05).

De uma forma mais ou menos explícita, a paisagem oferece uma estrutura para a integração de formas diferentes de informação e aspectos diferentes da vida humana. A paisagem arqueológica é caracterizada, nestes estudos, por abarcar aspectos referentes às relações humanas. Portanto, a paisagem em que se inserem os assentamentos arqueológicos é vista aqui como um ambiente que ultrapassa os preceitos de uma entidade física intacta, mas que há uma relação intrínseca com a dinâmica cultural, compreendida como uma construção social, fundamentada pelos processos que atuam em uma sociedade (FAGUNDES, 2010, THOMAS, 2003).

A cultura pode ser compreendida como um conjunto de significados produzidos pelo homem; é a forma como o ser individual é controlado pelos padrões culturais através de mecanismo simbólico. Considera-se assim que a forma como as pessoas interagem com o ambiente é mediada pela projeção de suas culturas. (GEERTZ, 1989; FAGUNDES, 2009)

7 Geertz (1989) entende padrão cultural como sistema de significados criados historicamente em termos dos quais damos formas, ordem, objetivo em nossas vidas.

Somos adeptos a visão que compreende a paisagem enquanto construção social, ou seja, um elemento cultural dotado de atributos passível de ser analisado, ou seja, a partir desta perspectiva a paisagem é vista como um artefato passível de leitura e que reúne o caráter passivo (como produto de relações sociais) e ativo (como vetor de relações sociais) (FAGUNDES, 2007; SOUZA, 2005).

Esta perspectiva qualifica a paisagem como estruturada e estruturante, e logo redimensiona o seu potencial de inferências. Esta maneira de ver a paisagem vem pouco a pouco fornecendo aos arqueólogos elementos para elaborar inferências e reflexões a respeito do modo como a paisagem atua na formação das sociedades, dando-lhes valores, normatizando e influenciando comportamentos (SOUZA, 2005).

Portanto, para a compreensão de uma determinada paisagem é necessário um estudo de caráter reflexivo e integral. Esta análise pode ser estabelecida em dois níveis de observação: o primeiro, onde as relações naturais existentes entre os diferentes espaços é resultado da posição que ocupam na paisagem, representada por meio da análise geológica ou ecossistêmica, o segundo, procura compreender as relações entre as dinâmicas culturais, e podem ser percebidas por meio do uso e significado substancial, social e ideológico que uma sociedade confere a cada espaço dentro de uma paisagem (MIGUEZ, 2006 *apud* FAGUNDES, 2007).

Assim nesta análise procurou-se avaliar a paisagem como artefato (dotado de atributos) e que atua de forma decisiva na configuração de uma dada realidade social, reforçando a ideia de que o espaço e os objetos participaram, ativamente, de um processo de comunicação não somente por serem consumidos, mas porque tal consumo pressupõe um domínio prático ou explícito de código de significados sociais, no qual a cultura material revela sua configuração e atua. Isso significa que a paisagem, neste caso, vista como cultura material, não apenas transmite mensagens sociais, mas a recebe e a processam, dentro de um código de significados compartilhados pelos indivíduos (SOUZA, 2005).

1.1.2 Noções de espaço, território e mobilidade.

Questões como mobilidade, espaço e território são estabelecidas a partir dos resultados da inter-relação entre o meio ambiente e cultura. Entendendo que a cultura é produto das ações desenvolvidas pelo homem, e que atua como regulador de seu comportamento perante o

meio social em que se insere. Os símbolos e significados produzidos culturalmente compõem a parte interpretativa da cultura e representam o mundo vivido pelos sujeitos e a forma como ele se posiciona (GEERTZ, 1989; FAGUNDES 2010).

Na realidade, diferenciar paisagem, espaço e território é uma tarefa complexa, pois tanto a Arqueologia do Território como a Arqueologia Espacial não apresentaram uma fronteira teórica- metodológica bem definida com a Arqueologia da Paisagem, ou seja, aparentemente são denominações diferentes para estudos semelhantes. Desta forma podemos perceber o espaço a partir do nível de escala de relação, tais relações podem ser estabelecidas considerando o sítio individualizado, como unidade única de investigação, ou uma série de sítios onde cada um representa um espaço (MARTINEZ, 2010).

Um dos autores que apresentou trabalhos importantes para o entendimento do conceito de espaço é o arquiteto e teórico Norberg-Schulz. Sua linha teórica a respeito da relação do ser humano com o espaço está baseada nas raízes existenciais e deriva de uma necessidade do homem de adquirir relações vitais com o meio que o rodeia para conferir sentido e ordem a um mundo de acontecimento e ações. Assim, o espaço torna-se uma categoria importante para a orientação humana em qualquer nível de relação (NORBERG-SCHULZ,1975).

Em resumo, percebe-se no discurso do referido autor que a percepção dos espaços enfoca suposições válidas a respeito do meio que nos cerca e tais suposições variam de acordo com as situações, motivações e experiências nas quais estamos envolvidos. Assim que o espaço está disposto dentro do sistema em que as atividades estão organizadas sistematicamente dentro da paisagem, há uma ordem sequencial para a função da atividade que se pretende desenvolver dentro deste determinado espaço (NORBERG-SCHULZ, 1975).

Assim, considera-se que o espaço não é homogêneo e nem todos os seus pontos se apresentam de forma similar, não importando se o enfoque é simbólico, funcional, ambiental ou cognitivo. O espaço físico apresenta uma complexidade de fatores como clima, topografia, vegetação, solo e animais que mantêm uma relação de independência e interação. Esses elementos atuam de forma particular, desenvolvendo-se em parceria e sobre diversas escalas (BUTZER, 1989).

O espaço entendido nesta pesquisa vai além da área física e procura entender as adaptações humanas com o meio, transformando o espaço físico em espaço cultural e social, atribuindo-lhe quando possível significado simbólico. Resumidamente pode-se considerar o espaço:

“Além de uma dimensão física, tem também uma dimensão social e simbólica que se pode projetar na organização dos seus elementos, a sua estrutura é sempre percebida de modo a procurar captar também a multiplicidade de causas e motivos de ordem social e simbólica que a podem determinar. Com efeito, a busca de uma relação de proximidade ou de vizinhança entre sítios, baseada em laços de sangue ou de solidariedade, ou mesmo a forma como se percebe espaço vivido, povoada por crenças e superstições, constituem fatores que poderão igualmente estar na base da escolha dos lugares de instalação dos diferentes tipos de sítios.” (CARVALHO et al, 2007 p.53)

Criado Boado (1991) destaca que as primeiras gerações da arqueologia espacial foram marcadas por conflitos conceituais e metodológicos, contudo, graças às críticas realizadas na década de 1980, o território passou a ser entendido com uma construção política e não apenas como uma unidade natural ou física.

Para Bourdieu (1990), a noção de território é sempre orientada pela delimitação de espaços, onde se efetiva o jogo de poder, entre elementos de uma comunidade e seus membros, com a concessão desse poder de delimitar e ser reconhecida, tem-se a caracterização da territorialidade.

Assim, apoiando-se nas reflexões anteriores, entende-se territorialidade como um termo de cunho geográfico que reflete o poder social. Para Sack (1986), a territorialidade é “a tentativa de um indivíduo ou grupo de afetar, influenciar uma área geográfica” (SACK, 1986, p. 19).

Mesmo que a concepção de território esteja implícita no desenvolvimento da análise da paisagem, geralmente sua menção não se faz presente nos trabalhos. O entendimento de território também abre margem para o desenvolvimento das ideias de cunho simbólico. Ao conceber o território não unicamente para relações de poder, torna-se possível percebê-lo dentro do campo imaginário, apontando para questões referentes à familiaridade, e ao emocional.

Delimitar um território vai além de construir fronteiras espaciais, uma vez que se as relações sociais fossem tomadas por base, o território reuniria tanto os espaços funcionais, quanto os simbólicos. As localidades estariam carregadas de noções de pertencimento, enraizamento e familiaridade.

Embora o estudo da paisagem possa ser feito e refeito em relação aos rios, árvores, pedras, etc. é a paisagem a expressão da vida social e simbólica é ela que imprime o significado de territorialidade. Estes são elementos cruciais em qualquer interpretação da paisagem e sociedade. Assim a territorialidade é o meio através do qual as paisagens são organizadas e percebidas (HARVEY, 1997; p.4).

Dentro da concepção arqueológica pode-se considerar as ideias pautadas acima por meio de técnicas específicas. Estas técnicas estão baseadas na disposição de traços da cultura material que são úteis para o entendimento de territorialidade a partir dos padrões de ocupação. Assim, da variedade de atributos observados normalmente nos vestígios arqueológicos, neste tipo de análise é dada destaque à maneira como eles se dispõem no espaço, evidenciando as características de territorialidade, organização e interação socioeconômicas (GORENFLO & GALE, 1990).

Portanto, a referência a padrões territoriais e seus desdobramentos é importante para compreender como e por que tanto as sociedades (e as suas paisagens) são organizadas ao longo do tempo. **Dentro desta análise da paisagem foram considerados três aspectos: o sítio arqueológico, os caminhos e as redes.** Em uma escala macro espacial entende-se o sítio arqueológico como o espaço que apresenta vestígios da cultura matéria proveniente das diversas atividades humanas. Pode-se considerar os caminhos e redes como canais ao longo dos quais se move o observador habitual, ocasionalmente ou potencialmente, remetendo a questões referentes à mobilidade (NAVARRO,2007).

A mobilidade de grupos humanos, muitas vezes, está associada ao estado sócio-econômico em que eles se encontram. Em outras palavras, dentro das pesquisas tanto antropológicas, como arqueológicas, há uma tendência em classificar os seus objetos de estudos em caçadores-coletores ou agricultores-ceramistas. Porém, mesmo dentro desta perspectiva não se pode negar que os espaços, em uma escala macro, estão inseridos no território e interligados por caminhos nos quais se move o agente humano ou animais.

Assim compreende-se que lugares e caminhos são necessariamente dependentes um do outro. Esse movimento agora julgado de forma humanizada caracteriza-se como mobilidade e geralmente está inserido na ciência arqueológica como um traço do comportamento. Sua análise auxilia no estabelecimento de padrões de ocupação e de certa forma auxiliou nas projeções quanto à mobilidade dos grupos pré-históricos ceramistas do Vale da Serra Branca (NORBERG-SCHULZ 1980).

Para Leroi-Gourhan (1964) os grupos primitivos são geralmente nômades e estes se direcionavam a partir dos recursos alimentares, a frequência do território é entendida através dos trajetos percorridos periodicamente. Assim, essa relação complexa definida entre alimentação-território-densidade humana apresenta-se em todos os níveis da evolução tecno-econômica como uma soma de interesses variáveis, porém correlacionados.

Para Binford (1980) mobilidade é uma estratégia de adaptação à realidade da paisagem onde os grupos desenvolvem suas atividades sociais definindo padrões de estocagem de recursos, frequência de mudanças nos sítios-base, distância percorrida para a captação de recursos, tempo gasto, organização tecnológica, tipos de sítios, etc. Porém, não podemos dissociá-la do seu caráter político, social, ideológico e religioso, muitas vezes representadas no casamento, rituais, morte, ou seja, nos parâmetros do universo simbólico. Dentro deste universo simbólico Norberg-Schulz (1980) considera que as redes e caminhos organizados também podem assumir uma direção simbólica que une certo número de elementos entre si, e não apenas um movimento real.

1.1.3 O uso das analogias etnográficas.

Para compreender a dinâmica cultural dos grupos pré-históricos é necessário extrapolar a frequente análise técnica e funcional dos objetos. Admite-se assim a importância do uso dos modelos etnográficos, pois se entende que tanto a arqueologia quanto a antropologia compartilham de um mesmo objeto de estudo: o comportamento humano. Acredita-se que a etnografia seja de fato umas das principais ferramentas de análise para esta pesquisa, pois a arqueologia é uma ciência multidisciplinar que lança mão do uso prudente dos estímulos e métodos advindos da antropologia (BUTZER 1984; FAGUNDES, 2010).

As ideias *binfordianas* são de fato imprescindíveis à arqueologia na medida em que auxiliam no entendimento comportamental dos grupos humanos. Assim para Binford (1962) as analogias etnográficas são a principal forma de inferir proposições a cerca das populações pretéritas. É por meio dela que se pode refletir a respeito dos diferentes tipos de sítios posicionados em um território e como os grupos pré-históricos se movimentavam dentro da paisagem.

Para entender padrões comportamentais de grupos pré-históricos deve-se estudar o sítio dentro do seu contexto natural e social, compreende-se que cada sítio é resultado das ações sociais e funcionais de um determinado grupo em determinado momento. Aliás, definir o papel que o sítio exerce para uma sociedade só é possível por meio do seu entendimento como parte integrante de uma rede interligada tanto com os demais sítios, como com a paisagem. Procura-se entender cultura/sociedade, através das inter-relações entre as comunidades

humanas e o ambiente, e é neste momento que a análise do uso do espaço assume importância fundamental (BINFORD, 1962,1980).

Contudo, às características das atividades e processos em que as tecnologias estiveram envolvidas em conjunto com a análise do uso do espaço leva a inferências sobre as estratégias de subsistência adotadas pelas sociedades e sobre a razão da escolha dessas estratégias dentro de um número finito de opções (BILLMAN & FEINMAN 1999).

Essas estratégias foram exemplificadas dentro das pesquisas realizadas por Binford (1980) que obteve um modelo de organização de grupos caçadores-coletores definidos por: forrageiros ou coletores. Em suas experiências etnográficas, Binford delimitou alguns aspectos desses dois tipos de estratégias e pode avaliar como esses modelos resultariam em diferentes tipos de sítios, objetos e comportamentos.

As diretrizes do comportamento dos grupos forrageiro que foram descritas por Binford (1980) que estabelece dois tipos de sítios: sítio base (*residencial base*) – locais caracterizados por apresentar o centro das atividades de subsistência, além de reunir a maioria dos processos de manufatura, manutenção e reciclagem dos artefatos. A mobilidade desses grupos se resume na mudança de um sítio base para outro, que muitas vezes é previamente conhecido devido a sua utilização em dado momento. Esse tipo de sítio caracteriza-se pela grande quantidade de objetos advindos das atividades de descarte, o que proporciona uma maior visibilidade dos vestígios arqueológicos.

O segundo tipo de sítio é o de locações (*locations*) – que se configuram como áreas que apresentam breves ocupações, estando relacionadas ao desenvolvimento de atividades específicas. Dentre suas características estão a menor visibilidade dos vestígios arqueológicos e a sua variada distribuição pela paisagem.

Com relação às atividades dos grupos coletores, Binford (1980) desenvolveu suas análises a partir das observações dos grupos esquimós Nunamiut no Alaska. Diferentemente dos forrageiros, os coletores apresentavam um planejamento lógico das atividades de coleta e distribuição de alimentos, caracterizando-se pelas ações sistematizadas, ou seja, esses grupos planejam como, quando e onde realizar suas ações de captura, tratamento, armazenamento e distribuição dos alimentos. Não se trata de grupos procurando recursos e sim de grupos que sabem qual o recurso e onde ele está. Esse modo de vida resulta em três tipos de sítios: Temporais (*field camp*) – é um centro temporário de operações onde os grupos comem, dormem e de outras maneiras se mantêm enquanto fora do acampamento base; Estação (*station*) – trata-se de pontos para observação e localização de caça e de outros grupos

humanos; Esconderijos (*caches*)- utilizado temporariamente para o armazenamento do produtos obtidos.

Assim, dentro do estudo arqueológico tais sítios seriam compreendidos a partir das marcas deixados no espaço e no tempo. Partindo ainda das análises de Binford essas marcas seriam compreendidas como vestígios e sua cadeia operatória estaria relacionada ao modo de vida dos grupos humanos. Esclarecendo que os grupos considerados coletores estariam condicionados a produzir artefatos curados, que são entendidos como objetos produzidos antes de exercer sua função e que seriam transportados de um lugar para o outro. Por sua vez, os grupos considerados forrageiros estariam associados aos artefatos expedientes, ou seja, objetos produzidos de acordo com a necessidade e que apresentariam todas as etapas de manufatura em um único espaço.

É importante salientar que nenhum dos grupos estaria destinado a produzir somente objetos curados ou expedientes, pois para a manufatura dos objetos é necessário situá-lo no tempo e no espaço. Segundo a ótica de Binford pode-se entender que as estratégias variam de acordo com as necessidades e atividades executadas em certos períodos do ano. Esta sazonalidade reflete diretamente na formação do depósito cultural e acaba motivando a ideia de que cada sítio é único dentro de um sistema de assentamento. Este acúmulo da cultura material está, muitas vezes, associado a questões específicas do modo de produção sob um contexto singular de estratégias e escolhas que obedecem à conduta social do grupo.

Butzer (1989) aponta em suas análises alguns modelos de ocupação para grupos caçadores coletores, tomando como centro do seu estudo a geomorfologia, geologia, e principalmente os vestígios de cultura material. Seu trabalho resultou no estabelecimento de diferentes tipos de sítios que se definem a partir do tempo de utilização: *infimos* (várias horas ou poucos dias) *temporários* (vários dias ou várias semanas), *estacionais* (vários meses) e *semi-permanentes* (vários meses, repetidamente, durante vários anos). Essa classificação está baseada somente na escala temporal das ocupações, deixando de fora questões sociais e funcionais.

Para Butzer (1989) em alguns casos é possível intuir uma dinâmica de ocupação vislumbrando o aproveitamento de recursos, considerando as características estacionais. Desta forma, se a estação seca e estação fria ocorrem de forma intensa, os grupos tendem a se dividir em subgrupos visando o melhor aproveitamento dos recursos. Questões referentes ao uso destes sítios estão exemplificadas pelas análises feitas a sítios *Acheulenses* do pleistoceno

médio localizado na Espanha, onde a partir da análise artefactual se descreve a seguinte estratégia de caça:

Torralba e Ambrona aparecem como um foco de acampamentos estacionais situados ao longo da rota de migração de herbívoros entre os pastos de inverno ao sul e os pastos de verão ao norte. Na primavera e outono os caçadores provavelmente atacaram as manadas obrigando-as a seguir as estreitas rotas das montanhas com suas tramas inundadas e profundas. No inverno e verão os caçadores se subdividem em vários grupos, se estabelecendo em acampamentos temporários e/ou assentamentos ínfimos (onde podiam vigiar as manadas, os pontos d'água e de captação de recursos) (BUTZER 1989, P.226).

De fato, para avaliar questões referentes à espacialidade, funcionalidade e mobilidade, a partir da cultura material é necessário tanto uma análise intra-sítio, como uma análise inter-sítios. O estudo intra-sítio contribui para o entendimento de como a mobilidade pode ser vista por meio de um único assentamento.

“Assim, por exemplo, a quantidade de resíduos em um sítio pode indicar o tempo de permanência de um grupo no local. A exemplo da tendência em classificar os implementos lítico de grupos sedentários como mais pesados e robustos, devido a diminuição dos problemas relacionados ao transporte. Contudo, em locais com menor frequência de mudanças, os grupos humanos tendem a acumular mais posses, o que explicaria os registros desses grupos mais densos” (PANJA, 2003,p. 109 *apud* FAGUNDES 2007,p.59).

Dessa forma, é possível correlacionar à diminuição da mobilidade residencial com a distribuição espacial dos vestígios, principalmente na área interna de atuação do grupo humano, pois quanto maior a permanência em um assentamento, maior a necessidade de limpeza do local, o que produziria padrões de descarte (PANJA,2003 *apud* FAGUNDES, 2007).

Procedendo desta maneira, esta pesquisa procura analisar possibilidades de articulação espacial e funcional dos sítios no âmbito local e regional. Com relação aos artefatos, corrobora-se a ideia de que é necessária uma observação contextualizada no intuito de selecionar o que é possível ou não de inferir a respeito de portabilidade ou funcionalidade do conjunto tecnológico lítico e cerâmico, interligando essas características com mobilidade, uso e descarte.

A maneira mais viável para inferir tais hipóteses é por meio do método estatístico-comparativo entre as diferentes variáveis de análise desses conjuntos líticos e cerâmico, selecionando recorrências e diferenças entre os elementos analisados em laboratório, levando

em consideração a importância do contexto arqueológico onde foram evidenciados. Assim, sob a ótica de Fagundes (2007) buscamos resultados que possam integrar a teoria e método interpretativo-reflexivo a interpretação e compreensão dos conjuntos vestigiais dos três sítios do Vale interno da Serra Branca.

Acredita-se que para reconstituir as relações sociais de grupos pré-históricos seja necessário mais que analogias etnográficas ou estudos tecno-tipológicos dos artefatos; é preciso encaixar tais dados na matriz social desses grupos, permitindo levantar inferências acerca do caráter simbólico das escolhas. Assim, para avaliar a paisagem arqueológica como uma construção social, deve-se julgá-la sob a dinâmica do *fato social total*⁸ - compreendendo sobre a forma (MAUSS, 1974; FAGUNDES, 2010):

1. Espacial – Analisa-se os sítios dispostos de forma espacial na paisagem, formando redes interligadas;
2. Temporal- entendendo o modo como os grupos ocuparam o espaço ao longo do tempo;
3. Simbólico – entendendo que os espaços e suas redes apresentam valor sentimental referenciados pelo sentimento de apego e de ancestralidade.

Sabe-se dos limites da arqueologia quanto ao estudo de grupos pretéritos, mas também admite-se que muito da cultura desses grupos esteja representada em seus vestígios. Como observado por Fleming (2006), é possível que em alguns casos a narrativa exceda em muito os limites da compreensão possível, tentando responder à perguntas que a arqueologia não pode explicar.

Porém, como já ressaltado anteriormente, a cultura impõem limites e rege o indivíduo. Assim, entender o indivíduo é entender a sua cultura e vice-versa. Desta forma, procura-se entender a paisagem como algo construído, portanto, a *paisagem* em que se inserem os assentamentos arqueológicos é tida como um ambiente que ultrapassa os preceitos de um espaço físico intacto, e compreende um conjunto de relações dinâmicas entre a cultura e a sociedade.

⁸Mauss apresenta a noção do Fato social total em seu Ensaio sobre a dádiva, forma e razão da troca nas sociedades arcaicas. Definindo a como um conjunto enorme de fatos que se relacionam de maneira complexa. Nesses fenômenos, [...] tudo se mistura, tudo o que constitui a vida propriamente social das sociedades que precederam as nossas – até as da proto-história. Nesses fenômenos sociais “totais”, como nos propomos chamá-los, exprimem-se, ao mesmo tempo e de uma só vez, toda espécie de instituições: 1 religiosas, jurídicas e morais – estas políticas e familiares ao mesmo tempo; econômicas – supondo formas particulares de produção e de consumo, ou antes, de prestação e de distribuição, sem contar os fenômenos estéticos nos quais desembocam tais fatos e os fenômenos morfológicos que manifestam estas instituições (1974, p. 41).

1.2. TÉCNICA E TECNOLOGIA: CONCEITOS E LIMITES

Tendo em vista que esta pesquisa também se centra na possibilidade de caracterizar e identificar similaridades tecnológicas dos materiais líticos e cerâmicos é de suma importância explanar a respeito dos conceitos e limites desta abordagem, motivado pelo interesse em entender a dinâmica social destes grupos. Entende-se que as recorrências dentro do conjunto vestigial podem estar associadas a gestos e técnicas repassadas e limitadas a partir da formação cultural de cada indivíduo.

A análise da cultura material dentro da ciência arqueológica tem sido o principal meio para o estudo do comportamento humano, onde primeiramente os pré-historiadores procuraram associar a ação e as ferramentas. Porém, com a entrada da Antropologia nas observações tecnológicas, tem-se analisado as técnicas em si mesmas, e não apenas os seus efeitos materiais ou as circunstâncias e as consequências sociais da sua aplicação. Contudo, mesmo aberta para as influências do estudo das sociedades vivas, a arqueologia ainda precisa responder suas próprias perguntas e pensamentos. Assim, os objetos ainda estão no centro da discussão, apesar de serem apenas um elemento entre outros da tecnologia (material, ação, cognição) (LEMMONIER, 1986).

Na ciência arqueológica, mesmo que tardiamente⁹, as pesquisas a respeito das técnicas tem se desenvolvido sobre vários conceitos. Para White (1940), a técnica seria “o modo das pessoas fazerem as coisas”. Já Mauss define a técnica de uma forma mais elaborada quando afirma que ela “seria um conjunto de movimentos ou atos, usualmente e na maior parte das vezes manual, organizada e tradicional, combinada para atingir um objetivo físico, químico ou orgânico conhecido” (SIGAUT, 1997 p. 423).

O estudo das técnicas é, de fato, um dos meios de se caracterizar o comportamento social aprendido culturalmente. Haudricourt (1987) enuncia que a técnica é a atividade mais racional do homem, algo adquirido conforme a sua construção social. Sua importância é retratada nas diversas áreas de estudo, pois constitui o meio mais tangível de se caracterizar culturas ou tipos de culturas.

⁹ “Esse atraso é atribuído por Cresswell (*apud*: GENESTE, 1991, p. 2) à ignorância das relações sociais emergentes do contexto daquela época e ao fato de a preocupação dos pesquisadores da pré-história, naquele momento, se voltar aos instrumentos propriamente ditos e não aos processos técnicos que envolviam sua produção (VIANA, 2005, p. 46).”

A análise das técnicas promoveu uma abordagem comparativa ilustrada por trabalhos que tratam da distribuição das características técnicas ou "traços culturais", com o objetivo de definir estatisticamente "culturas" que correspondem a diferentes associações destas diversas características (LEMMONIER, 1986). É neste mérito que se baseia este trabalho, uma vez que através das análises estatísticas procura-se identificar e agrupar similaridades tecnológicas dos grupos ceramistas.

Desde Mauss (1974) ninguém se atreveu a negar que as técnicas constituem indiscutivelmente fenômenos sociais e manifestam as escolhas feitas pelas sociedades a partir de um universo de possibilidades. Portanto, cabe ao arqueólogo ultrapassar as barreiras descritivas da cultura material e lançar mão de novas abordagens que procuram compreender a dinâmica cultural desses grupos pré-históricos no tempo e espaço.

Compreende-se que a tecnologia é o estudo das técnicas, portanto, é uma ciência e, devido aos fatos técnicos serem fatos da atividade humana, é uma ciência humana, um ramo da Antropologia. Assim, entende-se que os fatos técnicos são notoriamente fatos sociais (MELLO, 2005).

Para Max (apud SEMENV, 1981) a tecnologia revela a relação direta do homem com a natureza, o processo natural de produção de sua existência e, por conseguinte, também as relações sociais de sua vida e das representações espirituais e dinâmicas. Desta forma compreende-se a técnica como:

A concretização das relações das pessoas com o objeto. Nesta definição pode-se perceber que três aspectos são primordiais em sua afirmação; o sujeito ativo, o ser humano, aquele que atribui um valor cultural ao objeto, o segundo a própria materialidade, concretizada através da materialidade de um instrumento, terceiro é o gesto mediador de duas análises que permitem a relação entre um e outro (FOGAÇA, 2007, p.33).

De acordo com Haudricourt 1987, há pelo menos quatro pontos de vista diferentes para se estudar as atividades técnicas: o histórico ou evolutivo (classifica as sociedades de acordo com seu nível técnico); o geográfico ou ecológico (trabalha com a ideia de adaptação do homem e das técnicas ao meio natural); o funcional (que analisa a qual função corresponde determinado comportamento), sendo esta última considerada uma contribuição à ideia de Mauss (1974) sobre a chamada 'técnica do corpo' que constata por meio da observação de diversos grupos diferenças não só na função dos instrumentos e no modo de utilização, mas também nos movimentos musculares apreendidos tradicionalmente, de geração a geração.

Por último, tem-se a visão dinâmica, que é considerada um estudo do comportamento humano e que independe do meio natural e das necessidades do homem. O interesse da visão

dinâmica é expor as relações das técnicas tradicionais com as “técnicas do corpo” de Mauss. O seu grande precursor foi o etnólogo francês Leroi-Gourhan que em 1936 iniciou os estudos sobre as origens e o desenvolvimento das técnicas, visando produzir uma “biologia das técnicas”, abordando-as como se elas estivessem vivas e envolvessem seres vivos.

Em termos gerais, a teoria de Leroi-Gourhan considera que a evolução natural está ligada a técnica, que vem a se prolongar, sob a forma extracorpórea, por meio do instrumento. Gourhan vê as técnicas como as primeiras evidências materiais advindas da relação homem/ambiente e considera que elas, por sua vez, delimitam de forma material a ruptura do natural com o social.

Para esse autor, o instrumento exterioriza não somente as capacidades tecnológicas, mas também as características que fornecem os alicerces para o desenvolvimento desses procedimentos tecnológicos, que são as capacidades senso-motoras dos homens.

A análise das técnicas mostra que, no tempo, elas se comportam à maneira das espécies vivas, gozando de uma força de evolução que parece ser-lhes própria e ter tendência para as fazer escapar ao domínio do homem (LEROI-GOURHAN, 1984, p. 148).

Assim, deve-se concordar com o pensamento de Fogaça (2007) quando admite-se que a tecnologia seja parte integrante do sistema cultural enquanto a técnica se configura como um conjunto de meios instrumentais e sociais que o homem utiliza em sua vida como forma de produzir e, ao mesmo tempo, cria espaços.

Em outra obra Fogaça (2001) afirma que o sistema tecnológico é compreendido pela união de vários sistemas técnicos formados a partir da matéria prima trabalhada. Tecnologia é um modo, um meio de se empregar a técnica, ou seja, é a racionalização da técnica.

A partir desses conceitos, entende-se que na maior parte das pesquisas arqueológicas desenvolvidas até hoje, as reflexões e inferências sobre a cultura são feitas a partir das técnicas. Assim, deve-se concordar com a ideia de Oliveira (2000) que afirma que onde a tecnologia seria o valor de expressão cultural apresentando-se como mecanismo de mediação entre o homem e o meio, com o intuito de sanar problemas concretos que um grupo enfrenta em seu ambiente.

Dobres e Hoffman (1994), acreditam que o objetivo final dos estudos tecnológicos é entender os processos sociais de micro-escala, porém o que se observa ainda hoje é uma constante descrição dessas atividades que ocorreram durante a pré-história. Ingold (1993)

esclarece que o motivo para a produção de trabalhos cada vez mais baseados na descrição das técnicas, é que temos tradicionalmente focado no objetivo, na explicitação da tecnologia em comparação com as experiências subjetivas das técnicas, que pertence a sociedades ocidentais. Em uma obra de autoria individual de Dobres (2000) está presente a explicação para tal argumentação no momento em que ele afirma que “a tecnologia é a representação dos processos de fabricação de objetos que encontramos nos livros e nos artigos: o que predomina “são as mãos sem corpo”, ou seja separado do corpo social.”

Porém se os seres humanos tendem a atuar mecanicamente sobre uma determinada matéria-prima para fabricar artefatos com os quais dominam uma natureza desconexa da sociedade, como então estudar esses artefatos?

A tecnologia pode ser entendida como um processo social, pois a criação de todo produto está ligado socialmente, assim a tecnologia é concebida, entendida e manipulada dentro da sociedade que a pratica. Aceitando que todo objeto é um produto cultural da sociedade que os tem criado, o estudo de sua cultura material possibilita um melhor entendimento acerca dos grupos humanos (GONZALEZ,2003).

“A tecnologia é um meio para expressar, reafirmar e constestar convicções e valores sociais. Assim as tecnologias expressam e transmitem valores sociais, identidades culturais, atitudes sobre o correto e o equívoco . A exemplo quando estamos realizando um artefato de uma determinada maneira estamos expondo nossa visão do mundo, nossa pertinência a um grupo social, a confirmação de uma determinada regra de comportamento ou até a adoção de uma identidade étnica também.” (DOBRES, 2000).

Desta forma, compreende-se a importância de inserir esses conceitos entendendo que o estudo da cultura material vai além da descrição das técnicas: a intenção deve ser ultrapassar a caracterização tecnológica dos sítios estudados, dando ênfase não apenas as similaridades técnicas; pretendemos também reconhecer que estas similaridades provém de uma mesma estrutura social, até mesmo de uma identidade cultural.

1.2.1 Da cadeia operatória ao estilo tecnológico

Para a reconstituição da tecnologia dos grupos pré-históricos ceramistas foram utilizados procedimentos analíticos do tipo sistêmico, considerados um modelo formal que permite descrever um fenômeno de maneira sistemática, analisando seu funcionamento, buscando as hierarquias e as relações dos seus componentes.

Procurou-se identificar os elementos característicos dos diversos processos técnicos utilizados, ordenando esses elementos segundo as hierarquias e as relações entre os componentes, dentro das estruturas e dos sistemas. Nesta concepção estrutural os elementos característicos de cada grupo não devem ser analisados de forma isolada, mas sim em sua estrutura (FOGAÇA, 2001).

Assim, para o estudo da tecnologia de grupos pré-históricos não deveríamos, em princípio, isolar os elementos que os compõem em um sistema tecnológico, e sim inserir esses elementos dentro de um sistema técnico resultando no conjunto de estruturas em que cada uma delas apresenta, por sua vez, um perfil técnico (OLIVEIRA, 2003).

Esse perfil técnico seria, portanto, uma estrutura caracterizada por elementos técnicos, morfológicos, funcionais e do design organizados segundo regras de hierarquia, ou seja, o perfil técnico seria o resultado do estudo do processo de produção de determinado elemento (OLIVEIRA, 1995), o que se assemelha bastante ao conceito de cadeia operatória desenvolvida e alicerçada dentro das observações etnográficas.

Para Perlés entende-se por cadeia operatória as sucessivas operações que podem ser definidas como uma sucessão de operações mentais e gestos técnicos ordenados para satisfazer as necessidades (imediatas ou não) de acordo com o objeto preexistente. Atualmente, arqueólogos e antropólogos concordam no reconhecimento de Marcel Mauss como o principal desencadeador dessa abordagem.

Para INIZAN *et al* (1980), cadeia operatória envolve os processos desde a captura da matéria-prima até o seu descarte, passando por todos os processos de manufatura, uso e desuso. Estas etapas permeiam a estrutura do objeto e inferem a ele uma contextualização técnica e metodológica que permite a sua interpretação. Para Fagundes (2006, p.174) cadeia operatória é “um processo que segue ao longo de uma sequência de fatos, culturalmente passados e repassados de geração a geração pelo processo de ensino-aprendizado, iniciando-se pela procura, obtenção e transporte da matéria-prima até o descarte/perda final dos produtos”.

O estudo da cadeia operatória está compreendido nas obras de Leroi- Gouhran (1989), etnólogo francês pioneiro na compreensão do conceito de cadeia operatória como um conjunto interligado de procedimentos e técnicas. Dentro do enfoque que relativiza a cadeia operatória ao grupo humano, se inserem três aspectos do comportamento operatório: o primeiro que corresponde ao biológico onde operam as necessidades básicas humanas, aquele que é compreendido como o comportamento em seu estado bruto, pronto para ser moldado

conforme as relações sociais. O segundo refere-se ao comportamento maquinal relativo e é adquirido pela experiência e educação. Por fim, tem-se o comportamento lúcido, que infere a ideia de uma ação pensada e não automatizada, ou seja, é o momento em que o indivíduo percebe a ruptura acidental no desenvolver da fala, por exemplo, e volta conscientemente para corrigi-la. Assim, entende-se que não há um comportamento tão instintivo em que não se possa ter uma intervenção lúcida (LEROI-GOURHAN, 1965).

O estudo da cadeia operatória objetiva o entendimento do sistema tecnológico de um grupo correlacionando as várias etapas de produção de forma sistêmica e dinâmica, pois tanto o lascamento (aplicado a indústria lítica) como a confecção da cerâmica fundamentam-se na aplicação da cadeia operatória maquinal. Entende-se que o método de confecção do material cerâmico e lítico é resultado de experiências coletivas, e que se tornam comuns a tradição do grupo, muitas vezes, em resposta as necessidades construídas socialmente. Desta forma, as etapas da cadeia operatória devem ser compreendidas dentro da escala gradual que confere o objeto, a pessoa e o sistema (FOGAÇA, 2001).

Entende-se deste modo que o estudo da cadeia operatória é uma importante ferramenta para a concepção do estilo tecnológico. Tendo em vista que o estilo se faz presente em qualquer fase da cadeia operatória, desde sua concepção ideativa a sua realização, uso e descarte. De forma mais concisa, a cadeia operatória ou perfil técnico podem ser entendidos como o método utilizado para chegar a um estilo tecnológico.

Este trabalho não tem a pretensão de determinar um conceito formal de estilo, mesmo porque há inúmeros enfoques teóricos, metodologias e objetos de estudos que vislumbram esta noção. Aqui propõe-se apenas a inserir o conceito de estilo da forma que melhor se adapte a nossa pesquisa, corroborando com a ideia de Oliveira (2000, p.110) onde o estilo tecnológico “está representado no sentido de traços culturais, a maneira como diferentes técnicas foram utilizadas e como elas estão organizadas, o que caracteriza as escolhas, a composição das técnicas e forma de apresentação (o qual faz parte do sistema de apresentação)”.

Portanto, entende-se que o perfil técnico se assemelha ao conceito de cadeia operatória a partir do momento em que ambos assumem uma função metodológica deste trabalho que é primeiramente caracterizar um sistema tecnológico, que possivelmente nos fornecerá subsídios para a caracterização tecnológica dos grupos pré-históricos ceramistas da área do Vale da Serra Branca.

Considera-se estilo como algo inseparável do domínio cultural, ou seja, busca-se não separar aspectos da produção (forma, função, técnica) dos aspectos sociais. Essa concepção está ligada a o modelo isocréstico que entende que a variabilidade dos conjuntos de artefatos é só estilística, na medida em que o estilo é compreendido como parte da cadeia operatória (OLIVEIRA, 2000; FAGUNDES, 2004).

Portanto, o estilo é adotado de forma global, estando presente e interferindo em todas as etapas culturais da produção e uso do artefato. Fagundes (2004) baseando-se nas ideias de Sacket elucida que:

O estilo é concebido como uma qualidade latente da forma residindo em toda a variação formal da cultura material, uma **construção social** baseada em **escolhas culturais** que permeiam toda a **organização tecnológica** de uma dada sociedade, portanto, sendo um fator diagnóstico, já que sob esse viés as escolhas definidas para se alcançar um determinado resultado (prático ou simbólico), dificilmente seriam idênticas entre dois grupos que não estão culturalmente relacionados (FAGUNDES, 2004 p.105)

Desta forma, acredita-se que o comportamento é algo absolvido pelo indivíduo através da repetição inerente ao aprendizado, virando uma ação constante no modo de vida do grupo em que está inserido, passando a ser uma ação automática. Assim, discussões que vinculam estilo a etnia são cada vez mais frequentes em trabalhos científicos. O **estilo étnico** apresenta-se como caracterizador da forma específica de uma dada coletividade assumir e definir formas, os valores e os ritmos. Assim, conforme já foi dito, os artefatos são constituídos por uma sequência de processos cognitivos conhecidos e entendidos pelo artesão responsável pela produção, e, ciente da variedade de opções ao seu alcance, sua escolha será baseada naquilo que ele aprendeu dentro da sua cultural.

Desse modo, características tecnológicas especiais entre dois conjuntos de artefatos, estando relacionados temporalmente e historicamente em sítios arqueológicos distintos, podem ser consideradas como uma conexão cultural já que segundo os pressupostos da variação isocréstica¹⁰, o indivíduo tende a optar, em teoria, pelo que lhe é mais familiar em todas as escalas de produção.

1.3 METODOLOGIA DE ANÁLISE

¹⁰“Na variação isocréstica pressupõe que existe uma gama ilimitada de possibilidades, dispostas no meio ambiente para se alcançar determinado fim (*equivalentes no uso*)” (FAGUNDES, 2004 p.131.).

O pressuposto teórico essencial para a análise da paisagem arqueológica baseia-se na ideia de que as atividades desenvolvidas em um determinado lugar estão correlacionadas com o espaço, e tais espaços estão organizados de forma coerente de acordo com a realidade do grupo social que as realiza. Assim, o espaço é dependente dos sistemas de representação que o monitoram. Entre outras coisas, são elementos básicos desse sistema de representação: a forma de conceber a natureza, o espaço, o tempo, a temporalidade, e as relações entre os seres humanos e seu ambiente (CRIADO BOADO, 1991).

Desta forma, esse sistema de representação cultural da paisagem pode ser reconstituído por meio da análise da interrelação entre o meio físico, o entorno artificial e os produtos físicos das práticas sociais. Esses produtos físicos são concebidos na Arqueologia como a cultura material, assim, suas características e relações a partir do contexto em que se encontram e que funcionam possibilitam reconstruir arqueologicamente as formas da paisagem.

Deve-se reconhecer que a paisagem se manifesta nos produtos materiais de diferentes escalas e de múltiplos níveis de articulação espacial. Entende-se que para construir o espaço doméstico toda sociedade dispõe de certas tecnologias que dependem do sistema de representação (CRIADO BOADO, 1991).

Assim, a caracterização tecnológica é definida a partir do estudo da cultura material e, no presente trabalho, do material lítico e cerâmico. Para isto foram utilizados os conceitos da abordagem sistêmica de Oliveira (2000), que propõe um modelo de análise dos vestígios arqueológicos para os grupos pré-histórico através do sistema técnico e das caracterizações dos perfis técnicos.

O **Sistema Técnico** é entendido como um conjunto de estruturas em que os componentes estão relacionados entre si de modo dinâmico, formando um conjunto lógico no qual qualquer modificação deste conjunto resulta em uma modificação do sistema, provocando um efeito nessa estrutura. Cada uma dessas estruturas representa, por sua vez, um **perfil técnico**, um nível estrutural caracterizado por elementos morfológicos, funcionais, técnicos e de *design* (OLIVEIRA, 2000).

Diante disto, optou-se pelo estabelecimento do perfil técnico dos vestígios arqueológicos (lítico e cerâmico), e, por conseguinte, por estabelecer uma cadeia operatória para o material lítico, no intuito de entender questões relacionadas ao uso dos sítios arqueológicos contemplados por essa pesquisa pelos grupos ceramistas. Entende-se que a

descrição e caracterização do processo de produção (cadeia operatória) desses vestígios é o elo entre a cultura material e a funcionalidade do sítio arqueológico.

É na observação da presença ou não de todas as etapas da cadeia operatória que se pode levantar questionamentos a respeito do uso desses espaços pelos grupos pré-históricos ceramistas do Vale da Serra Branca, possibilitando assim inserir, quando possível, tais sítios nas categorias mencionadas anteriormente: Sítio-base; Sítio-acampamento e Sítio de atividades específicas.

Para esta pesquisa será adotado tanto o perfil técnico quanto a cadeia operatória como metodologias para a caracterização tecnológica das indústrias líticas e/ou cerâmicas. Pois se considera a cadeia operatória o estudo das ações que resultaram no objeto, enquanto o perfil foca-se no estudo do produto da ação, ou seja, no objeto. Em resumo, a tecnologia pode ser analisada em termos de sistema e será a abordagem sistêmica das indústrias líticas e cerâmicas pré-históricas que permitirá, através da percepção das cadeias operatórias, uma análise da produção do material lítico e cerâmico bem como de suas implicações culturais, espaciais e econômicas (BOEDA *et al.*, 1990).

1.3.1 Material cerâmico

A metodologia de análise utilizada para a caracterização do material cerâmico reconstitui as etapas de produção da cerâmica, observando as variáveis como matéria-prima até a produção do artefato. Para isso, procurou-se caracterizar os elementos técnicos, morfológicos e funcionais visando estabelecer o perfil cerâmico do sítio estudado (ALVES, 1991; OLIVEIRA, 2000).

Assim, foram utilizados dois níveis de informações da cerâmica. O primeiro, obtido a partir dos fragmentos, e o segundo, dos objetos (reconstituídos). Os fragmentos foram agrupados em unidades considerando tipo de pasta + tratamento de superfície externa, essas unidades foram subdivididas em grupos considerando o tipo de tratamento de superfície interna. Essas associações permitiram a reconstituição dos objetos (vasilhames) e de acordo com os critérios acima, foram constituídas 13 unidades e 32 grupos.

Após o ordenamento dos fragmentos por grupos para o estabelecimento do perfil técnico de um sítio, foram utilizados atributos hierarquicamente organizados segundo a sequência de produção de objetos. Esses atributos analisados da cerâmica partiram da metodologia proposta por Luna (1991;1994; 2001), Nascimento (1998;1994) e Alves (1991)

Oliveira (2000; 2003) e utilizada por Castro (1999) e Surya (2006). E são estruturados a partir dos seguintes elementos:

Elementos técnicos: As matérias-primas, os instrumentos utilizados na manufatura das vasilhas, as técnicas de manufatura das mesmas, a queima e todas as demais técnicas de produção do artefato.

Elementos morfológicos: Tipo de objeto, forma, borda, lábio, base, bojo, tamanho, espessura, diâmetro.

Elementos funcionais: A forma, tamanho e outros elementos que podem estar ligados a função.

Elementos decorativos: Associado às técnicas decorativas empregadas em cada objeto, bem como a qualidade dos pigmentos, a combinação das cores, entre outros (OLIVEIRA, 2003).

Para a designação terminológica da cerâmica, utilizaram-se as indicações de Igor Chmyz, em *Terminologia Arqueológica brasileira para a cerâmica* (1976); La Salvia e Brochado, em *Cerâmica Guarani* (1989) e Meggers e Evans, em *Como interpretar a linguagem da cerâmica* (1970).

Dessa forma, a análise do material cerâmico levou em consideração a possibilidade de reconstituição de um maior número possível de objetos. Assim, cada elemento pode ser compreendido a partir da sua relação com outros elementos e as formas com as quais se organizam entre si. A composição dessas variáveis tecnológicas definiria a estrutura do perfil de cada grupo e permitiria comparação entre vários conjuntos cerâmicos distintos, podendo apresentar características comuns à realidade territoriais e/ou culturais distintas. Assim, com o estabelecimento do perfil cerâmico de vários sítios e correlacionando-os entre si, procurou-se obter um perfil técnico cerâmico para os grupos que ocuparam diversos sítios numa escala regional (OLIVEIRA, 2000).

1.3.2 Material lítico

Para o estudo do material lítico buscou-se estabelecer parâmetros semelhantes ao material cerâmico. Dessa forma, analisou-se os elementos técnicos que se referem a todas as técnicas ou etapas produtivas utilizadas para a confecção dos objetos, desde a aquisição da matéria-prima, as técnicas de elaboração, uso, manutenção do objeto e seu descarte. Os

elementos morfológicos são a forma, o tamanho e todos os atributos ligados ao formato dos objetos; os elementos funcionais estão ligados à função dos objetos como bater, furar, raspar. Os atributos analisados seguiram o ordenamento do processo de produção do vestígio, ou seja, a cadeia operatória e foram baseados na metodologia aplicada por Fogaça (2001) e Fagundes (2007) onde se avalia os:

Elementos técnicos: classificação da matéria-prima; método de lascamento (debitagem, *façonage*, retoque); técnica de lascamento (percussão direta, percussão indireta, percussão apoiada, pressão; tipos de percutores duro ou brando, tipo de talão, quantidade de córtex; Tipo de suporte (sobre lasca, sobre suporte natural, sobre núcleo); conhecimento da técnica de picoteamento, polimento.

Elementos morfológicos: Para a caracterização dos elementos polidos, utilizou-se de início da análise tipológica, procurando em seguida observar as formas predominantes. Para os instrumentos utilizou-se o tipo de suporte em que foi confeccionada a ferramenta.

Elementos funcionais: estão ligados à função ou/e funcionalidade de determinado objeto.e baseiam-se na metodologia de análise das Unidades tecno-funcionais, onde um objeto pode ser decomposto em três partes:

- Uma parte receptiva de energia que põe o instrumento em funcionamento;
- Uma parte preensiva que permite ao instrumento funcionar, ela pode em certos casos se confundir com a primeira;
- Uma parte transformativa que vai estar em contato com a matéria prima e possibilitar a transformação, a ação e funcionalidade do objeto.

Questões referentes à função são geralmente confirmadas a partir da análise dos traços de utilização existentes na peça, que nem sempre são perceptíveis na observação macroscópica, sendo necessários estudos traceológicos.

1.3.3 Paisagem

Partimos do pressuposto de que para a análise ideal da paisagem seja necessário um estudo que inclui todas as ferramentas e fontes a nosso alcance, desde os dados proporcionados pela arqueologia como a prospecção, escavação, análise laboratorial, fotografias aéreas, mapas, até a aplicação de ideias procedentes de outras disciplinas como a geografia, antropologia, geologia, etc.

Desta forma, o estudo do espaço foi compreendido aqui em três dimensões: o espaço enquanto entorno físico onde se desenrola as ações humanas; o espaço enquanto entorno social e meio construído pelo ser humano, onde se produz as relações entre indivíduos e grupos, e por último, o espaço enquanto entorno pensado o meio simbólico que oferece a base para desenrolar, e compreender a apropriação humana da natureza (INGOLD, 1986).

Com o auxílio da geotecnologia, utilizando ferramentas como o SIG (Sistema de Informação Geográfica) que é um recurso utilizado para armazenar, capturar, integrar e analisar os dados georeferenciados recolhidos na formulação de uma documentação geográfica e arqueológica e baseando-se na metodologia de Boado (1991) foi possível elaborar mapas que respondessem as formas apresentadas a seguir:

1. Forma Básica, que constitui a identificação e descrição dos aspectos físicos da área do Parque Nacional Serra da Capivara, estabelecendo as redes hidrográficas, os pontos de água, clima, vegetação, os acidentes e as formas do relevo.

2. Forma Específica, a partir da delimitação da área de estudo vale interno da Serra Branca e da identificação dos sítios arqueológicos presentes na área, é possível analisar detalhadamente o terreno, e identificação das formas de relevo, pontos de captação de água, aspectos que nos permitam perceber a articulação interna da área de estudo.

3. Visibilidade: Foram analisadas as condições de visibilidade e visualização atentando-se para as vista panorâmicas e áreas visíveis, o que possibilitou a visualização de pontos de conexão e de áreas não-intervisíveis.

4. Mobilidade: a análise do padrão de trânsito e de movimento inicia-se definindo as linhas que permitem atravessar o terreno e a continuação passando pelos pontos-chave do movimento, que por sua vez possibilitaram a determinação das redes de trânsito.

5. Funcionalidade: A funcionalidade de cada sítio arqueológico foi baseada na análise dos dados da cultura material, considerado a presença ou ausência das etapas de sua produção, em conjunto com os modelos etnográficos.

6. Articulação interna: etapa em que se define a rede de lugares sobre a qual se organiza o espaço. Considerando todas as análises anteriores, foi possível levantar questões sobre o uso e ocupação dos três sítios arqueológicos.

CAPÍTULO 2

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Neste capítulo foi adotada a ideia do estudo integrado entre os sítios arqueológicos, seus aspectos físicos e arqueológicos. Entende-se que esta junção possibilita não apenas definir a localização dos sítios, sua morfologia e geologia como também permite observar a integração dentro do espaço que ocupa, incluindo o seu distanciamento, organização e sua distribuição dentro do território, elementos estes que auxiliam na interpretação da dinâmica cultural dos grupos pré-históricos ceramistas.

O estudo da paisagem arqueológica não se define apenas na reconstituição do meio geográfico em um determinado momento. Com o decorrer da evolução histórica e cultural, o homem também desenvolveu ações que modificaram a paisagem. Estas transformações no meio ambiente apresentam-se como registros precisos ligados a dinâmica dos grupos humanos. Desta forma, entender as modificações existentes na paisagem ao longo do tempo constitui um modo de entender a dinâmica cultural desses grupos pré-históricos (MARTINEZ, 2010). Os sítios arqueológicos trabalhados neste projeto são Aldeia da Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego e Toca da Pinga do Boi. Todos estão localizados na área arqueológica Serra da Capivara, na região do Parque Nacional Serra da Capivara e adjacências.

O parque em si faz limite com os municípios de: Brejo do Piauí, João Costa, São Raimundo Nonato e Coronel José Dias e abrange uma área de 129.953 ha. Os sítios encontram-se dentro dos limites do Parque Nacional Serra da Capivara, especificamente na sua porção oeste (ver figura 1).

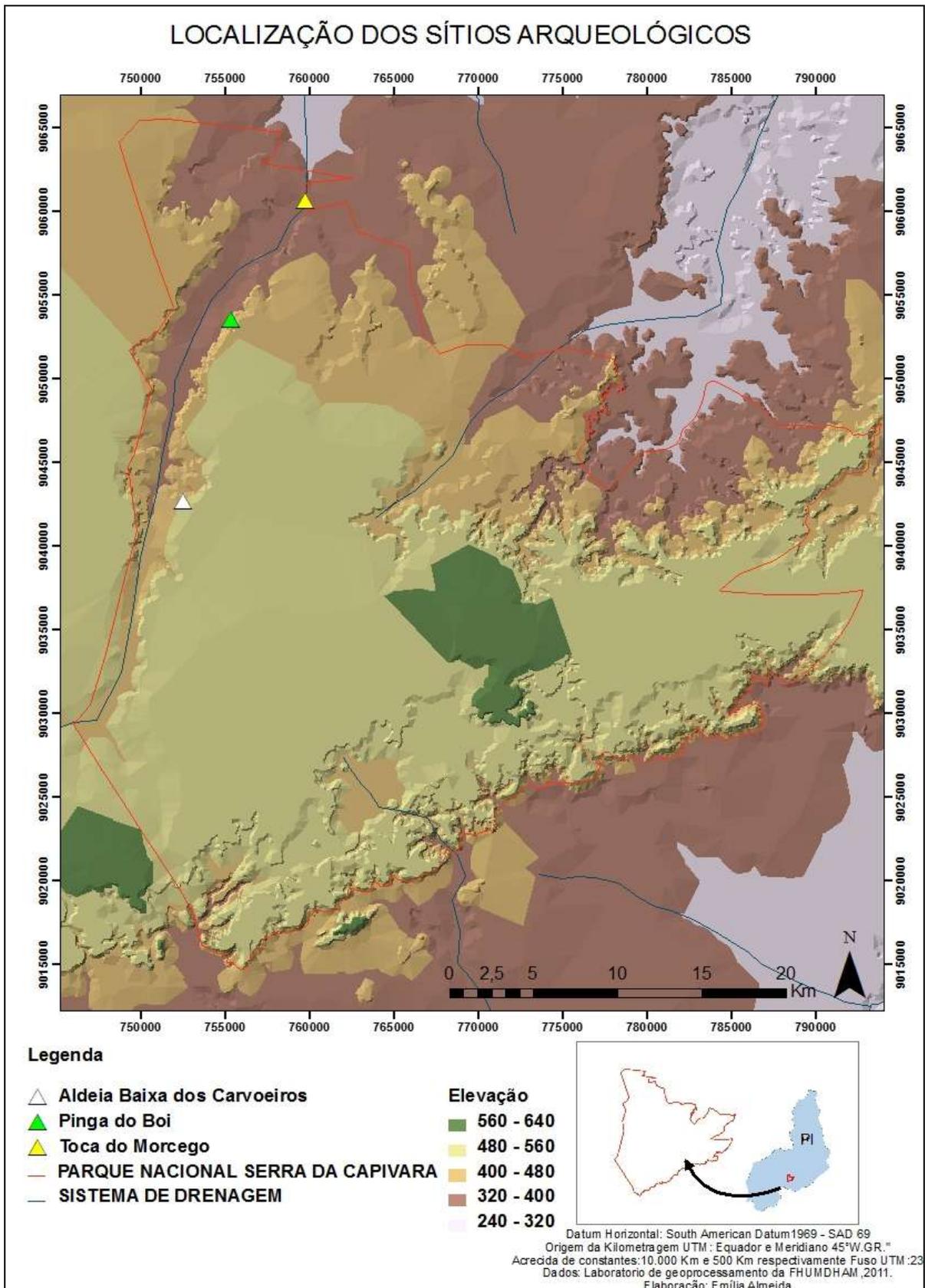


Figura 1: Localização dos sítios arqueológicos na área do Parque Nacional Serra Capivara.

2.1 ASPECTOS FÍSICOS

Dentro do estudo da paisagem os aspectos geológicos e geomorfológicos são pontos importantes, sendo assim, entender o meio físico é o primeiro passo nas investigações desse tipo. O meio natural não é apenas o palco onde se desenrola as atividades culturais, pode-se admitir que os grupos humanos e a paisagem interagem mutuamente (MARTINEZ 2010).

2.1.1 Geologia

A área que correspondente ao PARNA encontra-se sobre dois domínios geológicos: a Província Estrutural da Borborema, representado pela Faixa de Dobramento Riacho do Pontal e a Bacia Sedimentar do Parnaíba.

Província Estrutural da Borborema

É um mosaico complexo de áreas dobradas, onde ocorreram eventos tectônicos, magmáticos e termais de idade Neoproterozóica, assinalados como o Ciclo Brasileiro (ALMEIDA *et al.*1977). A Faixa de Dobramentos Riacho do Pontal é um sistema de dobramentos dentro da Província Estrutural da Borborema com formato irregular e 28.000 km² de área (SANTOS, 2008) e está localizada na divisa dos Estados do Piauí, Pernambuco e Bahia. Segundo mapeamento recente (OLIVEIRA, 1998), a área que margeia o Parque Nacional Serra da Capivara pode ser subdividida em cinco subzonas de cisalhamento. A área de estudo compreende a subzona de cisalhamento Barra do Bonito.

Bacia do Parnaíba

A Bacia Sedimentar do Parnaíba é uma bacia de grande dimensão que abriga um pacote de 3000m de espessura máxima de sedimentos. É uma bacia de idade paleozóica, embora depósitos de origem mesozóica distribuam-se por grandes áreas. Situa-se no Nordeste do Brasil, e ocupa uma área de aproximadamente 600.000 km², em parte dos Estados do Pará, Tocantins, Maranhão, Piauí e Bahia.

De acordo com Santos (2008) na área de estudo, afloram rochas datadas do Siluriano, que compõem o Grupo Serra Grande e do Devoniano que compõem do Grupo Canindé. O

Grupo Serra Grande é constituído pelas Formações Ipu, Tianguá e Jaicós. Este grupo aflora na parte leste e nordeste da bacia apresentando a forma de escarpas abruptas, culminando em *cuestas* com os seus “fronts” voltados para fora da bacia. O Grupo Canindé é composto pelas formações: Itaim, Pimenteira, Cabeças, Longá e Poti, na área do Parque Nacional não afloram as formações Longá e Poti.

2.1.2 Geomorfologia

A área apresenta diferentes formas de relevo estruturado e modelado a partir de cada domínio geológico ao longo do tempo. Segundo Pellerin (1984), foram reconhecidas três unidades geomorfológicas: pedimento; *cuestas* e planalto arenítico (ver figura 2) (PELLERIN, 1984).

O relevo associado à Faixa de Dobramentos Riacho do Pontal é o pedimento. Nessa área ocorre uma vasta superfície aplainada que foi intensamente dissecada por processos erosivos. Pontualmente, ocorrem relevos residuais: numerosos *inselbergs* isolados, ou dispostos em maciços de gnaiss; *inselbergs*, isolados de granito intrusivo e, ainda podem ocorrer os serrotes, denominação local, para os pequenos maciços carstificados de calcário (PELLERIN, 1984).

O relevo associado à Bacia Sedimentar do Parnaíba é a *cuesta*. Nessa área específica, trata-se da borda da *cuesta*, exibindo dois grandes elementos morfológicos o *front* e o reverso. O *front* exhibe no topo a cornija que corresponde a uma camada dura de forte declividade, que domina as camadas tenras inferiores que afloram em um tálus côncavo (PENTEADO, 1978 *apud* SANTOS 2008).

O reverso localiza-se no centro-norte do parque. Apresenta uma área plana com suaves ondulações, é totalmente recoberta por sedimentos arenosos de origem elúvio-coluvial com baixa dissecção evidenciando a ação de processos de intemperismo e sedimentação. Esta unidade é cortada na sua porção NW por um vale de orientação NS.

No levantamento realizado por Santos (2008) têm-se três unidades morfoestruturais: O vale da Serra Branca, os Patamares Estruturais, e o Reverso da *cuesta*; sendo identificados no Vale da Serra Branca e nos Patamares Estruturais depósitos coluviais; e no reverso da *cuesta* depósitos elúvio-coluviais.

A área específica onde se centraliza a pesquisa em questão é o vale da Serra Branca e este possui dois níveis de base, o primeiro é o topo com 500m altitude e o segundo é a calha de drenagem do Riacho Baixa da Lima, a 400m. Está localizada na extremidade noroeste do Parque Nacional Serra da Capivara possui como substrato o arenito. Na área do vale a 400m de altitude observa-se sistema de drenagem do riacho intermitente Baixa da Lima, com 21 afluentes (SANTOS,2008).

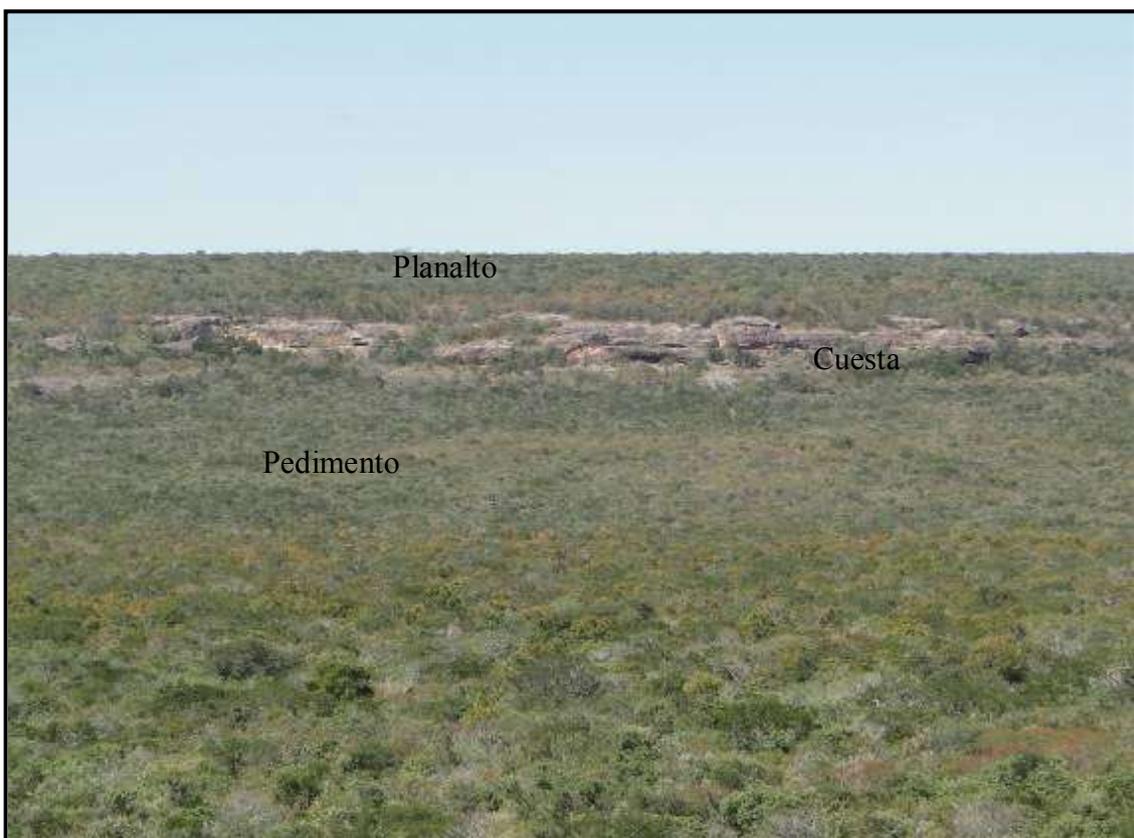


Figura 2: Unidades geomorfológicas da área do Parque Nacional Serra da Capivara.

Os Patamares Estruturais possuem o substrato de arenito, argiliticos e folhelhos silticos correspondente às formações que integram o Grupo Canindé. Os Patamares Estruturais são divididos em Patamares Estruturais Sul, localizado na parte sul do Parna, e Patamares Estruturais Nordeste, localizado na porção nordeste do Parna.

2.1.3 Clima

O clima da área é semi-árido é quente com chuvas de verão. A temperatura média anual é de 28 °C. O mês mais frio é junho com temperatura média 25°C. Já a época mais quente do ano corresponde ao período de outubro a novembro, sendo a temperatura média de 31°C.

Com relação aos índices pluviométricos sabe-se que a região apresenta certa irregularidade anual. As precipitações são inferiores a 900 mm, sendo o período mais chuvoso de outubro até meados de abril (EMPERAIRE, 1980).

2.1.4 Rede hidrográfica

O Parque Nacional Serra da Capivara e adjacências situa-se na Bacia Hidrográfica do Parnaíba, na sub-bacia do rio Piauí-Canindé. O funcionamento dos rios que compõem a rede de drenagem no Parque Nacional e circunvizinhanças obedece ao clima, portanto é marcado por irregularidade permanente dos cursos de água (PELLERIN, 1984).

A rede hidrográfica não é constante, variando de acordo com o substrato rochoso. Os sítios arqueológicos encontram-se distribuídos desde o alto da chapada até o fundo do vale na região conhecida como Serra Branca que possui um sistema hidrográfico largo com grandes vales paralelos. Estas formações dependem da estrutura geológica onde se formaram os *canyons* (boqueirões) que apresentam padrões detriticos. Estes padrões são condicionados pela estrutura sedimentar, falhas e fraturas existentes na área (SANTOS 2008).

A área que corresponde à bacia sedimentar é constituída de olhos d'água perenes. Na área de topo ou sopé dos afloramentos rochosos existem os caldeirões formados a partir de processos erosivos que acumulam água da chuva.

2.1.5 Vegetação

A vegetação predominante na área do parque nacional Serra Capivara é a caatinga, este tipo de cobertura vegetal é típico do clima semi-árido nordestino. Esta vegetação apresenta características únicas e adaptadas à escassez de água sendo do tipo caducifólia. As

espécies variam a depender de vários fatores como o tipo de solo, o grau de aridez e ação antrópica. Existem para a área do parque seis categorias de vegetação: caatinga arbustiva alta densa; formações arbóreas; caatinga arbórea média densa; caatinga arbustiva baixa e caatinga arbustiva arbórea.

Na área do reverso da *cuesta* chapada Emperaire (1980) afirma que a vegetação presente é homogênea, composta principalmente por arbustos e mudas. Existem quatro estratos:

1. Uma camada de herbácea pouco desenvolvida com fraca cobertura que apresenta , em temporada chuvosa, vários brotos;

2. Estrato sufrutescente alcançando um revestimento significativo de 60%. há *Bocoa decipiens*(cipó-branco), *Byrsonima sp* (muriçi) , *Cassia velutina* (São-João), *Croton cf. Zehentner*(canelinhai, mulatinha), *Cratylia mollis*(camaratuba), *Pavonia andrade-lima* (malva-cabeluda), pertencentes à família das Bignoniaceae (cipó-de-cesta, cipó- mole);

3. Um estrato arbustivo: esta camada reveste quase completamente a área. As espécies encontradas são variadas: *Acacia piauiensis*(jurema-unha-de-gato), *Cenostigma gardneriana* (canela de velho),*Diptychandra epunctata* (biró), *Ximenia americana* (ameixa), *Coccoloba sp.*,*Tocoyena formosa* (jenipapo);

4. O estrato arbóreo: é muito aberto (10 a 20% de revestimento). O surgimento do arbusto não excede 6-7 m, e são pequenas. No entanto, na fotografia aérea, vemos algumas ilhas onde o estrato arbóreo é mais denso. A leste do vale da Serra Branca, há alinhamentos de vegetação mais alta e mais densa. As faixas de vegetação mais densa podem estar ligada a condições específicas de água. As espécies desses estrato arboreo são: *Dalbergia carensis*, (coração de negro); *Piptadenia Obliqua* (angico-de-bezerro), *P. Viridiflora* (jacurutu), *Manihot cf. Glaziovii* (maniçoba), *Swartzia flaemengii var.pilonema* (jacarandá), *Hymenaea courbaril* (jatobá), *Luehea divaricata*(açoita-cavalo), *Pterodon abruptus* (sicupira), *Buchenavia capitata* (caicaró).

Na borda do planalto, no afloramento de arenito, em fendas da rocha ou em solos arenosos muito finos, há uma vegetação não superior a dois metros de altura. As espécies lenhosas são escassas e menos freqüentes que no planalto, mas os *Cactacées et* e Bromélias são mais abundantes. Nas areias provenientes da alteração de arenito, é comum encontrar *Vellozia cinerascens* (perna-d'ema). Entre as espécies lenhosas, há uma maior abundância

de *Callisthene microphylla* (arranca-estribo) e a presença de *Allamanda puberula* (pente-de-mocó) e *A. blanchetii*.

O solo da área de chapada é o latossolo vermelho-amarelo com predominância de areia. O solo é pouco húmico, devido a falta de uma vegetação, folhas e galhos caídos. Esses solos arenosos são muito secos e móveis, e apresentam uma grande quantidade de raízes até a profundidade de 50 cm. Tem um nível de acidez dos mais altos de toda a região, indicando através do pH_{KCL} um aumento da proporção de argila nos níveis inferiores. Análises realizadas através do projeto RADAM (1973), mostram que a taxa de argila cresce a medida que a profundidade aumenta. Este dado torna-se relevante quando se considera as possíveis fontes de captação de matéria-prima argilosa para os grupos ceramistas da área, tendo em vista que não foram identificadas fontes com potencial para captação desse recurso nas proximidades dos sítios.

A caatinga arbórea média densa está situada em algumas ravinas do *front* da *cuesta*, nos vales estreitos da Boa Esperança e no Tabuleiro Estrutural. É pouco densa e pluriestratificada. Esta formação apresenta características que compreendem a caatinga em geral: *Mimosa acutistipula*, *Pithecellombium*, várias cactáceas.

Nas ravinas da frente da *cuesta* e nos vales interiores da chapada têm-se as floresta-galeria. Nas bordas da chapada têm-se um tabuleiro rochoso, que apresentam algumas concentrações de caatinga arbusiva baixa e aberta que se formam devido a areia proveniente da degradação do arenito. A área de ravina apresenta dois tipos de formações arbóreas altas semi-decíduas que diferenciam-se devido a composição faunística. Já nos vales e declives no limite da cornija dos arenitos predomina o *Anadenanthera macrocarpa* (angico).

Nos vales, a vegetação varia de acordo com o substrato. A cobertura predominante na bacia da Boa Esperança é a caatinga arbustiva arbórea média, nos declives do vale da Serra Branca e nos arenitos brancos da formação Cabeças, identifica-se uma caatinga arbórea baixa densa, próxima daquela da chapada.

2.1.6 Fauna

De acordo com o Plano de Manejo, além de espécies características dos biomas Caatinga e Cerrado, foram também registradas combinações de espécies típicas da Floresta Amazônica e da parcela sul da Floresta Atlântica. Nos espaços onde essas vegetações

resistem, ocorre a presença de espécies de flora e fauna peculiares que não podem sobreviver no exterior destes micro-ambientes. Por isto, estas espécies acabam tornando-se endêmicas e sujeitas a processos de diferenciação e especiação.

A fauna atual do parque ainda não é totalmente conhecida, mas pesquisas sistemáticas na área, iniciadas desde a década de 1980 (CHAME, M. 1985, 1991, 1992) apoiadas pela FUMDHAM permitiram estabelecer um quadro de catalogação de grupos de mamíferos, répteis, anfíbios e aves.

Nesta região foram identificados mais de cinquenta espécies de mamíferos, entre os quais se destacam: a presença de morcegos (mais de vinte espécies distintas); mamíferos roedores, mocó (*Keredon rupestris*), espécie endêmica da região, rato rabudo (*Trichomys aperoides*), preá (*Gálea spixii*), cotias (*Dasyprocta prymnolopha*) e pacas (*Caniculus paca*); registram-se cinco espécies de tatu; duas espécies de tamanduá, o tamanduá–bandeira e o lapicho; duas espécies de primatas, o sagui e o macaco–prego.

Na área do PARNA ainda existem mamíferos carnívoros como as onças (*Panthera onça* e *Felis concolor*) e diversos carnívoros menores, entre os quais: os gatos selvagens *Felis pardalis*, *F. tigrina*, *F. wiedii* e *F. yaqouarandi*, a irara *Eira Barbara*, o cangambá *Conepatus semistriatus* e os canídeos *Dusicyon thous* e *Dusicyon vetulus*. Entre as espécies de herbívoros maiores registram-se dois veados (*Mazama gouazoubira* e *M. americana*) e os porcos selvagens, caititu (*Tayassu tajacu*) e queixada (*T. pecari*).

De acordo com o Plano de Manejo existem na área 208 espécies de aves, das quais 178 dentro do PARNA. Há diversas espécies de aves endêmicas do semi-árido: o beija-flor (*Phaethornis gounelli*) e um exemplar do socó-beija-flor (*Ixobrychus involucris*); foram observados também raros furnarídeos, dois endemismos, *Gylophylax hellmayri* e *Megaxenops parnaguae*; há ainda as espécies como as andorinhas (*Progne chalybea*) (*Streptoprocne zonarisi*). Sobre os anfíbios existem dados de um trabalho preliminar da década de 1980 que registrou um total de 17 espécies sendo os mais comuns os sapos e as gias. Diversos outros grupos são muito mal conhecidos na região como a fauna de invertebrados e de peixes.

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO ARQUEOLÓGICA

Os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Mocergo e Toca do Pinga do Boi apresentam características diferenciadas quanto às suas feições geomorfológicas. O primeiro trata-se de um sítio a céu aberto, localizado no topo da chapada, os dois últimos apresentam-se sob abrigos, com grande quantidade de registros rupestres. As intervenções arqueológicas nos três sítios adotaram sistemáticas diferenciadas.

Com exceção do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros, que só apresentou uma campanha arqueológica no ano de 2003, os demais sítios estudados nesta pesquisa apresentaram uma sequência de intervenções arqueológicas em períodos diferenciados.

Desta forma essa série de escavações produziram uma quantidade considerável de vestígios nas mais variadas profundidades, tornando-se necessário reconstituir as peças em seu ponto de origem, para que a análise do material lítico fosse apenas dos vestígios associados a ocupação ceramistas. Tal procedimento foi realizado por meio de gráficos de dispersão do material obtido a partir das fichas topográficas existentes. Assim utilizou-se o eixo Y para projeção longitudinal e o eixo Z para a projeção em profundidade.

2.2.1 Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

Trata-se de um sítio a céu aberto, caracterizado como sítio tipo aldeia, apresenta as coordenadas UTM L 752501 e UTM N 9042700, na altitude de 492 m (ver figura 3). Encontra-se em uma área plana, próxima ao topo da chapada, distando cerca de 600 m de uma fonte perene de água, o Olho D'água da Serra Branca. A aldeia ocupava uma área de cerca de 980m². Seu universo vestigial é constituído de, pelo menos, 1.550 fragmentos cerâmicos e 450 peças líticas.



Figura 3: Visão geral do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Fonte: Arquivo Imagético FUMDHAM

Metodologia de campo: As escavações do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros foram realizadas em 2003, sendo abertas três trincheiras nas áreas onde havia maior concentração de fragmentos de cerâmica (ver figura 4). As escavações foram realizadas por decapagens artificiais de 10 em 10 cm. Nas três primeiras decapagens foram coletados em torno de 1.450 fragmentos de cerâmica, e 254 artefatos da indústria lítica e lentes de carvão.

À proporção que se aprofundava a escavação, diminuía substancialmente a quantidade de fragmentos cerâmicos. Nas decapagens mais profundas, próximas à rocha matriz, houve uma predominância de vestígios da indústria lítica, lentes de carvão e sedimentos de granulométrica maior que 0,50 mm - areia média - da superfície. A escavação foi feita até a rocha matriz que se encontrava a uma profundidade variável de 30 a 80 cm. Foram obtidas cerca de quatro datações para o sítio (GUIDON; MARANCA; KESTERING, 2007). Na primeira decapagem a cerâmica forneceu uma datação de 767± 40 anos AP (Instituto de Física da USP). Na decapagem 3 do setor 1, o carvão encontrado junto a 3 fragmentos de cerâmica e uma peça lítica em quartzito, foi datado por C₁₄ onde se obteve as seguintes datações: 1820-1620 CAL AP (CAMS 105850). Outros fragmentos de cerâmica foram datados de 1950± 150 anos BP (Instituto de Física da USP). A decapagem 5 do setor 1 foi datada por carvões de uma fogueira situada sobre a base rochosa, dando uma idade de 4885 ± 35 anos BP 5650 - 5590 CAL BP (CAMS- 105851).

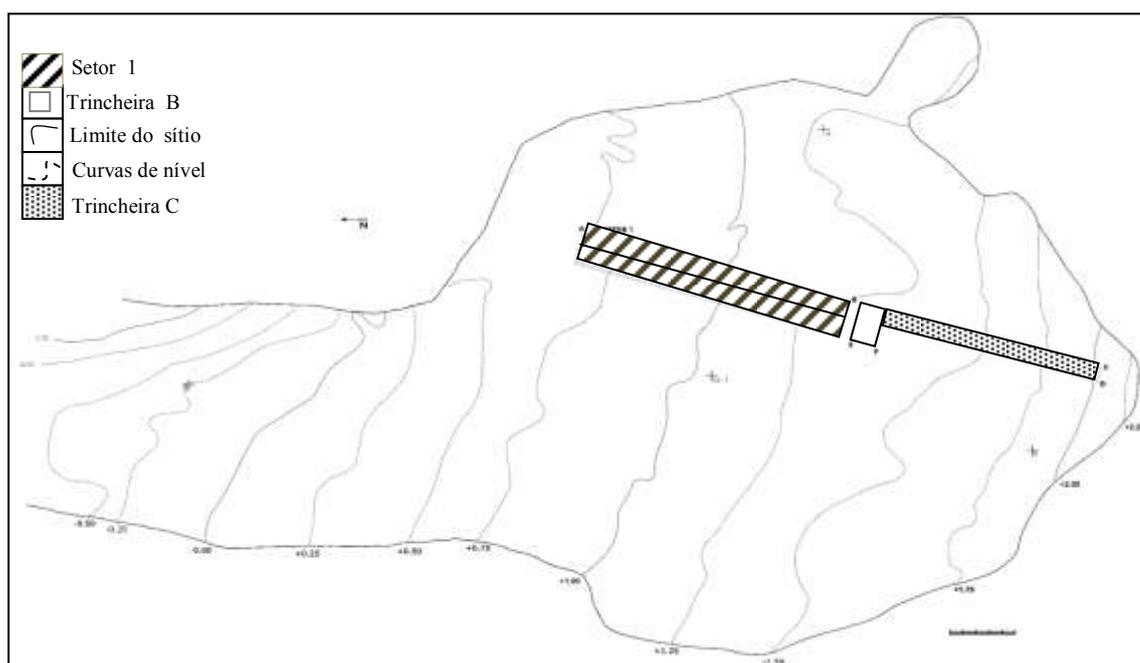


Figura 4: Plano inicial em curvas de nível do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Fonte: N.Guidon; S.Maranca; C.Kesterin.

Desta forma constata-se no sítio Aldeia da Baixa dos Carvoeiros, ocupações que vão de 767+/- 40 anos BP até 5.650 anos AP. Baseando-se em tais dados pode-se inferir que os grupos ceramistas estão presentes na região há, pelo menos, 5.650 anos BP.

Quanto à sequência cronológica o sítio apresentou cinco datações distribuídas da seguinte forma:

Tabela 1: Sequência de datações obtidas do sítio Aldeia Baixas dos Carvoeiros. Fonte: adaptado de FUMDHAM, 2011.

Localização	Profundidade	Datação	Laboratório
Trincheira A	Decapagem 1	767 +/- 40 anos	Watanabe (Lab. Física - USP)
Setor 1	Decapagem 3	1820-1620 AP	SR-6732
Trincheira A	Decapagem 1	1950+/-150 anos	Watanabe (Lab. Física - USP)
Setor 1	Decapagem 5	5650-5590 AP	SR-6733

Projeção dos vestígios Arqueológicos: A partir deste tipo de análise foi possível observar duas camadas de ocupação. A primeira é marcada pela presença de material cerâmico e lítico associados a uma datação de 940 +/- anos BP. A segunda camada é marcada pela presença apenas de alguns poucos líticos associados a uma datação de 4.885+/- BP. Desta forma foi possível separar os vestígios de cada camada selecionando para o estudo do

material lítico aqueles encontrados na primeira camada, ou seja, produto da ocupação ceramista (ver gráfico 1).

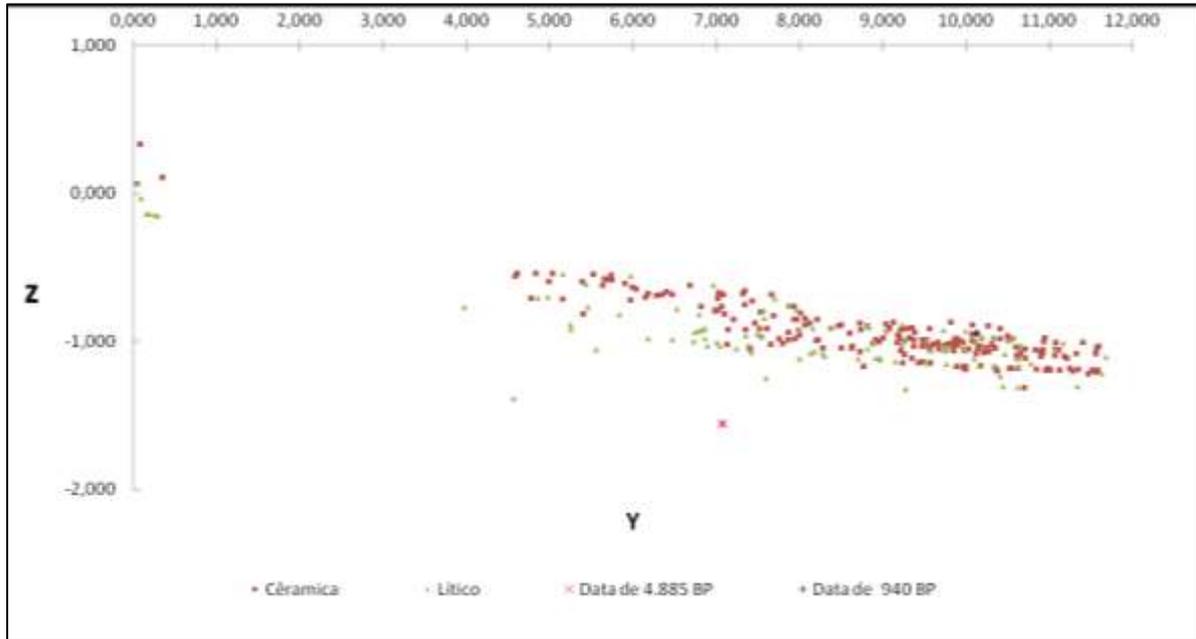


Gráfico 1: Projeção longitudinal dos vestígios arqueológicos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

2.2.2 Sítio Toca do Morcego

O sítio foi localizado no ano de 1975. Trata-se de um abrigo situado na parte norte da Serra Branca (ver figura 5) apresenta as coordenadas UTML 759714 e UTMN 9060683, na altitude de 328 m. O abrigo é orientado no sentido NW – SE, com abertura para o SW.

Caracteriza-se pela diversidade de registros rupestres encontradas nos seus paredões. Quanto ao registro rupestre este apresenta duas técnicas: gravuras e pinturas (ver figura 6). A primeira apresenta duas técnicas de manufatura o “raspamento” muito leve, somente alternando a cor da rocha sem formar depressão, porém a grande maioria são “picoteamentos” mais ou menos profundos, arredondados ou alongados.



Figura 5: Vista frontal do Sítio Toca do Morcego. Foto: Adolfo Okuyama. Fonte: Arquivo imagético FUMDHAM, 2011



Figura 6: Detalhe dos grafismos rupestres. Foto: Adolfo Okuyama. Fonte: Arquivo imagético FUMDHAM, 2011

Metodologia de campo: A primeira intervenção arqueológica ocorreu em 1980, sobre coordenação da missão franco-brasileira. Utilizando o método de decapagem natural foi possível evidenciar estruturas de fogueira, material cerâmico, líticos, vestígios orgânicos. Outras intervenções deram-se nos anos de 1998 e 2003 (ver figura 7). Em 2003 foram realizadas algumas sondagens próximas ao paredão e uma extensa trincheira com início no paredão e que se estendia por 20 metros sendo denominada trincheira V(ver figura 8). Todas essas atividades resultaram em um conjunto vestigial composto por 205 fragmentos de cerâmica e 1.187 peças líticas. Quanto à sequência cronológica o sítio apresentou seis datações distribuídas da seguinte forma:

Tabela 2: Sequência de datações obtidas do sítio Toca do Morcego. Fonte:FUMDHAM, 2011.

Localização	Profundidade	Datação	Laboratório
Trincheira 2	90 cm	1810 +/- 40 BP	BETA-207961
Sondagem	Camada 5-150 cm	2840 +/- 100 BP	GIF-5404
Sondagem	Camada 6-161,4 cm	4290 +/- 110 BP	GIF-5405
Setor 02	Decapagem 11	9180 +/- 40 BP	BETA-200148
Trincheira	2 metros	9200 +/- 40 BP	BETA-200145

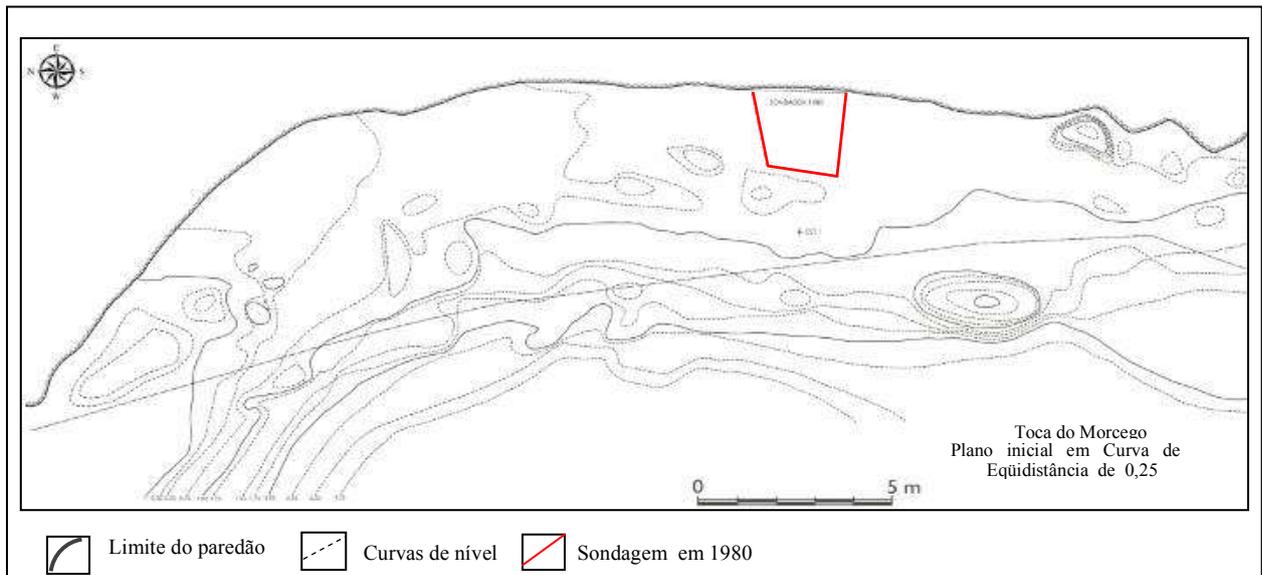


Figura 7: Plano inicial em curvas de nível do sítio Tocá do Morcego. Fonte: laboratório de geoprocessamento da FUMDHAM, 2011



Figura 8: Escavação do sítio arqueológico Tocá do Morcego. Fonte: Arquivo imagético FUMDHAM, 2011.

Projeção dos vestígios Arqueológicos: Neste sítio só foi possível realizar a projeção com os vestígios da escavação realizada em 1998. Os dados topográficos da campanha de 2003 não

foram encontrados. A falta desses impossibilitou correlacionar os vestígios identificados em profundidade das duas escavações arqueológicas, assim como correlacionar as data de 1810 +/- BP com os demais vestígios. Desta forma, do material proveniente da escavação realizada em 2003 foram selecionamos apenas aqueles coletados em superfície (ver gráfico 2).

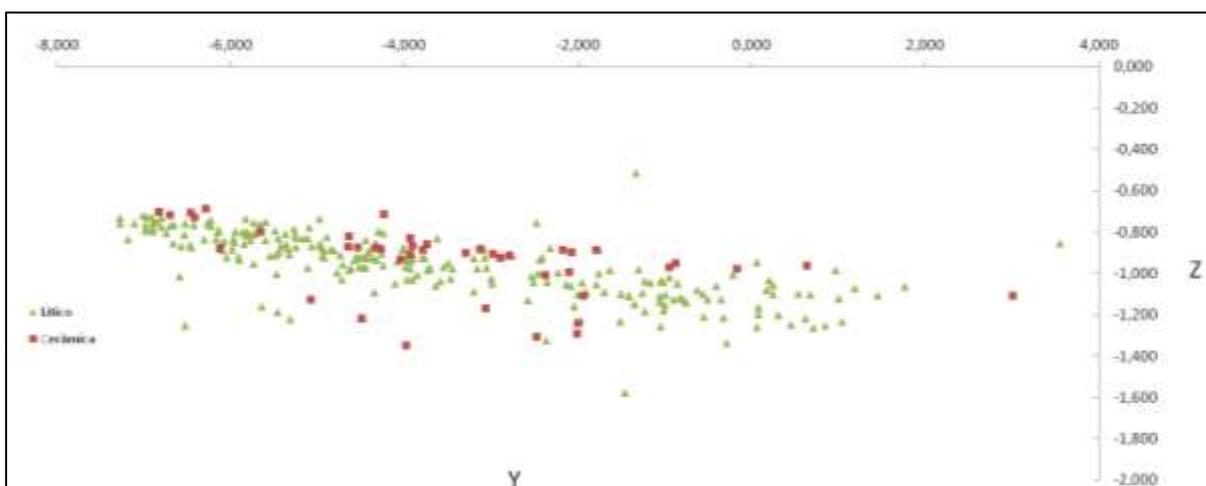


Gráfico 2: Projeção longitudinal dos vestígios arqueológicos Toca do Morcego da escavação do ano de 1998.

A partir da projeção dos vestígios observou-se que o material cerâmico é constante desde a superfície até as camadas mais profundas e permanece associado ao material lítico. Desta forma não houve divisão de camadas de ocupação sendo todo o material estudado de forma conjunta.

2.2.3 Sítio Toca do Pinga do Boi

O sítio foi descoberto no ano de 1975 e tem como coordenadas UTML755323 UTMN 9053573, na altitude de 404 m. Trata-se de um abrigo orientado para NW-SE com abertura para o SW (ver figura 9). A rocha matriz é de arenito de grão fino em forma de folhelhos. O solo é arenoso com blocos soltos. A extensão do abrigo é de 50,50m e a área de pinturas é d38.40m (ver figura 10).



Figura 9: Grafismos rupestres do sítio Toca do Pinga do Boi. Fonte: arquivo imagético da FUMDHAM 2011

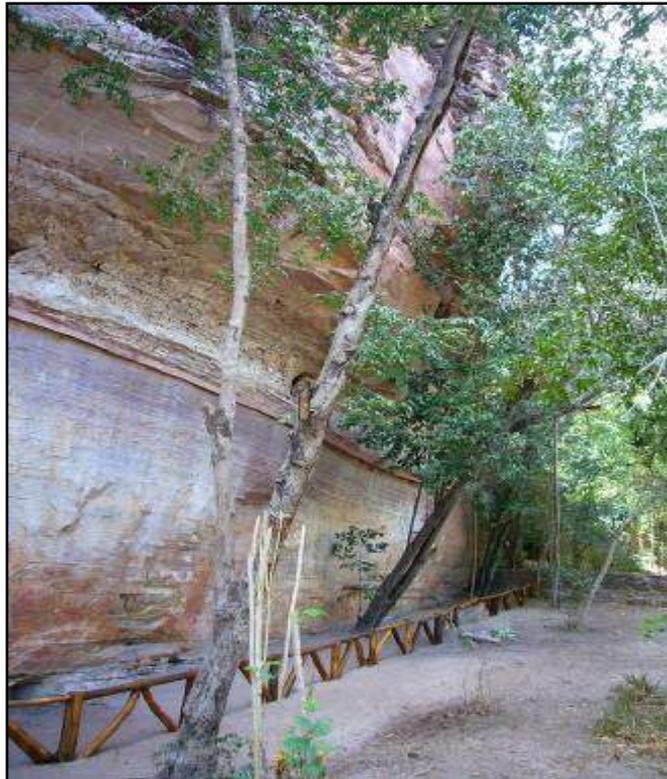


Figura 10: Visão geral do sítio Toca do Pinga do Boi. Fonte: Arquivo Imagético da FUMDHAM , 2011.

Metodologia de campo: Este sítio passou por duas intervenções arqueológicas. A primeira no ano de 1987 (ver figura 11), onde foi aberta uma sondagem 2 x 2m abaixo de um painel com grande concentração de registro rupestre. A sondagem foi escavada até a terceira decapagem, e em todas as decapagens foram evidenciadas estruturas de fogueiras, líticos e fragmentos de cerâmica. A segunda campanha foi realizada no ano de 2007 com abertura de três sondagens, que atingiram a profundidade média de 6 metros. Os materiais retirados seguem o padrão da primeira campanha. Essas atividades resultaram em um conjunto vestigial composto por 350 peças líticas e 25 fragmentos de cerâmica.

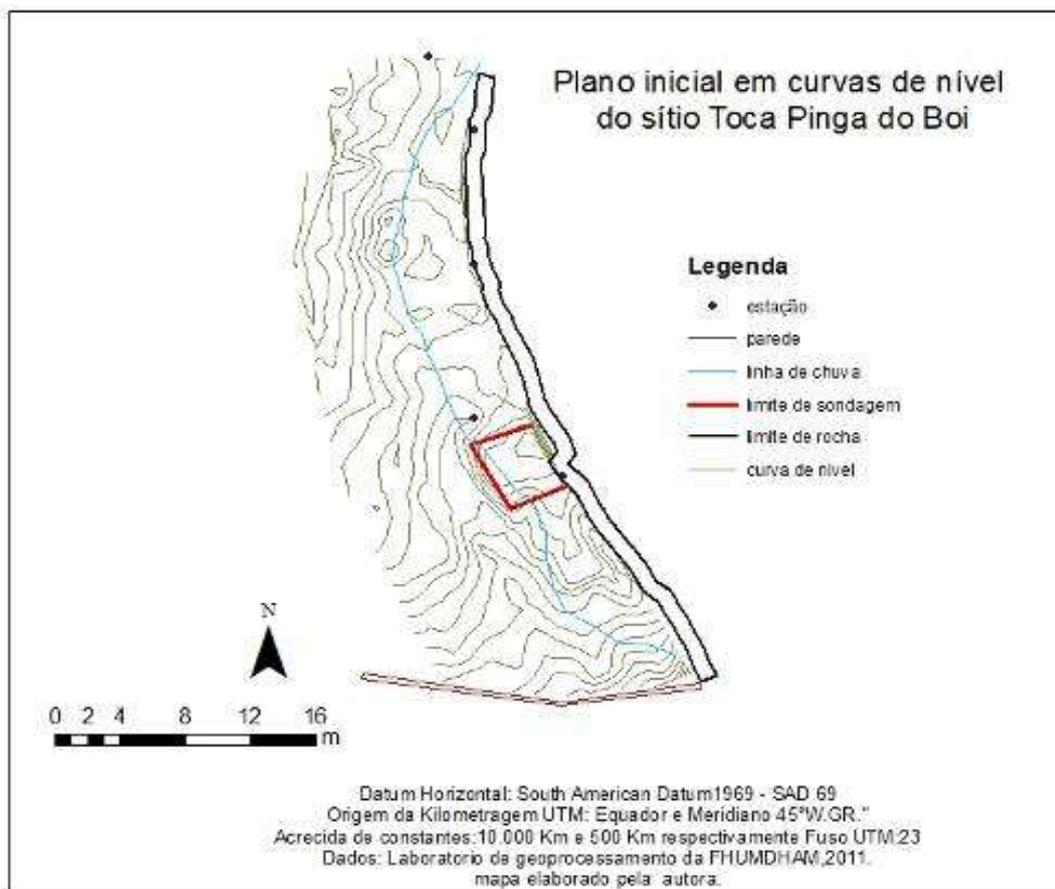


Figura 11: Plano inicial em curvas de nível do sítio Toca do Pinga do Boi. Fonte: laboratório de geoprocessamento da FUMDHAM, 2011.

Quanto à sequência cronológica o sítio apresentou as seguintes datações:

Tabela 3: Sequência cronológica de datações obtidas no sítio Toca do Pinga do Boi. Fonte: adaptado de FUMDHAM, 2011.

Setor	Decapagem	Datação	Laboratório
02	08	940+/- 40BP	BETA-242323
Sondagem (1987)	N.I*	3010 +/- 60 BP	GIF - 7606
Sondagem (1987)	N.I	3320 +/- 60 BP	GIF - 7607
01	27	3600 +/- 50 BP	BETA-246247
01	31	4340 +/- 35	Ua-34702
01	57	8510+/- 50BP	BETA-232406

* não foi possível identificar a decapagem.

Projeção dos vestígios arqueológicos: Para análise deste sítio arqueológico foram utilizados os dados topográficos da escavação realizada em 2007 (ver gráfico3).

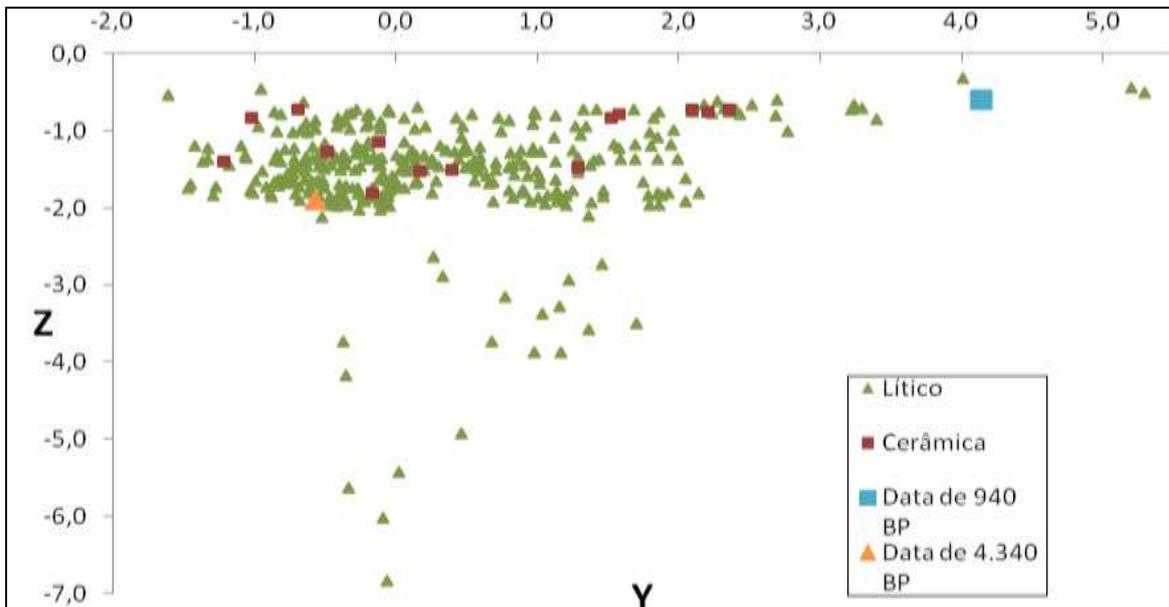


Gráfico 3: Projeção longitudinal dos vestígios arqueológicos do sítio Pinga do Boi da escavação do ano de 2007.

Para esta projeção é possível observar três camadas de ocupação. A camada mais profunda que se localiza a partir dos 2 metros de profundidade é marcada por apresentar apenas material lítico. Já nas camadas mais acima com presença de material cerâmico observou-se um discreto espaço linear por volta de 1 metro de profundidade dentro do conjunto ceramista (ver gráfico 4).

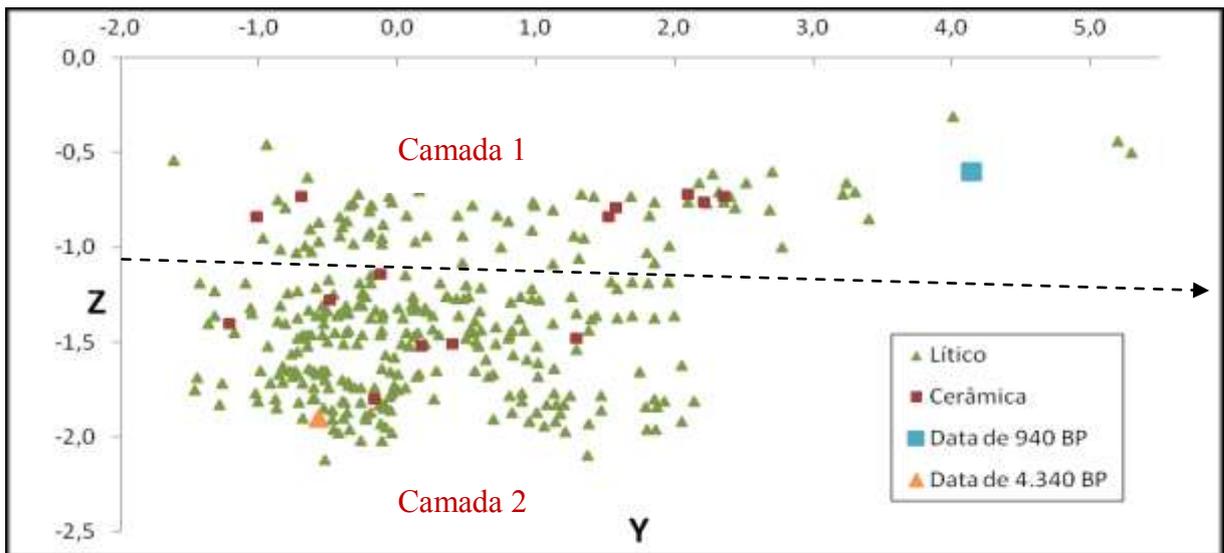


Gráfico 4: Projeção longitudinal ampliada das camadas 1 e 2 dos vestígios arqueológicos do Pinga do Boi.

Para as duas camadas ceramistas têm-se datações bem distintas sendo a primeira associada a uma datação de 940 BP e a segunda com idade relativa de 4.340 BP. Desta forma foi descartado o material lítico proveniente identificado abaixo dos dois metros de profundidade. Já as camadas ceramistas foram estudadas separadamente no intuito de verificar se houve mudanças técnicas nos conjunto artefactual.

CAPÍTULO 03

CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA CERÂMICA

“Por meio dos objetos o passado se aproxima do presente, com os objetos, o passado viaja ao presente, com eles a cultura flui.” Josep Ballart.

Os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi apresentaram cerca de 1.680 elementos cerâmicos, nos quais foram analisados 935 fragmentos que foram inseridos em duas classes analíticas onde se obteve diferentes tipos de informação que permitiram caracterizar um perfil técnico cerâmico (OLIVEIRA 2000):

- **Fragmentos:** conjunto de fragmentos nos quais foi feita a identificação dos elementos técnicos, como o tipo de pasta, o tratamento de superfície e informações acerca da morfologia dos fragmentos.
- **Objetos:** nesta classe além dos elementos técnicos procura-se a relação com os elementos da forma, função e *design* da cerâmica. Neste estudo, foram identificados vasilhas e cachimbos.

3.1 ATRIBUTOS ANALISADOS

Tipo de pasta

Na análise macroscópica os tipos de pastas foram definidos de acordo com a relação do percentual de areia (quartzo e feldspato) e argila, já que foram verificados bolos de argila em quase todos os fragmentos cerâmicos. Considera-se que a presença de areia pode ser ou

não intencional, e influirá na plasticidade da pasta. Ao todo, foram identificados três tipos de pastas:

Pasta 1: apresenta bolos de argila como antiplástico e contem cerca de 50% de argila e 50% de areia (quartzo e feldspato); predominam os grãos de areia $0,2 \geq$ grãos de $\leq 0,5$ cm.

Pasta 2: apresenta bolos de argila como antiplástico e contem cerca de 70% de areia e 30% de argila, predominam os grãos de areia $\geq 0,3$ cm, apresenta textura grossa.

Pasta 3: apresenta bolos de argila como antiplástico e contem cerca de 70% de argila e 30% de areia, predominam os grãos de areia $\leq 0,2$ cm, apresenta textura fina.

Tratamento de Superfície

O tipo de acabamento a ser aplicado pelo artesão é um elemento que está mentalizado e sua aplicação e desenvolvimento são necessários ao processo de produção dos objetos cerâmicos (RYE, 1980; SHEPARD, 1961). Os tratamentos de superfície têm finalidade e razão de ser, não são aleatórios, provém de uma escolha cultural mediante a finalidade para qual foi produzida (LA SALVIA E BROCHADO, 1989). Para os três sítios foram identificados os seguintes tratamentos de superfície: o corrugado e suas variações (simples, complicado, imbricado, oblíquo); o alisado, o polido, o pintado, o brunido, engobado e o roletado. Algumas destas técnicas aparecem associadas em um mesmo fragmento, como o corrugado-alisado e o brunido-pintado.

Técnica de manufatura

Foi identificado apenas o emprego da técnica do acordelamento (roletes sobrepostos em espiral). Essa identificação foi feita através da observação das tendências das fraturas dos fragmentos.

Tipo de queima

A análise do processo de queima da cerâmica pode indicar o domínio do artesão sobre a quantidade de calor necessária para eliminação total da umidade da argila. Foram verificados dois processos: queima completa e incompleta. A queima incompleta é geralmente realizada a

céu aberto, onde o oxigênio do ar reage com a pasta, resultando em tons claros. A queima completa pode ser realizada em fornos fechados, produzindo uma cerâmica de coloração escura.

A identificação dos tipos de queima foi realizada através da observação da tonalidade da superfície e do núcleo, mas é preciso reforçar que distinguir o processo de queima é um procedimento problemático, devido à possibilidade de um mesmo traço ter sido originado por procedimentos diferentes (SHEPARD, 1963; OLIVEIRA, 2000).

Morfologia

Na classificação morfológica buscou-se distinguir os fragmentos em borda, bojo e base. Foram identificadas bordas do tipo diretas, introvertidas e extrovertidas; com lábios apontados, arredondados e planos; bojões de contorno simples; e bases planas e côncavo-convexo.

Formas e tamanhos

A classificação das vasilhas foi baseada nas formas dos sólidos geométricos, a partir da reconstituição gráfica dos vasilhames. Para tanto, foram utilizados apenas os fragmentos com no mínimo borda e bojo, onde foi possível identificar a inclinação do objeto (ALVES, 1991; NASCIMENTO, 1991; LUNA, 1991; NASCIMENTO & LUNA, 1994). Já o tamanho e volume dos vasilhames foi calculado através do programa AUTOCAD®¹¹. Os mesmos foram agrupados segundo os tamanhos propostos por Castro (1999, p.51) e Oliveira (2000, p.153):

Tamanho Muito Pequeno – volume $< 0,150 l$

Tamanho Pequeno – volume de $0,150 < 1 l$

Tamanho Médio – volume de $1 l < 4 l$

Tamanho Grande – volume de $4 l < 16 l$

¹¹ Este tipo de trabalho foi realizado pela primeira vez por OLIVEIRA, C. A., BORGES, Lucila Ester, VANDERLEI, K., VILLARROEL, H. S. Análise experimental da cerâmica popular de Conceição das Creoulas-Salgueiro-PE In: Simpósio Internacional de Análise Físico e Químico no Estudo de Material Arqueológico, 1996, São Paulo. **Anais do I Simpósio Internacional de Análise**, 1996.

Tamanho Extra Grande – volume de $16 \text{ l} < 50 \text{ l}$

As vasilhas identificadas pertencem ao sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego. Na presente análise não foram identificados fragmentos de bordas no sítio Toca do Pinga do Boi, assim não foi possível realizar a reconstituição hipotética de vasilhames. No desenvolvimento dessa pesquisa identificaram-se cinco formas distintas, a saber:

Forma 1 - Vasilhas de forma cônica, contorno simples, boca ampliada, altura total maior que a metade do diâmetro da boca.



Figura 12: Reconstituição de vasilha em 3D.

Forma 2 - Vasilha de forma esférica, contorno simples, boca ampliada, paredes introvertidas, altura maior que a metade do diâmetro da boca.



Figura 13: Reconstituição de vasilha em 3D.

Forma 3- Vasilha de forma oval, contorno simples, parede introvertida, boca constricta, altura maior que a metade do diâmetro da boca.



Figura 14: Reconstituição de vasilha em 3D.

Forma 4- Vasilha de forma oval, contorno simples, parede introvertida, boca constricta, altura maior ou igual ao diâmetro máximo da boca.



Figura 15: Reconstituição de vasilha em 3D.

Forma 5- vasilha de forma elipsoidal, horizontal, contorno simples, boca ampliada, altura total menor que à metade do diâmetro da boca.



Figura 16: Reconstituição de vasilha em 3D.

3.2 RESULTADOS DAS ANÁLISES

3.2.1 Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

Dentro do universo cerâmico pesquisado nessa dissertação, o sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros apresentou cerca de 1.405 elementos, dos quais foram analisados 798 fragmentos. Todos apresentam técnica de manufatura acordelada. Vale ressaltar que além de vasilhas identificou-se um fragmento de cachimbo bastante fragmentado o que impossibilitou a análise técnica e sua reconstituição hipotética.

Com relação ao tipo de pasta, no universo dos fragmentos, o Tipo 1 foi a mais freqüente, com 61,9%; seguido pelo Tipo 3 com 20,3% ; e pelo Tipo 2 com 17,79% (ver tabela 4; gráfico 5). No universo dos objetos a mesma situação está presente, já que há o predomínio da pasta do Tipo 1 (12 elementos, 54,54%), seguido pela pasta do Tipo 3 (10 elementos; 45,46). Na pasta do tipo 2, com a frequência mais alta de areia, não foi possível reconstituir nenhum objeto.

Tabela 4: Frequências absolutas e relativas de três tipos de pasta do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Pasta	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Tipo 1	494	61,90
Tipo 2	142	17,79
Tipo 3	162	20,30
Total	798	100

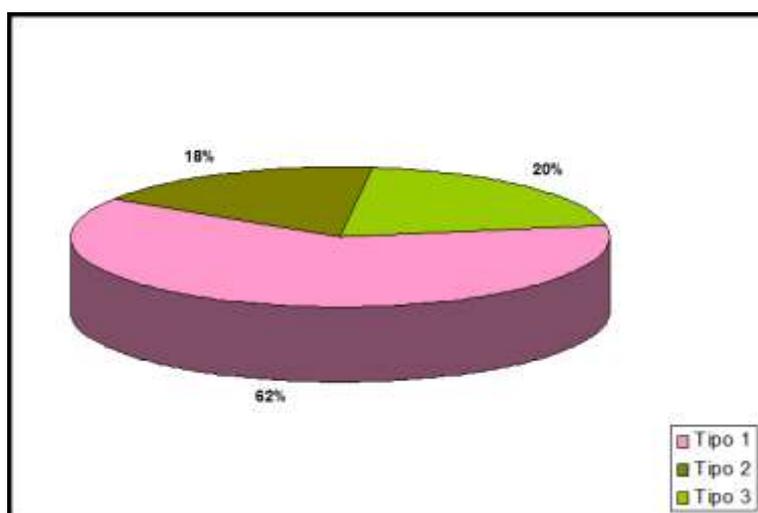


Gráfico 5: Frequências relativas dos tipos de pasta nos fragmentos cerâmicos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Na classe dos fragmentos e objetos, o tipo de queima mais comum foi a incompleta, seguido pela queima completa. Isto pode indicar o processo de queima em fogueiras abertas, sem utilização de fornos (SINOPOLI, 1991; RYE, 1981).



Gráfico 6: Frequências relativas dos tipos de queimas do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

No que se refere à morfologia do conjunto, houve predominância dos fragmentos de bojo, seguidos pelas bodas, bojo-base e base. Entre as bordas, foi identificado: bordas diretas em 65,22%, e bordas diretas introvertidas em 33,33%. Apenas 1,45% dos fragmentos apresentaram borda extrovertida (ver tabela 5). Algumas bordas não apresentaram as condições necessárias para a reconstituição dos vasilhames, entre elas a do tipo extrovertida (ver figura 17).

Tabela 5: Frequências absolutas e relativas dos tipos de borda cerâmicos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Tipo de borda	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Direta (D)	45	65,22
Direta e introvertida (DI)	23	33,33
Extrovertida (EX)	1	1,45
Total	69	100

Nos fragmentos de bordas, o tipo de lábio mais comum foi o arredondado (48,39%), seguido pelo plano (27,42%) e apontado (19,35%). Não foi possível identificar este atributo em 3,23% dos fragmentos analisados (ver tabela 6; gráfico 7).



Figura 17: Borda tipo extrovertida do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Tabela 6: Frequências absolutas e relativas dos tipos de lábio do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Tipo de lábio	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Apontado (AP)	12	19,35
Arredondado (AR)	30	48,39
Plano (PL)	17	27,42
Sem lábio (SN)	1	1,61
Não identificado (NI)	2	3,23
Total	62	100

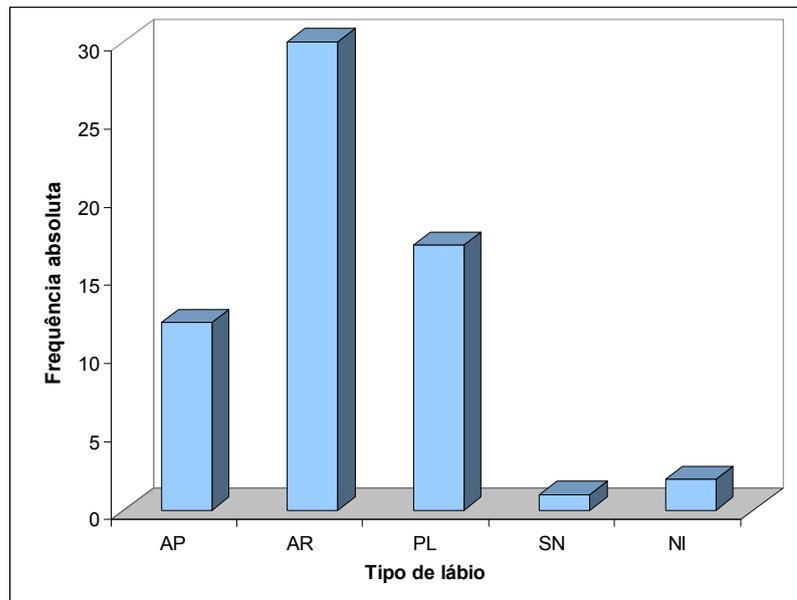


Gráfico 7: Frequências absolutas dos tipos de lábio do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Só foram identificados bojos do tipo simples. Apenas oito fragmentos foram identificados como parte da base de um objeto cerâmico. Destes oito, quatro também possuíam bojo sendo caracterizado como bojo-base. Quanto ao tipo de base, há o predomínio do tipo plano-convexas (ver figura 18). A espessura mínima verificada foi de 0,7 cm, e a máxima de 12 cm, com uma média aritmética de $4,48 \pm 4,92$ cm.



Figura 18: Fragmento de base-bojo do tipo plano-convexa do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Para dureza do material cerâmico, há três tipos, classificadas como “Tipo 1” (menor que 2,5 na escala de Mohs) e “Tipo 2” (maior que 2,5 na escala de Mas). A dureza foi analisada em 790 fragmentos na porção externa (‘Dureza E’); mediana (‘Dureza N’); e interna (‘Dureza I’). Quanto à dureza externa e mediana se verificou: 5 fragmentos apresentando dureza Tipo 1 (0,63%) e 785 apresentando dureza Tipo 2 (99,34%). Quanto à dureza da superfície interna, doze fragmentos apresentaram dureza Tipo 1 (1,52%), enquanto 778 (98,48%) apresentaram dureza Tipo 2. Apenas dois fragmentos apresentaram algum tipo de rachadura.

O tipo de tratamento dado à superfície externa das peças foi classificado em 16 categorias distintas (ver tabela 7; gráfico 8), incluindo os diversos tipos de corrugado e associação entre o corrugado e o alisado (ver figura 19). O tratamento corrugado foi o mais freqüente, seguido pelo alisado. Ambos aparecem em maior proporção nas pastas Tipo 1 e Tipo 2. Já os tratamentos pintado e brunido aparecem apenas na pasta Tipo 3. As outras

categorias tiveram baixa frequência, o que pode ser justificado pelo nível de detalhamento da análise laboratorial.

Tabela 7: Frequências absolutas e relativas dos tipos de tratamento de superfície externa do Sítio Aldeia Baixos dos Carvoeiros

Tipo de tratamento externo	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Corrugado clássico (A)	21	2,66
Alisado (AL)	126	15,95
Alisado e corrugado (AL/CO)	4	0,51
Corrugado perpendicular (B)	9	1,14
Brunido (BRU)	4	0,51
Corrugado grosso (C)	20	2,53
Corrugado (CO)	430	54,43
Corrugado e alisado (CO/AL)	3	0,38
Corrugado imbricado (D)	13	1,65
Engobado (ENG)	16	2,03
Corrugado complicado (G)	4	0,51
Inciso (I)	1	0,13
Corrugado oblíquo (OBLI)	4	0,51
Pintado (PIN)	3	0,38
Polido (PO)	121	15,32
Roletado (RO)	11	1,39
Total	790	100

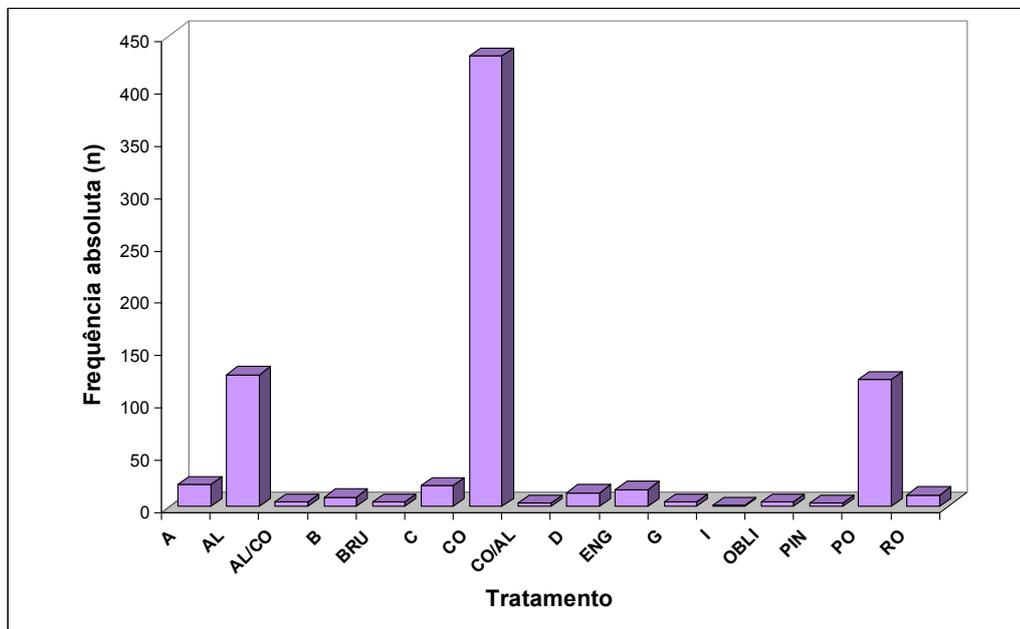


Gráfico 8: Frequências absolutas dos tipos de tratamento de superfície externa do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.



Figura 19: Fragmento de borda do sítio Baixa dos Carvoeiros com tratamento de superfície externa alisada/corrugada.

Os tipos de tratamentos de superfície interna são semelhantes aos tipos de tratamento de superfície externa: alisado; brunido; engobado; pintado e polido. Em 790 fragmentos, 71,9% eram do tipo alisado e 21,65% do tipo polido, sendo os outros tipos representados por pouquíssimos fragmentos (ver tabela 8; gráfico 9). Cerca de 3% apresentaram a superfície interna erodida, não sendo possível a identificação da técnica de tratamento empregada.

Tabela 8: Frequências absolutas e relativas dos tipos de tratamento de superfície interna em cerâmicos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Tratamento	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Alisado (AL)	568	71,90
Brunido (BRU)	3	0,38
Engobado (ENG)	11	1,39
Pintado (PIN)	13	1,65
Polido (PO)	171	21,65
Não Identificado (NI)	24	3,04
Total	790	100

Nos objetos observou-se o predomínio do tratamento de superfície externa roletada para a pasta do Tipo 1 (3 elementos, 33,34%); e alisado e pintado (3 elementos, 30%) para a pasta do Tipo 3. Já na superfície interna foi identificado a técnica alisada (7 elementos, 50%) e a polida (7 elementos, 50%). Essas ocorrem com maior frequência na pasta Tipo 1,

enquanto o polido (3 elementos; 37,5%), pintado (2 elementos; 25%), engobado (2 elementos; 25%) e alisado (1 elemento; 12,5%) ocorrem com maior frequência na pasta tipo 3.

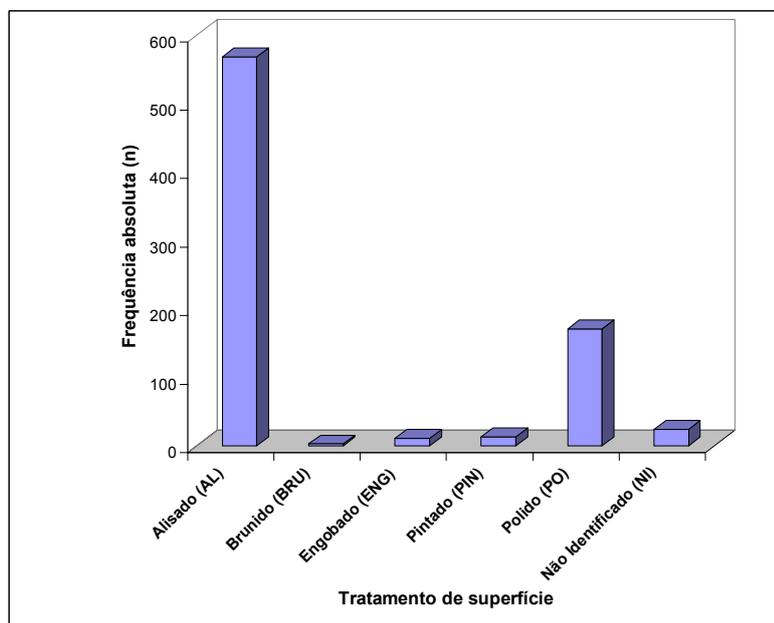


Gráfico 9: Frequências absolutas dos tipos de tratamento de superfície interna do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Vasilhas

As vasilhas reconstituídas hipoteticamente somam 24 elementos distribuídas nas 5 formas distintas:

Forma 1 – apresentou 2 vasilhas, com as seguintes características

Pastas: tipo 1

Bordas: direta

Lábios: Apontado (50%), arredondado (50%).

Bases: cônica

Alturas: entre 5,0 e 15 cm

Diâmetros: entre 14 cm e 20 cm

Tamanhos: médio e muito pequeno

Espessura: entre 0,3 e 0,6 cm

Tratamento de Superfície Externo: roletado

Tratamento de Superfície Interno: alisado, polido.

Forma 2- apresentou 12 vasilhas com as seguintes características

Pastas: tipo 1, (58,33%), tipo 3 (33,33%)

Bordas: direta

Lábios: plano (16,66%), apontado (41,66%), arredondado (41,66%)

Bases: plano-convexa

Alturas: entre 4 cm e 24 cm, predominando entre 18 á 22 cm.

Diâmetros: entre 6,0 cm e 44,0 cm, predominando entre 28 e 36 cm,

Tamanhos: EG (33,33%),G (58,33%), PP(8,33%),

Espessura: entre 0,5 cm e 0,8

Tratamento de Superfície Externo: polido (16,66%) alisado (16,66%),corrugado (16,66%), roletado (16,66%) pintado (16,66%), engobado(16,66%)

Tratamento de Superfície Interno: polido (25%), alisado (16,66%), engobado (8,33%), pintado (16,66%).

Forma 3- apresentou 5 vasilhas, com as seguintes características

Pastas: tipo 1 (20%), tipo 3 (80%)

Bordas: introvertida

Lábios arredondado (80%), plano (20%)

Bases: convexa

Alturas: entre 6cm e 22 cm, predomínio de 20 e 24 cm

Diâmetros: entre 8 e 38 cm, predomínio de 30cm

Tamanhos: EG (80%), P(10%) e PP(10%)

Espessura: entre 0,5 cm e 0,7 cm

Tratamento de Superfície Externo: alisado/corrugado (20%), polido (20%), alisado (20%), corrugado (20%), pintado (20%).

Tratamento de Superfície Interno: alisado (20%), polido (60%), engobado (20%).

Forma 4- apresentou 4 vasilhas, com as seguintes características

Pastas: tipo 1 (75%), tipo 3 (25%),

Bordas: introvertida

Lábios: plano (25%), arredondado (75%)

Bases: plano-convexa

Alturas: entre 17 cm e 22 cm,

Diâmetros: entre 12 cm e 23 cm, com predomínio do 23 cm.

Tamanhos: G(75%), M (25%),

Espessura: 0,5 cm e 0,8

Tratamento de Superfície externo: alisado/corrugado (25%), corrugado (25%), alisado (50%).

Tratamento de Superfície Interno: alisado (75%), polido (25%)

Forma 5-apresentou 1 vasilha, com as seguintes características

Pastas: tipo 1

Bordas: direta

Lábios: apontado

Bases: plana

Alturas: 5,5cm

Diâmetros: 14 cm

Tamanhos: médio

Espessura: 0,5 cm
Tratamento de Superfície externo: roletado
Tratamento de Superfície Interno: polido

Nas vasilhas observou-se o predomínio da forma 2, seguido pelas formas 3 e 4. O polido foi a técnica mais empregada para o acabamento dos objetos analisados, seguido pelo alisado. O pintado geralmente está associado ao polido, e em alguns casos apresenta linhas vermelhas paralelas (ver figura 20). Já o engobado aparece na superfície interna das vasilhas e pode estar relacionado à função de revestimento e impermeabilizante. Quanto ao tamanho das vasilhas observou-se a presença de todos os tamanhos, com o predomínio das grandes e extra grandes.

O estudo funcional da cerâmica arqueológica tem sofrido uma forte influência da etnoarqueologia. Tal enfoque valoriza a possibilidade de observar em contextos etnográficos diferentes aspectos associados à fabricação, uso e descarte de vasilhas. Contudo, a relação forma-função é considerada problemática, devido à possibilidade de uma mesma forma poder ter diversas funções. Admite-se assim, que a tecnologia empregada no objeto irá refletir a capacidade de atender objetivamente aos requisitos funcionais para o qual foi confeccionado (LA SALVIA; BROCHADO, 1989; RYE, 1981; SHEPARD, 1963, MENACHO, 2006).

Assim, as vasilhas de tamanho grande e médio, com boca ampliada (forma 1, 2 e 5), provavelmente eram empregadas no uso doméstico. As vasilhas extra-grandes, principalmente as com boca constricta (forma 3), podem desempenhar a função de armazenar alimentos e líquidos. Outra questão que implica na função é a permeabilidade da vasilha, neste caso a maior parte dos vasilhames apresentou o tratamento polido o que pode estar relacionado à contenção de líquido (LA SALVIA; BROCHADO, 1989).

Com relação ao transporte dessas vasilhas, Menacho (2006), em suas pesquisas sobre a funcionalidade cerâmica, constatou que o limite para transportar conteúdos se estabelece em vasilhas que não superam os 15 litros.



Figura 20: Fragmento de bojo do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros com superfície interna pintada.

Desta forma, as vasilhas grandes e médias com tratamento de superfície impermeabilizante (polido, engobado), podem ter sido utilizadas para o transporte de material líquido ou alimento. Quanto às vasilhas de tamanho muito pequeno com diâmetro de 6 cm e volume de 50 ml, é provável que tenham sido utilizadas para servir ou beber. No caso deste sítio, as vasilhas de tamanho reduzido apresentam tratamento de superfície externo roletado e interno polido.

Assim, para este sítio, tem-se a presença de todas as formas e tamanhos de vasilhas, com características que podem atender as mais diversas atividades, desde a captação de água, ao acondicionamento e preparo dos alimentos.

3.2.2 Sítio Toca do Morcego

Dos 205 elementos cerâmicos do sítio Toca do Morcego foram analisados 133 fragmentos, sendo possível identificar apenas a queima incompleta e a manufatura tipo acordelada. A maioria dos 133 fragmentos analisados apresentou a pasta do Tipo 1, há pouca presença dos outros tipos (ver tabela 09; gráfico 10). O mesmo acontece nos objetos: dentre os 6 vasilhames reconstituídos, 4 apresentaram pasta Tipo 1.

Tabela 9: Frequências absolutas e relativas dos tipos de pasta do Sítio Toca do Morcego

Pasta	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Tipo 1	123	92,48
Tipo 2	3	2,26
Tipo 3	7	5,26
Total	133	100

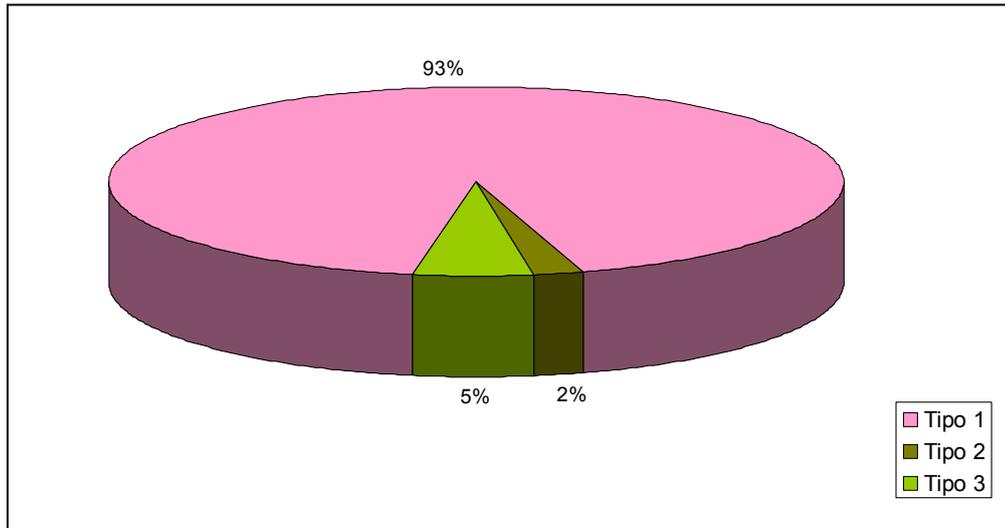


Gráfico 10: Frequências absolutas dos tipos de pasta do Sítio Toca do Morcego.

Quanto à morfologia, foram verificados bordas, bojos, borda-bojo e base, nas seguintes quantidades: bojos (87%), seguidos pelas as bordas (9%), borda/bojo (3%) e base (1%). Entre os fragmentos de borda, houve predominância do tipo direto, seguido pelo direto introvertido. Nos fragmentos de bordas o tipo de lábio mais comum é o arredondado (66,67%) seguido pelo plano (16,67%) e apontado (16,67%). Não foi possível identificar este atributo em 3,23% dos fragmentos analisados (ver tabela 10; gráfico 11).

Tabela 10: Frequências absolutas e relativas dos tipos de lábio do Sítio Toca do Morcego.

Tipo	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Apontado (AP)	2	16,67
Arredondado (AR)	8	66,67
Plano (PL)	2	16,67
Total	12	100

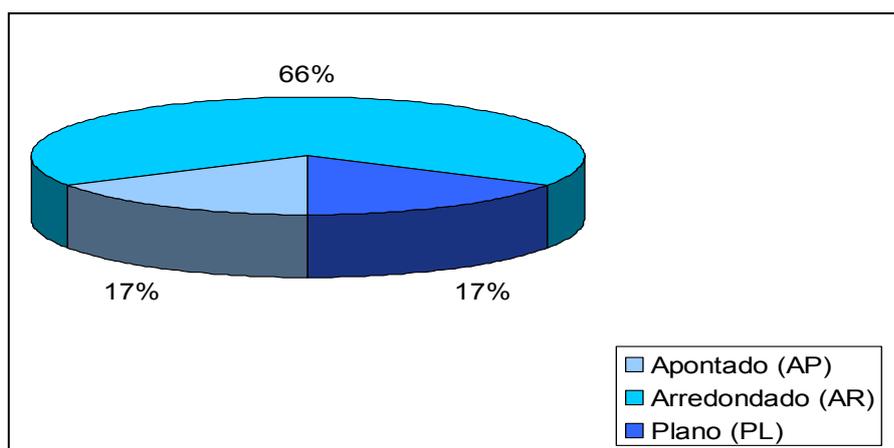


Gráfico 11: Frequências relativas dos tipos de lábio do Sítio Toca do Morcego.

Dos 128 fragmentos identificados como parte de um bojo cerâmico, 110 eram do tipo simples, e 18 não foram determinados. Quatro desses fragmentos de bojo possuíam borda sendo caracterizado como borda/bojo. Quanto à espessura do bojo, a média foi de $1,01 \pm 1,08$ cm, sendo a mediana de 0,9 (Q1 = 0,8; Q3 = 1). Apenas um fragmento foi identificado com parte de uma base de cerâmica, do tipo plano, e medindo 1 cm de espessura. Todos os 131 fragmentos apresentaram à dureza interna, externa e mediana maior que 2,5 na escala de Mohs. Nenhum fragmento apresentou rachaduras.

No que diz respeito ao tratamento de superfície externa foi observado que o mais comum é o corrugado, seguido pelo polido e o alisado (ver tabela 11; gráfico 12). Esses tipos de tratamento de superfície estão geralmente associados à pasta Tipo 1, enquanto o brunido aparece apenas na pasta Tipo 3 (ver figura 21).

Tabela 11: Frequências absolutas e relativas dos tipos tratamento de superfície externa do Sítio Abrigo Toca do Morcego.

Tipo de tratamento externo	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Alisado (AL)	9	6,82
Alisado e corrugado (AL/CO)	1	0,76
Corrugado (CO)	74	50,06
Corrugado e alisado (CO/AL)	1	0,76
Digitado arrastado	1	0,76
Engobado (ENG)	11	8,33
Polido (PO)	32	24,25
Brunido (BRU)	3	2,28
Total	132	100

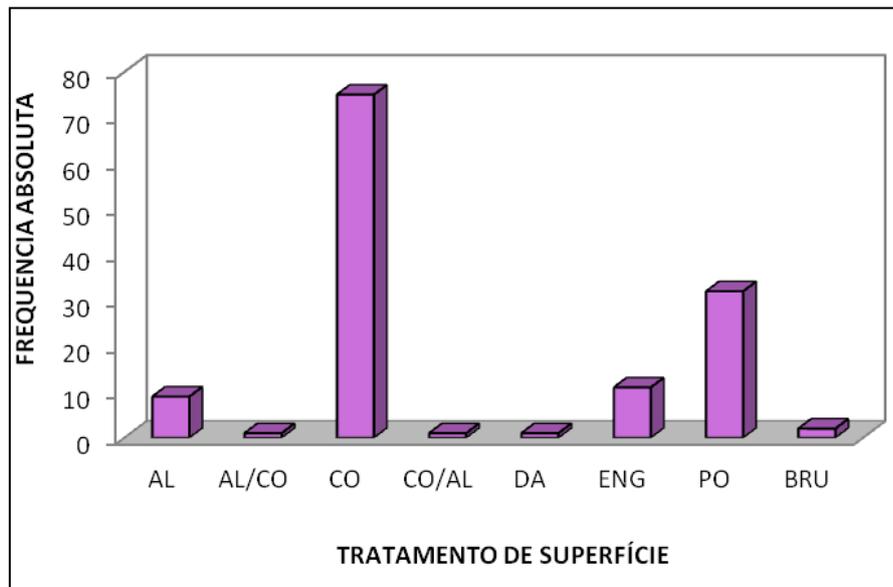


Gráfico 12: Frequência absoluta dos tipos de tratamento de superfície externa Sítio Abrigo Toca do Morcego.



Figura 21: Fragmento de borda com tratamento de superfície brunido do sítio Toca do Morcego.

No caso do tratamento de superfície interna foram classificados em apenas três categorias. O tratamento de superfície interna mais comum foi o polido, seguido pelo alisado, engobado e o brunido. Em cinco fragmentos analisados não foi possível identificar este atributo (ver tabela 12; gráfico 13).

Tabela 12: Frequências absolutas e relativas dos tipos de tratamento de superfície interna do Sítio Toca do Morcego.

Tipo de tratamento interno	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Alisado (AL)	35	26,52
Engobado (ENG)	15	11,36
Polido (PO)	75	56,88
Não identificado (NI)	5	3,79
Brunido	2	1,51
Total	132	100

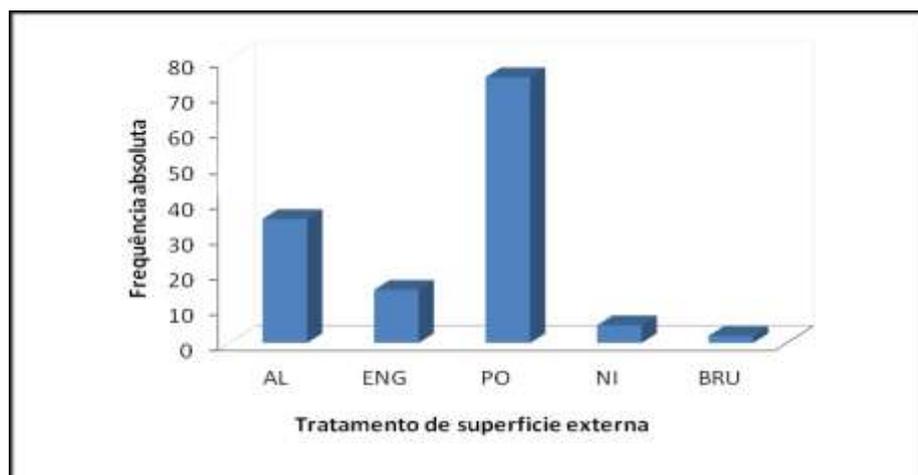


Gráfico 13: Frequências absolutas dos tipos de tratamento de superfície interna do Sítio Toca do Morcego.

Para as vasilhas o tipo de tratamento de superfície externa mais frequente foi o polido (3 elementos; 50%) seguido pelo brunido (2 elementos; 33,34%) e alisado-corrugado (1 elemento; 16,67%). Na superfície interna foi possível observar o polido (2 elementos; 33,33%), o engobado (2 elementos; 33,33%) e o brunido (2 elementos; 33,33%).

Vasilhas

As vasilhas reconstituídas deste sítio somam 6 vasilhas, distribuídas em 4 formas distintas:

Forma 1 – apresentou 1 vasilha com as seguintes características

Pastas: 1

Bordas: direta

Lábios: Apontado

Bases: cônica

Alturas: 15 cm

Diâmetros: 20 cm

Tamanhos: G

Espessura: 0,5 cm

Tratamento de Superfície Externo: polido

Tratamento de Superfície Interno: engobado

Forma 2- apresentou 3 vasilhas com as seguintes características

Pastas: tipo 1 (33,33%) , tipo 3 (66,66%)

Bordas: direta

Lábios: plano (66,66%), apontado (33,33%),

Bases: plano-convexa

Alturas: entre 12 cm e 18 cm.

Diâmetros: entre 34 cm e 44 cm.

Tamanhos: EG (66,66%),M (33,33%)

Espessura: entre 0,5 e 7,0 cm

Tratamento de Superfície Externo: polido (33,33%), brunido (66,66%).

Tratamento de Superfície Interno: brunido (66,66%), engobado (33,33%).

Forma 3- apresentou 1 vasilha com as seguintes características

Pastas: tipo 1

Bordas: introvertida

Lábios: arredondado

Bases: convexa

Alturas: 27 cm

Diâmetros: 36 cm

Tamanhos: EG

Espessura: 0,5cm

Tratamento de Superfície Externo: polido

Tratamento de Superfície Interno: polido

Forma 4- apresentou 1 vasilha com as seguintes características:

Pastas: tipo 1

Bordas: introvertida

Lábios: plano

Bases: convexa

Alturas: 27 cm

Diâmetros: 22 cm

Tamanhos: EG

Espessura: 0,7

Tratamento de Superfície Externo: alisado/corrugado

Tratamento de Superfície Interno: polida

No que refere forma das vasilhas observou-se o predomínio da forma 2. Esta forma foi a única que apresentou a pasta Tipo 3, que está associada ao tratamento de superfície brunido. As demais formas apresentaram somente a pasta Tipo 1. O polido foi a técnica mais empregada para o acabamento dos objetos, estando presente em todas as formas. A segunda técnica de tratamento mais utilizada foi o brunido, verificado nas duas superfícies da mesma

vasilha. Já o engobado aparece na superfície interna das vasilhas e pode estar relacionado à função de revestimento e impermeabilizante. Quanto ao tamanho das vasilhas foi verificada uma maior frequência de vasilhas de tamanho extra-grande, com volume entre 16 litros a 23 litros.

A função das vasilhas pode ser discutida ao correlacionar os dados acima. As vasilhas com forma 4 apresentam tratamento de superfície polido. Este tipo de vasilha está normalmente associado a função de armazenamento de substâncias líquidas. Já a forma 2, por ter a boca ampliada e tratamento de superfície brunido, poderia estar correlacionado a manipulação de alimentos.

Baseando-se nas pontuações de Menacho (2006) pôde-se inferir que as vasilhas grandes e médias com tratamento de superfície impermeabilizante podem ter sido utilizadas para o transporte de material líquido ou alimento. Contudo, verifica-se nesse sítio o predomínio de vasilhas extra-grandes, que ultrapassam o volume de 16 litros, e que estariam correlacionadas ao acondicionamento de substâncias.

3.2.3 Sítio Toca do Pinga do Boi

Dos 25 fragmentos cerâmicos provenientes deste sítio, só foi possível analisar 16 fragmentos cerâmicos dentre os quais nenhum apresentou condições de reconstituição dos objetos. É importante salientar que cerca de 9 fragmentos foram enviados para datação, o que impossibilitou a análise tecnológica dos mesmos em laboratório. Apesar do número reduzido de fragmentos foi possível avaliar e tabelar os atributos, e, quando possível, representar graficamente. É importante salientar que qualquer discussão e/ou conclusão sobre este sítio não pode ser demonstrada numericamente, porém outras metodologias não numéricas serão usadas para avaliar os atributos verificados na cerâmica do sítio.

Para a camada 1 temos um total de 13 fragmentos todos têm pasta tipo 1, queima incompleta e manufatura tipo acordelada. Sete deles foram identificados como sendo parte de um bojo tipo simples; os outros 6 não tiveram sua morfologia identificada. Todos os fragmentos apresentaram dureza externa, interna e mediana do Tipo 2, não tendo sido identificadas rachaduras.

No caso do tratamento de superfície externa, foram verificados quatro tipos (ver tabela 13; gráfico 14). Já na superfície interna, todos apresentaram tratamento polido.

Tabela 13: Frequências absolutas e relativas dos tipos de tratamento de superfície externa do Sítio Toca do Pinga do Boi – camada 1.

Tipo de tratamento externo	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Alisado (AL)	3	26,07
Corrugado (CO)	6	46,15
Polido (PO)	2	15,38
Roletado (RO)	2	15,38
Total	13	100

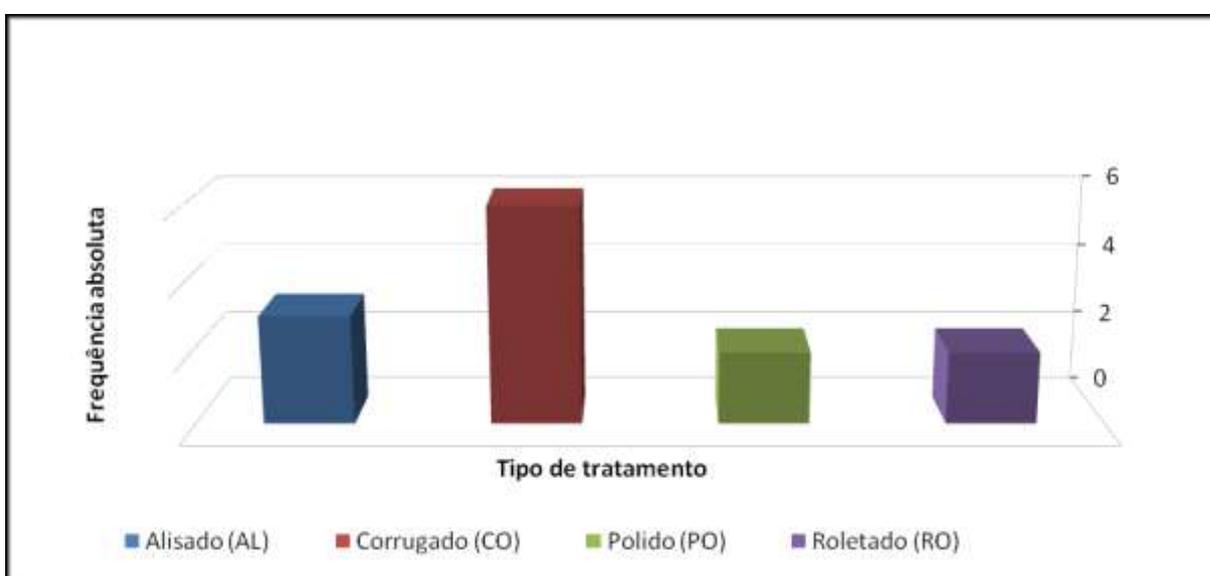


Gráfico 14: Frequências absolutas dos tipos de tratamento de superfície externa do Sítio Toca do Pinga do Boi.

Para o material cerâmico da camada 2 temos apenas 3 fragmentos todos apresentam pasta tipo 1, queima incompleta e manufatura tipo acordelada. Dois deles foram identificados como sendo parte de um bojo tipo simples; e um não teve sua morfologia identificada. Todos os fragmentos apresentaram dureza externa, interna e mediana do Tipo 2, não tendo sido identificadas rachaduras. Quanto ao tratamento de superfície temos três tipos: Corrugado, polido e roletado.

É importante ressaltar que alguns fragmentos desse sítio foram analisados por Oliveira (2000). Na ocasião foram evidenciados cerca de 4 fragmentos que apresentaram decoração incisa, excisa, escovada e tratamento de superfície alisada com pasta de grãos de quartzo e

duresa 2, apresenta uma espessura mais fina. Ainda na análise de Oliveira, 2000 foi possível reconstituir uma vasilha de boca circular com diâmetro de 18 cm, borda direta com decoração incisa. Para esta cerâmica têm-se datações de 3.010 anos BP, obtidas através de carvão associado à camada. Esta cerâmica segundo Oliveira (2000) diferencia-se não só por o tratamento de superfície, mas também por uma espessura mais fina representando uma cerâmica mais delicada, diferente dos demais fragmentos evidenciados no sítio.

De fato, ao compararmos as cerâmicas das duas camadas é difícil observar diferenças qualitativas, pois os tipos de tratamento de superfície e a espessura dos fragmentos (1,0 á 0,8 cm) se mantêm constante nas duas camadas, as diferenças são de ordem quantitativas. Porém ao considerarmos o material estudado por Oliveira há uma distinção clara, onde tem-se a presença de uma técnica de tratamento de superfície não observada nos demais fragmentos analisados.

Contudo, para afirma se tais diferenças do perfil técnico cerâmico pode estar representado nas camadas de ocupação (ver gráfico 4) é necessário uma análise espacial detalhada dos fragmentos descrito por Oliveira (2000) inserido os no gráfico de projeção longitudinal, identificando se tal material estar inserido nas camadas 1 e 2 (ver gráfico 4), contudo dados a respeito desse material ainda são escassos.

3.3 PERFIL TECNICO CERÂMICO DOS SÍTIOS ALDEIA BAIXA DOS CARVOEIROS, TOCA DO MORCEGO E TOCA DO PINGA DO BOI.

Os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego, Toca do Pinga apresentam perfis cerâmicos semelhantes que podem representar um perfil técnico cerâmico, que conforme definido por Oliveira (2000), pode ser compreendido como uma estrutura caracterizada por elementos morfológicos, funcionais, técnicos e de design.

A análise da cerâmica de cada sítio apresentou algumas variações mais em nível quantitativo do que qualitativo. Essas variações podem estar ligadas ao tipo de atividade desenvolvida em cada sítio, diferenças temporais ou ao tamanho da população. A comparação e discussão dessas semelhanças basearam-se nos seguintes elementos: pasta, queima, técnicas de tratamento de superfície, morfologia, forma e tamanho.

Na análise comparativa do tipo de pasta observou-se a que a pasta Tipo 1 é a única que se apresenta nos três sítios, sendo também o tipo de pasta mais freqüente em cada sítio (ver tabela 14, gráfico 15). Esse tipo de pasta apresentou uma proporção equivalente entre a quantidade de argila e de areia.

A variação na quantidade de quartzo nas pastas tipo 2 e 3 poderia estar correlacionada ao uso deste mineral como antiplástico ou, se natural, a intencionalidade em deixá-lo servindo com tal função. Para tal seria necessário um conhecimento sobre suas qualidades, pois a presença de quartzo em vasilhas destinadas a produção de alimentos seria prejudicial, pois quando utilizadas poderiam ser expostas a temperaturas mais altas. Porém, o quartzo em quantidade controlada pode aumentar a dilatação térmica e a resistência da cerâmica (RYE, 1981; CHITI, 1986).

Tabela 14: Frequências relativas dos tipos de pasta nos fragmentos cerâmicos dos Sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Abrigo Toca do Morcego e Abrigo Toca do Pinga do Boi.

Pasta	Sítio ABC	Sítio ATM	Sítio ATPB
Tipo 1	61,90	92,48	100
Tipo 2	17,79	2,26	
Tipo 3	20,30	5,26	
Tamanho da amostra (n)	798	133	16

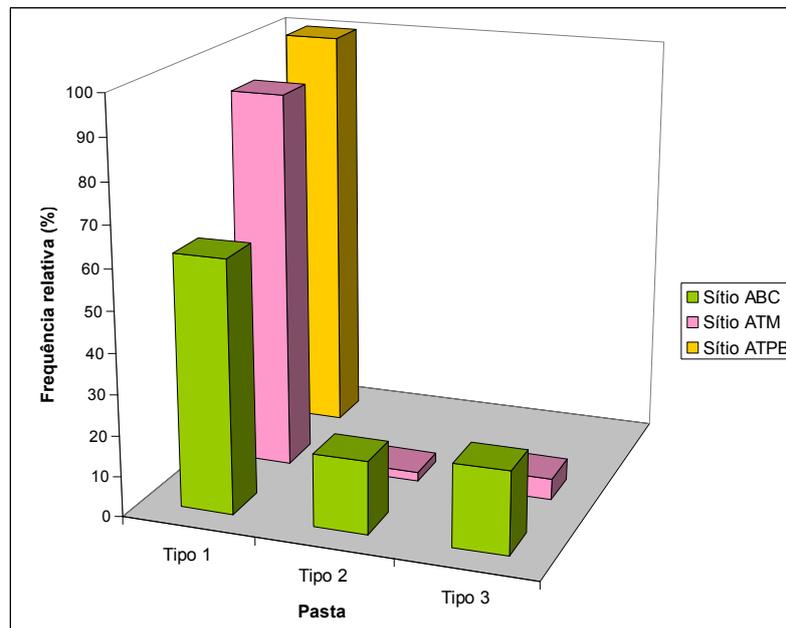


Gráfico 15: Frequências relativas dos tipos de pasta nos fragmentos cerâmicos dos Sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Abrigo Toca do Morcego e Abrigo Toca do Pinga do Boi.

Assim, é possível que a maior ou menor frequência de quartzo nas pastas poderia estar vinculado ao tipo de vasilha que seria produzida. O universo cerâmico trabalhado não apresentou quantidade significativa de rachaduras, mesmo aqueles que apresentaram grande quantidade de quartzo (pasta tipo 2). Isto pode indicar como já abordado anteriormente, um conhecimento do grupo que ocupou os sítios sobre os efeitos do mineral de quartzo na manufatura dos objetos cerâmicos.

Para as vasilhas foi possível observar a presença da pasta Tipo 1 e Tipo 3. A menor frequência da pasta Tipo 2, de textura grossa, pode estar vinculada as diferentes funções das vasilhas, ou até mesmo, a mudanças adaptativas, tendo em vista que os fragmentos deste tipo de pasta foram os únicos que apresentaram algum tipo de rachadura decorrente do processo de queima. Essa mudança pode estar relacionada, ao processo de teste para a confecção das pastas. Porém para confirmar tal hipótese seria necessário a análise físico-química tanto dos fragmentos quanto dos prováveis depósitos de argila presentes na área.

A manufatura predominante nos três sítios arqueológicos é o acordelado; a não identificação de outras técnicas de manufatura pode indicar uma particularidade dos grupos ceramistas da região da Serra Branca, tendo em vista a existência de outras técnicas como o

moldado e o torneado em outras áreas do PARNA. Quanto ao tipo de queima predominou a queima incompleta, podendo indicar a maior utilização de fogueiras a céu aberto.

A morfologia dos fragmentos de bojo são todos de contorno simples. No conjunto vestigial do sítio Toca do Pinga do Boi só foi possível identificar fragmentos de bojo. Já as bordas e as bases só aparecem nos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego. Os tipos de bordas mais frequentes em ambos os sítios são as diretas seguido pelas diretas introvertidas. As bases são pouco frequentes, sendo o tipo plano-convexo predominante em ambos os sítios. Ainda considerando os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego, sítios foi possível observar a presença de discos e pré-discos. Ainda não se sabe sobre a função desses objetos, que pode estar ligada às atividades lúdicas desses grupos (ver figura 22).



Figura 22: Discos e pré-discos do sítio Baixa dos Carvoeiros.

No sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros foi identificado um fragmento de cachimbo mais especificamente a parte do forninho, devido ao estado de fragmentação não foi possível obter mais dados técnicos. Quanto ao tratamento de superfície observa-se a utilização de diferentes técnicas de tratamento de superfície e associações entre essas técnicas. A técnica comum aos três sítios é o corrugado, que segundo Brochado pode estar relacionado à tentativa de ligar os

cordéis de argila, provenientes da técnica de acordelamento. Algumas bordas e bojos possuem parte da peça corrugada e outra alisada, como um tipo de composição entre duas técnicas, essa composição está presente nos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego (ver tabela 15, gráfico 16). O alisado e o polido estão presentes nos três sítios, porém com frequências diferenciadas. No sítio Toca do Pinga do Boi o alisado tem a mesma frequência do polido. Já no sítio Toca do Morcego a técnica polida é mais frequente que a alisada.

Tabela 15: Frequências relativas dos tipos de tratamento de superfície externa dos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi.

Tipo de tratamento externo	Sítio ABC	Sítio ATM	Sítio ATPB
Corrugado	63,42	56,82	43,75
Alisado	15,95	6,82	18,75
Alisado e corrugado	0,51	0,76	
Brunido	0,51	0,76	
Engobado	2,03	8,33	
Corrugado e alisado	0,38	0,76	
Inciso	0,13		
Pintado	0,38		
Polido	15,32	25,76	18,75
Roletado	1,39		18,75
Tamanho da amostra (n)	790	132	16

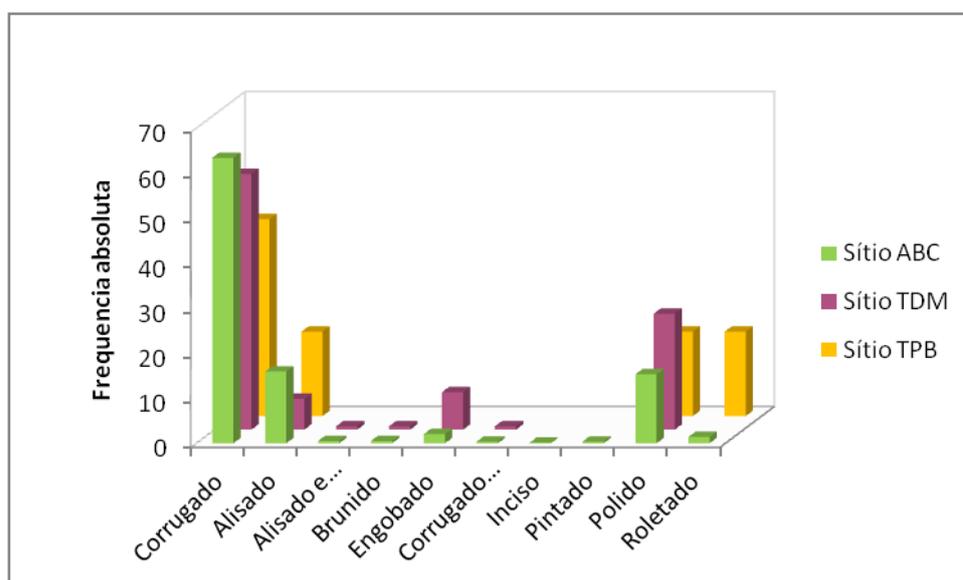


Gráfico 16: Frequências relativas dos tipos de tratamento de superfície externa nos fragmentos cerâmicos dos Sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Abrigo Toca do Morcego e Abrigo Toca do Pinga do Boi.

A técnica roletada aparece nos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Pinga do Boi. No primeiro sítio essa técnica está associada aos vasilhames pequenos com cerca de 4 cm

de diâmetro. Já o brunido aparece nos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego, essa técnica é complexa em termos de execução, havendo várias etapas de procedimento. As peças são polidas na dureza de osso. No momento da secagem e após a queima são impregnados de certos tipos de vegetais e diretamente aquecido em banhos de fumaça para atingirem a cor negra. Essa técnica aparece associada a pintura no sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros, e ocorre principalmente na pasta tipo 3 de textura fina.

Quanto às vasilhas, as diferenças são mais expressivas quando se avaliam os níveis quantitativos. As formas 1, 2, 3 e 4 estão presentes nos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego. Em ambos os sítios ocorre o predomínio da forma 2. Com relação ao tamanho, ambos os sítios apresentaram vasilhas pequenas, médias, grande e extra grande, no sítio Toca do Morcego não foi observado vasilhas de tamanho muito pequeno.

Para o sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros verifica-se o predomínio das vasilhas grandes, que podem desempenhar diversas funções. Já no sítio Toca do Morcego, a maior parte dos vasilhames é extra-grande e apresenta tratamento de superfície impermeabilizante, que são características das vasilhas com função de acondicionar líquidos ou alimentos.

Assim pode-se inferir que os três sítios apresentam perfis cerâmicos semelhantes que podem representar um perfil técnico cerâmico, sobretudo, ao levar em consideração que nos perfis cerâmicos de cada sítio existem pequenas variações. Essas diferenças, especialmente no tipo de tratamento de superfície e nos tamanhos das vasilhas podem estar ligadas ao tamanho da população e/ou as atividades desenvolvidas no interior de cada sítio, e será discutida posteriormente.

CAPÍTULO 4

CARACTERIZAÇÃO DA TECNOLOGIA LÍTICA

A caracterização da indústria lítica no presente trabalho ocorreu em duas etapas, a saber:

- O estudo quantitativo e interpretativo dos elementos necessários para o estabelecimento da cadeia operatória e do perfil técnico de cada sítio.
- O estabelecimento de um perfil técnico lítico dos três sítios por meio da análise comparativa entre os elementos técnicos, morfológicos e funcionais do material lítico.

Os elementos foram agrupados e estudados de modo que fornecessem subsídios suficientes para definir e caracterizar as seguintes etapas da cadeia operatória: aquisição das matérias-primas; obtenção do suporte; confecção do suporte para obter uma ferramenta; utilização e abandono.

O estudo da cadeia operatória consiste não só no entendimento das etapas de produção, uso e descarte do material lítico, mas também, na ideia de que cada estágio particular de lascamento pode ocorrer em diferentes sítios, fato que pode caracterizar os tipos de sítios, mobilidade, sistema de assentamento.

Para a caracterização da tecnologia lítica os vestígios foram agrupados a partir do tipo de matéria prima, seguido pela classificação, núcleos, lascas, instrumentos, resíduos, split e materiais polidos.

O núcleo¹² é essencialmente um bloco de rocha ou mineral, preparado para que dele se possa tirar uma ou uma série de lascas.

As lascas, segundo o conceito de Inizan *et al* (1995) são percebidas como um produto do gesto técnico (percussão sob matéria prima) que pode servir como suporte das ferramentas.

¹² Para as medidas de comprimento dessa categoria considerou-se o tamanho máximo atingido pelo núcleo.

É o elemento da extração e não apresenta retoques, podendo possuir restos de córtex e elementos negativos das extrações anteriores.

Dentro da categoria de instrumentos estão incluídas as peças não modificadas com marcas de uso, que são blocos ou seixos que apresentam estigmas de uso, mas não de lascamento. Nesta categoria estão inseridos os batedores/ percutores, alisadores, fragmentos naturais com marca de uso (OLIVEIRA, 2003). Os instrumentos são essencialmente aqueles suportes que passaram por um processo de retoque ou *façonage* e apresentam uma intenção explícita de confeccionar uma ferramenta que atenda a um determinado fim. Por sua vez, os instrumentos polidos são aqueles que apresentam um polimento intencional elaborado pela abrasão de areia ou blocos de arenito e geralmente apresentam-se sob a forma de lâminas de machado polidas. Para fins mais didáticos essas três categorias dos instrumentos serão analisadas separadamente (OLIVEIRA, 2003; PAIVA, 2011).

Na presente pesquisa os resíduos são entendidos como os materiais em que se tem certeza do manuseio antrópico, mas que devido a sua desintegração não é possível perceber a qual classe os mesmos pertenceriam.

Os *splits* são seixos divididos mais ou menos ao meio obtidos a partir do lascamento bipolar sobre bigorna. Estes possuem lancetas que se apontam, mas não apresentam bulbo e talão bem definido.

4.1 ATRIBUTOS ANALISADOS

Alguns atributos descritivos estão presentes em todas as classes do material lítico, pois auxiliam na sua caracterização tecnológica, como pode ser verificado abaixo:

Tipo de matéria prima – a identificação dos tipos de matéria-prima é parte fundamental da análise, pois indica questões referentes às preferências do grupo por determinada matéria prima, e a área de atuação do grupo, que pode ser definida pela localização dos depósitos litológicos. Os tipos de matéria-prima identificados foram: quartzo, quartzito, arenito, arenito silicificado, sílex, basalto, calcedônia, filito e amazonita.

Córtex – refere-se à camada externa de alteração de uma rocha ou mineral por agentes atmosféricos, produzida antes da sua utilização pelo homem. O córtex está localizado na face superior das lascas, seu estudo pode indicar em que etapa da cadeia operatória

determinada peça se encontra. Avaliou-se sua presença em: maior que a metade, menor que a metade e ausente.

Técnica de percussão as formas de percussão mais comuns foram: percussão direta, e a percussão apoiada, sendo encontrada no universo vestigial tanto a percussão direta com percutor mineral duro quanto à percussão direta com percutor brando. Essas técnicas podem ser identificadas a partir da observação, quando possível, do tipo do lábio e do bulbo das peças. Assim as peças produzidas por percussão direta com percutor duro apresentam ponto de percussão e bulbo bem demarcados, ao passo que as peças produzidas por percussão direta com percutor brando apresentam lábio saliente e bulbo, em geral, discreto.

Talão – refere-se à parte do plano de percussão desprendido do núcleo no momento da debitagem e que conserva o ponto de impacto, seu estudo nos indica se houve um tratamento prévio para o aproveitamento mais efetivo de determinada matéria-prima. Neste atributo foram analisados extensão; espessura e os tipos: liso, cortical, facetado, puntiforme, em asa, diedro, linear.

Retiradas – foi observada a quantidade e a sequência das retiradas nas lascas e nos núcleos. Para as lascas essas retiradas são anteriores a sua debitagem e podem orientar a identificação das etapas da cadeia operatória. Nos núcleos é possível alcançar uma indicação a respeito do grau de exploração.

Plano de percussão – é a superfície que recebe o golpe destinado a fazer soltar uma lasca, nesta categoria avaliou-se a quantidade, localização e tipo.

Retiques - são pequenas retiradas geralmente encontradas no gume das ferramentas com o objetivo de afiar ou acabar. Para o estudo do retoque, utilizou-se o conceito de Inizan (1995), sendo observado: (01) Posição: que pode ser classificado em **direto**, quando este aparece na face superior da lasca suporte. **Inverso** quando o retoque aparece na face inferior da lasca suporte. **Alternado** quando apresenta retoque direto e inverso, cada em um dos lados da peça. **Alternante** quando se encontra no mesmo lado da peça e alternando as faces em que foram extraídos. **Bifacial** quando o retoque aparece na mesma borda e afeta as duas faces. (02) Localização: é à parte da peça em que o retoque se localiza, podendo ser distal, mesial, proximal ou toda a peça. (03) Inclinação: Refere-se ao ângulo em que se dispõe o retoque. **Raso**, caracteriza-se por pequenas lascas que conservam o gume original e forma com respeito à superfície da fratura ângulos inferiores a 45°; **Abrupto**, modifica a borda original e possui ângulos próximos de 90°; **Semi – Abrupto** retirado com um ângulo próximo de 45°.

4.2 RESULTADOS DAS ANÁLISES

4.2.1 Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

Foram analisadas um total de 258 peças classificadas em núcleos, lascas, resíduos, instrumentos não-modificados com marcas de uso, instrumentos e instrumentos polidos (tabela 16).

Tabela 16: classificação dos vestígios líticos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

Categoria técnica	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Núcleos	15	5,82
Lascas	93	36,04
Resíduos	112	43,41
Instrumentos não modificados c/marcas de uso	17	6,59
Instrumentos polidos	2	0,77
Instrumentos	13	5,04
Split	6	2,33
Total	258	100

Dentro do conjunto vestigial do sítio, a classe dos resíduos apresenta quantidade representativa sendo composta por resíduos (103) e estilhas¹³ (09). A análise dos resíduos é importante na medida em que permite entender as escolhas significativas adotadas durante a cadeia operatória lítica. Essas escolhas podem estar representadas nos tipos de matéria-prima utilizada para a manufatura de determinado vestígio, no processo de lascamento realizado no sítio, ou no uso de determinadas ferramentas líticas (FAGUNDES, 2007, p.304). No caso do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros, a maior parte desses resíduos é constituído por quartzo (76,78%), quartzito (1,78%), arenito (10,71%) e sílex (10,71%).

Conforme apresentado, o quartzo é a matéria-prima predominante na classe dos resíduos. Isto pode ser explicado pelo tipo de fratura decorrente do processo de debitagem dos núcleos dessa matéria-prima que podem gerar uma quantidade significativa de resíduos de diferentes morfologias e dimensões. A preferência pelo quartzo e quartzito pode estar vinculada à proximidade e a abundância de seixos e blocos evidenciados durante a visita ao sítio.

¹³ As estilhas de lascamento aqui são as lascas de tamanhos pequenos (menor que 2,5 cm), provenientes do processo de retoques do suporte sob o qual se fabrica a ferramenta, ou do processo de preparação do plano de percussão dos núcleos.

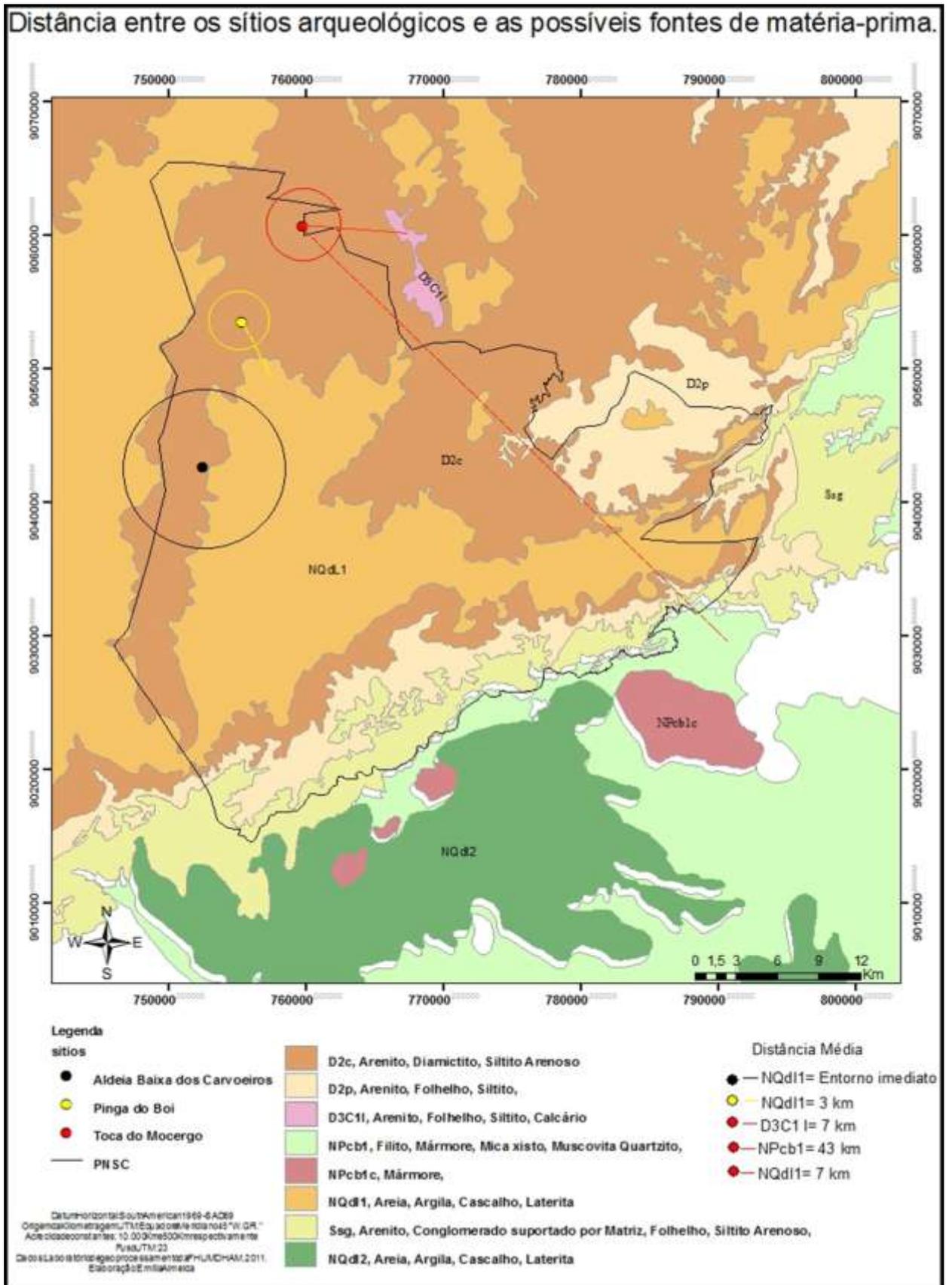


Figura 23: Mapa de distância entre os sítios arqueológicos e os depósitos litológicos.

Os núcleos

Foram identificados 15 núcleos para este sítio, o seixo é o tipo mais comum, para todas as matérias-primas.

Tabela 17: Matéria-prima dos núcleos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

Matéria-prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Quartzo	12	80
Quartzito	1	6,66
Arenito silicificado	1	6,66
Sílex	1	6,66
Total	15	100

Ao analisar a superfície cortical observou-se que os núcleos de sílex e quartzito apresentam a superfície cortical ausente, já nas demais matérias-primas, especialmente o quartzo, observa-se uma superfície cortical parcial (ver gráfico 17).

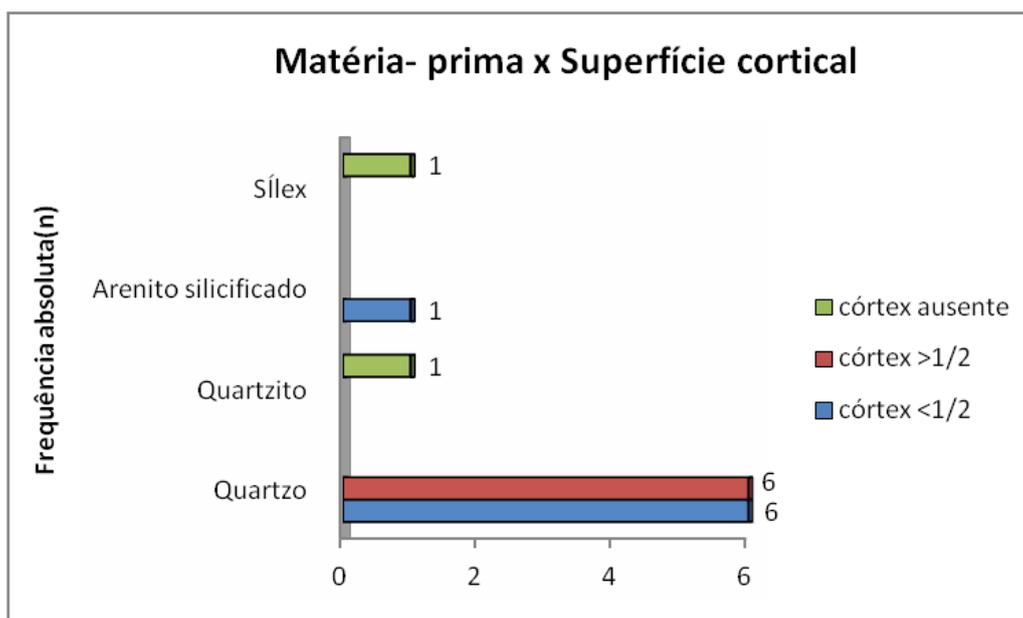


Gráfico 17: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima dos 15 núcleos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Com relação à quantidade de retiradas, os núcleos de quartzo apresentam em torno de uma a cinco retiradas. Já as demais matérias primas apresentam de quatro a seis retiradas (ver gráfico 18).

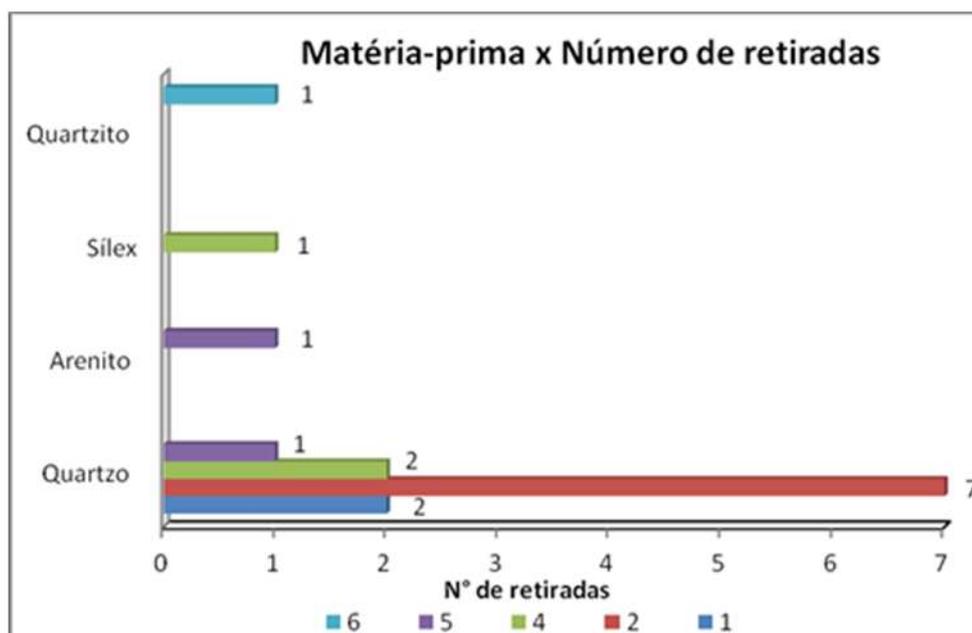


Gráfico 18: Relação entre número de retiradas e a matéria-prima dos 15 núcleos do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Os núcleos de quartzo apresentaram o comprimento entre 3,0 cm e 5,7 cm. Quanto ao plano de percussão há o predomínio de peças com um plano e com no máximo quatro retiradas sobre o mesmo plano, um núcleo de quartzo apresentou dois planos de percussão opostos, com uma retirada em cada plano. Em relação ao tipo de plano de percussão verifica-se o predomínio do tipo cortical (nove elementos), seguido pelo liso (três elementos).

O núcleo de quartzito apresentou dimensões de 6,3 x 4,8. com um plano de percussão do tipo liso onde foi possível observar duas sequências de três retiradas unidirecionais. O núcleo de sílex apresentou a dimensão de 4,5 x 4,2 x 1,1 cm, este possui dois planos de percussão do tipo liso e adjacentes, com cerca de uma a duas retiradas em cada plano.

O núcleo de arenito silicificado apresentou dimensão de 6,1 x 5,0 x 3,0 cm (ver figura 38). O núcleo possui dois planos de percussão do tipo liso e adjacentes, com cerca de cinco retiradas no primeiro plano, e uma retirada no segundo plano.

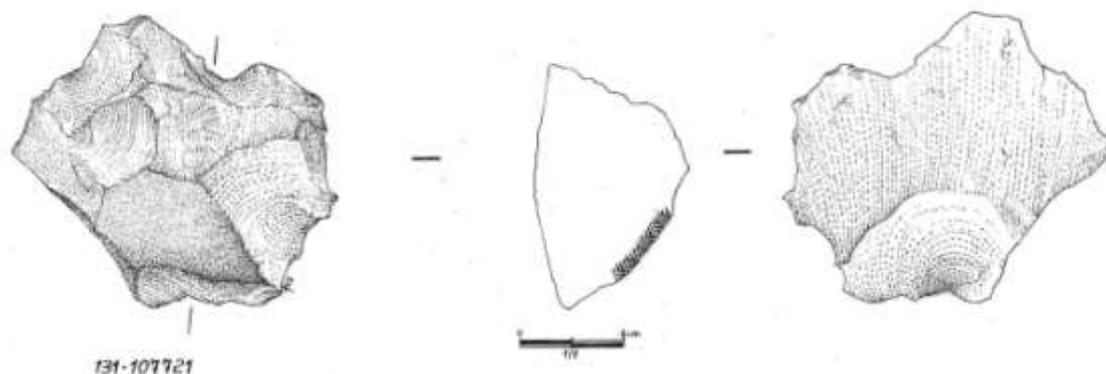


Figura 24: Núcleo de arenito silicificado do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Desenho: Ariclênes Santos.

Dentro deste universo houve o predomínio dos estigmas de lascamento por percussão direta com percutor duro, observaram-se traços de percussão bipolar sobre bigorna em dois núcleos de quartzo. Assim, a análise das retiradas em conjunto com análise da superfície cortical corrobora com a ideia de um tratamento diferenciado dado ao sílex, arenito silicificado e ao quartzito.

Na presente análise pôde ser observado que os núcleos apresentam como característica marcante uma predeterminação, ou seja, é perceptível uma procura por áreas de convexidade naturais para a implantação dos planos de percussão e das superfícies de debitage (FAGUNDES, 2010; VIANA, 2003).

As lascas

Na análise das lascas que compõem o conjunto artefactual, a maior parte é de quartzo, seguido pelo arenito silicificado, sílex e quartzito (ver tabela 18).

Tabela 18: Matéria-prima das lascas do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Quartzo	65	69,89
Quartzito	6	6,45
Arenito silicificado	13	13,98
Sílex	9	9,68
Total	93	100

Quanto à técnica de lascamento, nas lascas analisadas deste sítio predominou as com ponto de percussão e bulbo bem demarcados, características do lascamento por percussão direta, do tipo unipolar com percutor mineral duro. Apenas em uma lasca de quartzo foi identificado estigmas de lascamento bipolar sobre bigorna.

Em relação à superfície cortical foram coletadas no sítio lascas com face superior totalmente cortical, parcialmente cortical, e ausente, que podem ser provenientes das diferentes etapas do processo de debitage dos núcleos (ver gráfico 19). No arenito, quartzito e o sílex predominaram as lascas com superfície cortical parcial ou ausente. O sílex e o arenito silicificado apresentaram baixa frequência de lascas corticais (proveniente da fase inicial de debitage do núcleo). Já o quartzo apresenta uma maior frequência de lascas provenientes da fase inicial de debitage do núcleo, ou seja, com a face superior totalmente cortical.

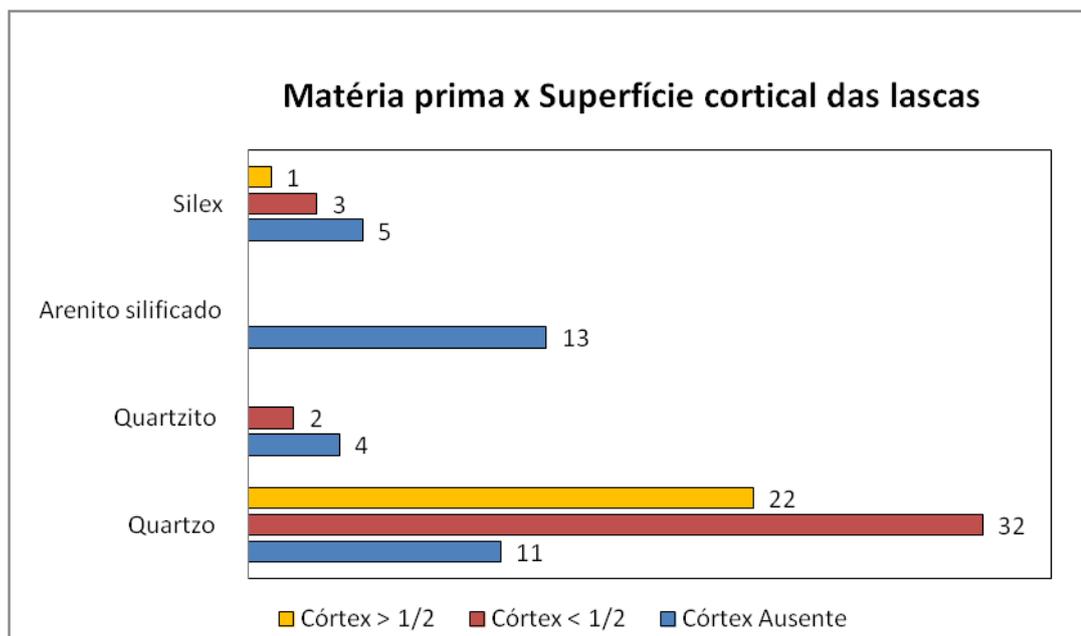


Gráfico 19: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima das 101 lascas do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Quanto às dimensões das lascas, é possível perceber que as de quartzo e arenito silicificado apresentam dimensões com variações semelhantes, enquanto que as poucas lascas de sílex predominam as dimensões menores (ver gráfico 20).

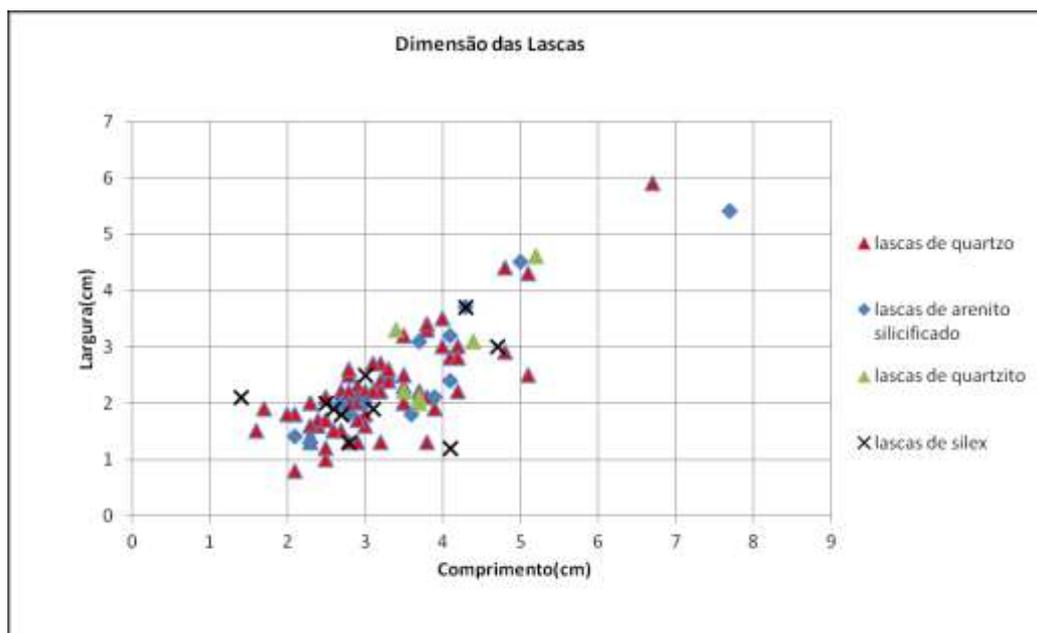


Gráfico 20: Análise dimensional das lascas do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Ao correlacionarmos os dados dimensionais das lascas com os núcleos, notamos que há um número bem maior de lascas com dimensões menores que o núcleo para todas as matérias primas. Para o arenito silicificado, sílex, e quartzito essa tendência se repete, com exceção de 1 a 2 lascas que apresentaram dimensões maiores que os núcleos. Relacionando o tipo de plano de percussão com o tipo de talão, constatou-se quantitativamente que os tipos de talão seguiram a tendência dos planos de percussão dos núcleos com predomínio dos talões lisos (12 elementos) em comparação com talões corticais (5 elementos). As lascas de sílex apresentaram além dos talões lisos, o tipo diedro (1 elemento), facetado (3 elementos), em asa (1 elemento).

Já o quartzo apresentou uma leve variação, com algumas lascas com dimensões superiores a dos núcleos (ver gráfico 21). Comparando o tipo de plano de percussão com o tipo de talão, constatou-se quantitativamente que os tipos de talão seguiram a tendência dos planos de percussão dos núcleos com predomínio dos talões corticais (31 elementos), seguido por os talões lisos (23 elementos), observou-se também a presença em menor quantidade dos talões facetados e linear.

Na análise comparativa entre os tipos de percussão presente nas lascas e nos núcleos, observou-se que as lascas seguem a tendência apresentada nos núcleos, onde há o predomínio da debitação por percussão direta com percutor mineral duro, esse dado é presente em todas

as matérias primas. A percussão bipolar só foi evidenciada nas peças de quartzo, que apresentou 2 núcleos e 1 lasca com estigmas característicos deste tipo de debitage.

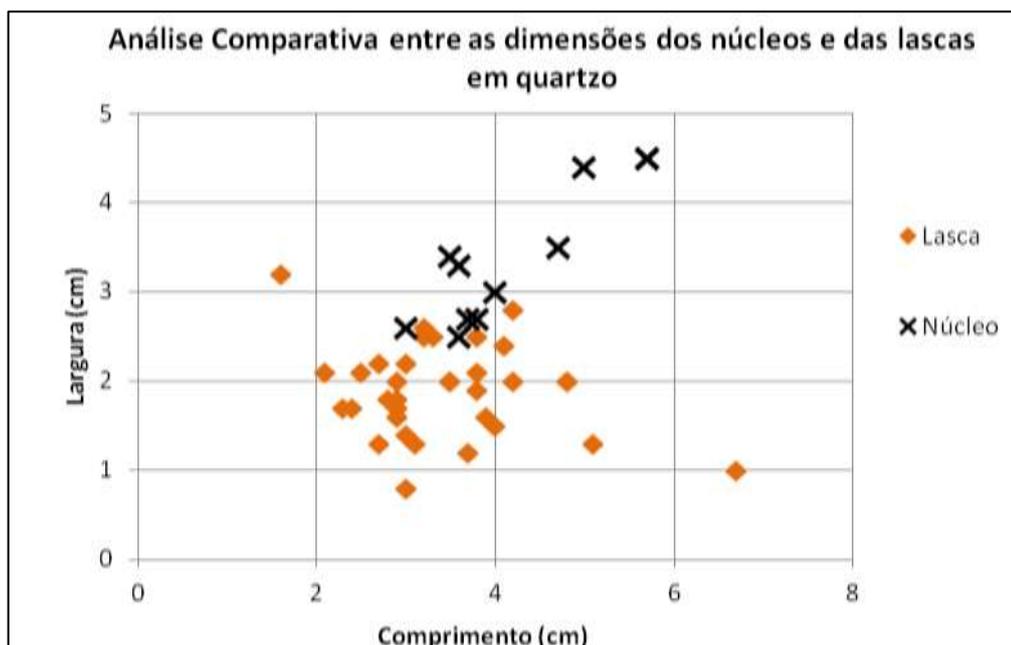


Gráfico 21: Análise dimensional dos núcleos e das lascas de quartzo do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

A partir destes dados pode-se considerar que os núcleos especialmente os de quartzo foram poucos explorados, sua debitage resultou em lascas corticais e semicorticais, o que pode estar relacionado com a “despreocupação” na economia de matéria prima devido a grande disponibilidade desta matéria-prima na área.

Os instrumentos não modificados com marca de uso

Os instrumentos não modificados com marca de uso são os utensílios que não apresentam modificação em sua forma, sendo usados em sua forma natural, ao estudar as marcas de utilização foram identificados percutores e polidores.

Tabela 19: Matéria-prima dos não modificados com marca de uso do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Quartzo	6	35,3
Quartzito	8	47,05
Arenito	3	17,65
Total	17	100

Os percutores apresentaram marcas de uso nas margens, nas extremidades e nas faces. Essas marcas podem aparecer de forma isolada, porém na maior parte dos vestígios essas marcas estão associadas em uma mesma peça (figura 25).

Foi observado também um alisador- polidor de arenito que pode estar relacionado tanto com o polimento dos artefatos líticos, como para alisar cerâmica, ou preparar o plano de percussão do núcleo.

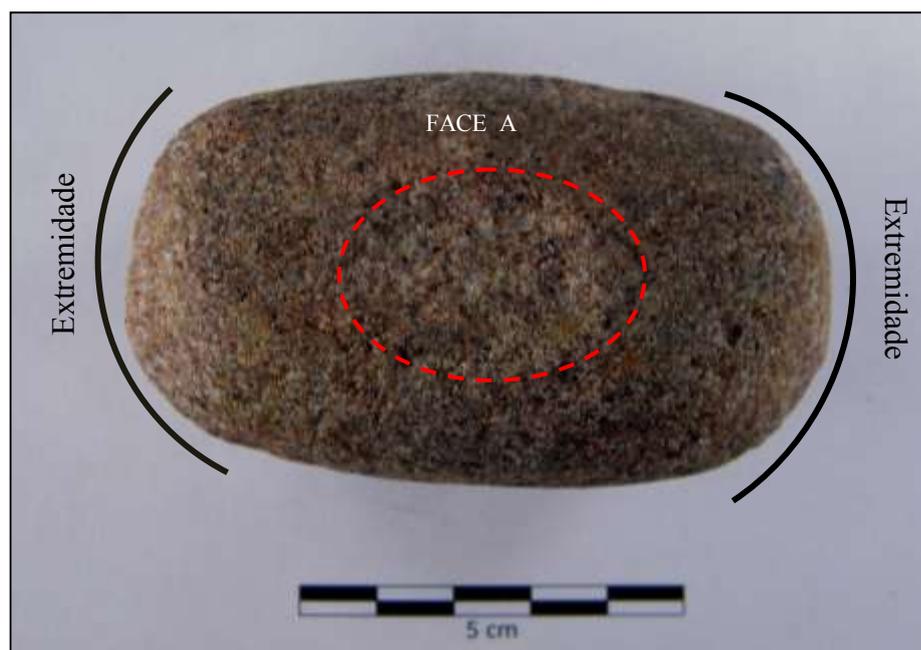


Figura 25: Percutor com marcas de uso nas extremidades e pequena depressão em uma das faces.

As depressões presentes nas faces de algumas peças podem estar relacionadas à utilização desse elemento como bigorna para lascamento bipolar, ou para atividades de quebra de sementes ou coquinhos, corroborando a ideia de que as atividades de lascamento tenham ocorrido no interior do sítio.

Os Instrumentos

Foram identificados doze instrumentos no sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Observou-se que não ocorre diversidade de matéria-prima sendo nove artefatos em quartzo e tres em arenito silicificado. Das doze peças analisadas onze são lascas retocadas e duas peças são de suportes naturais com retoques.

Considerando as dimensões dos instrumentos é possível agrupá-los em:

- Peças maiores: o maior comprimento verificado media 6,8 cm e o menor, 4,8 cm; a maior largura media 4,4cm e a menor, 2,8 cm; a maior espessura media 2,7 cm e a menor, 0,7 cm.

- Peças menores: o maior comprimento verificado media 3,8 cm e o menor, 2,4 cm; a maior largura media 2,5cm e a menor, 1,6 cm; a maior espessura media 1,6 cm e a menor, 0,6 cm.

Com relação ao estudo de produção das peças, nota-se o predomínio de percussão unipolar e, em menor escala, bipolar (um elemento). A matéria-prima utilizada foi o quartzo e o arenito silicificado, os quais representam cerca de, 64% e 36 % respectivamente.

Para as lascas retocadas de quartzo é possível observar a presença parcial de córtex. Já para o arenito silicificado o córtex é ausente. Também foi observado para o quartzo o predomínio do uso de lascas com alguns poucos negativos anteriores (em geral um único negativo na face superior). Observou-se uma peça de quartzo com superfície externa totalmente cortical, produto de percussão bipolar.

Na zona natural dos instrumentos sobre lasca se observa:

- ✓ Superfície interna: a face interna apresenta-se total ou parcialmente aplanada.
- ✓ Superfície externa: convexa, inclinada ou aplainada – boa parte da face das lascas apresenta marcas de retiradas anteriores a debitagem, principalmente nas peças de arenito silicificado.

As áreas do gume desses instrumentos caracterizam-se por:

Retiradas sequenciais que criam o aspecto denticulado. As retiradas estão geralmente sobre a zona mais alongada dos instrumentos; encontram-se na porção distal da lasca, quando se trata de lascas cujo maior comprimento está na largura e não no comprimento, ou em um dos bordos laterais, quando se trata de lascas de forma de tendência alongada. A forma da linha do gume apresenta tendência convexa em 54,55% das lascas retocadas, retilínea em 28% das lascas retocadas, e côncava para 9,09% das lascas retocadas. Os retoques apresentam uma inclinação semi-abrupta em 66,55% das peças e abrupta em 45,45% das peças.

Já os dois instrumentos sobre suporte natural são de seixos de quartzo com comprimento máximo de 6,8 x 4,4 x 2,4 cm e mínimo de 4,8 x 2,8 x 2,6 cm. Apresentam uma área totalmente cortical oposta a área com uma série de retiradas denticuladas de inclinação semi-abrupta formando uma linha com tendência convexa.

Para aspectos referentes á funcionalidade dessas ferramentas têm-se como base as ideias de Boëda (2004 *apud* Viana 2005) que considera que o valor do ângulo varia conforme o tipo de ação a ser desempenhada: as atividades de raspar necessitam de gume com ângulo em torno de 70° a 90° e as de cortar precisam de gume com ângulo em torno de 40° a 60°.

Achard, (1999 *apud* Viana 2005), constatou por meio da análise das lâminas de aço contemporâneas, a importância da forma da linha do gume, onde as linhas com tendências curvas são mais eficazes para cortar e talhar e, por sua vez, menos eficazes para atividades de perfurar. Em contrapartida as lâminas com linha de corte retilínea são bastante eficientes para furar e fatiar, porém, pouco eficiente para cortar e talhar.

Desta forma, entre os instrumentos desse sítio há o predomínio de peças com ângulo de retoques entre 45° a 60°(semi- abruptos) formando uma linha do gume com tendência curva, tornando tais instrumentos mais eficientes para corta e talhar. Em menor número existem peças cujo ângulos de retoques estão entre 70° e 90°(abruptos) geralmente formam uma linha do gume de tendência retilínea, sendo mais eficientes para raspar, furar e fatiar.

Dentro dessa categoria existe uma peça com algumas particularidades, trata-se de uma lasca laminar de arenito silicificado, que apresenta um lábio saliente e bulbo discreto, estigmas da percussão direta com percutor brando. Na face superior são verificados estigmas de duas retiradas anteriores a debitagem formando uma nervura central. Os retoques são diretos, em geral, com inclinação menor que 40° e estão localizados nas duas bordas, formando uma linha de tendência curva. A peça sofreu uma fratura na parte mesial, dividindo parte proximal da parte distal, é bem provável que as peças tenham sofrido diferentes processos pós – deposicionais, devido à diferença de cor apresentada por toda a superfície (ver figura 26 e 27).



Figura 26: Ferramenta em arenito silicificado com percussão direta com percutor brando do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

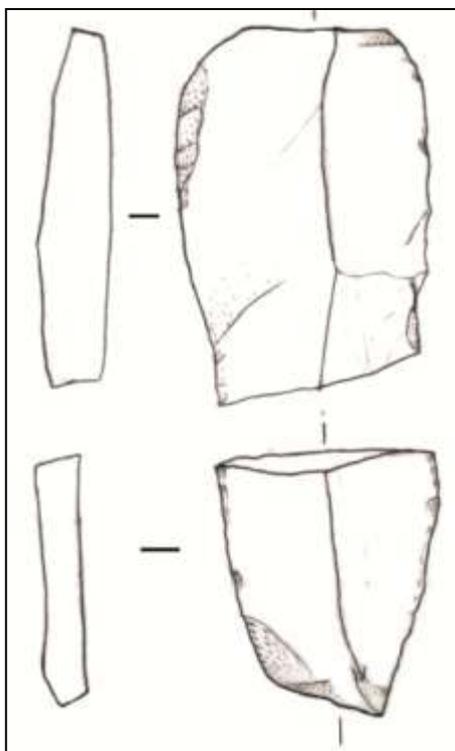


Figura 27: Ferramenta de arenito com percussão direta com percutor brando do sítio aldeia Baixa dos carvoeiros. Desenho de Dalmir Paes.

Ao relacionar todos os dados referentes às ferramentas, núcleos e lascas, observa-se que há o predomínio do quartzo em todas as categorias.

Tabela 20: Relação quantitativa entre as lascas, núcleos e instrumentos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

Matéria- prima	Quartzo		Arenito silicificado		Total	
	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%
Lascas	65	83,33	13	16,66	78	100
Núcleos	12	92,30	1	7,69	14	100
Instrumentos	09	75	3	25	12	100

Ao correlacionar as características dimensionais e técnicas entre os instrumentos, núcleos e lascas. Percebe-se que para o quartzo as dimensões dos núcleos são no geral compatíveis com as das lascas que por sua vez são compatíveis com as dimensões dos instrumentos (ver gráfico 22). Apenas um instrumento sobre suporte natural de quartzo apresenta comprimento superior às lascas e aos núcleos dessa mesma matéria-prima. No que se refere ao tipo de percussão o quartzo foi a única matéria prima que apresentou percussão bipolar nos instrumentos, núcleos e lascas.

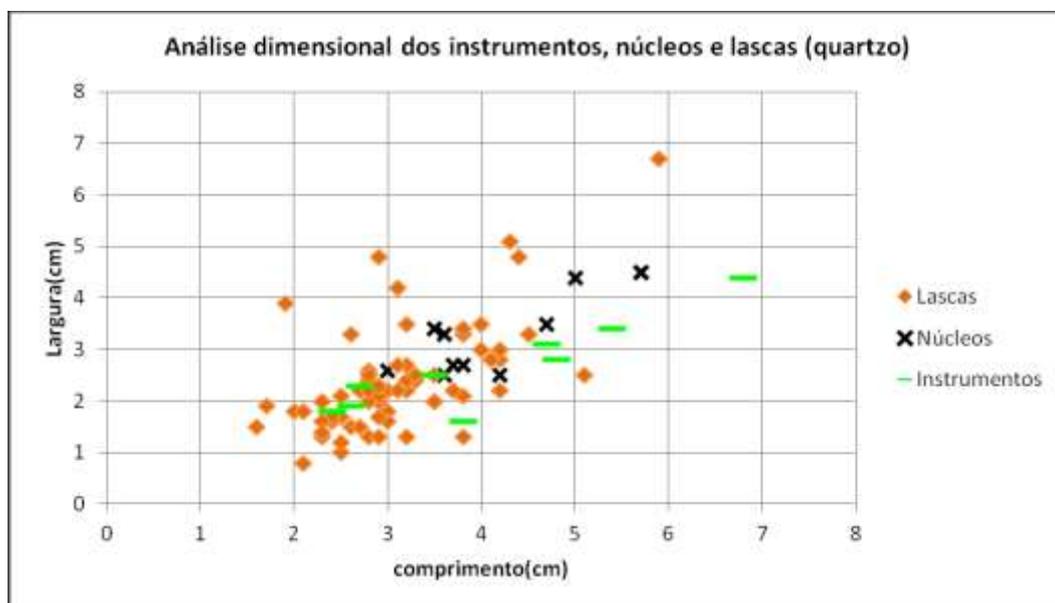


Gráfico 22: Análise dimensional dos instrumentos, núcleos e lascas de quartzo do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Com relação a os instrumentos de arenito silicificado, são verificadas dimensões semelhantes (ver gráfico 23). O único núcleo identificado apresenta dimensões superiores a

maior parte das lascas e dos instrumentos. Quanto á técnica de percussão para esta matéria prima só foi possível identificar estigmas de percussão direta unipolar para os núcleos e lascas, já os instrumentos há apenas uma peça com estigmas de percussão direta por percutor brando.



Gráfico 23: Análise dimensional dos instrumentos, núcleo e lascas de arenito silicificado do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

Através do cruzamento dos dados acima pode-se inferir que a debitagem das lascas e a confecção dos instrumentos dava-se no interior do sítio, a existência de treze percutores fornece subsídios não só para corroborar esta afirmação, como também para levantar questionamentos a respeito das atividades desenvolvidas no interior do sítio.

Artefatos Polidos e Picoteados

Dentro do conjunto vestigial foi observado somente uma peça polida classificada pela terminologia proposta por Annette Laming-Emperaire (1967) como uma machadinha de arenito. A peça encontra-se bastante deteriorada, sendo observados em sua superfície alguns pontos com marcas de polimento (ver figura 28).

Compunha o conjunto também uma peça de amazonita com marcas de picoteamento que pode representar um tembetá no processo inicial de produção, porém este não apresentou características suficientes para que fosse possível afirmar que se trate realmente de tembetá.

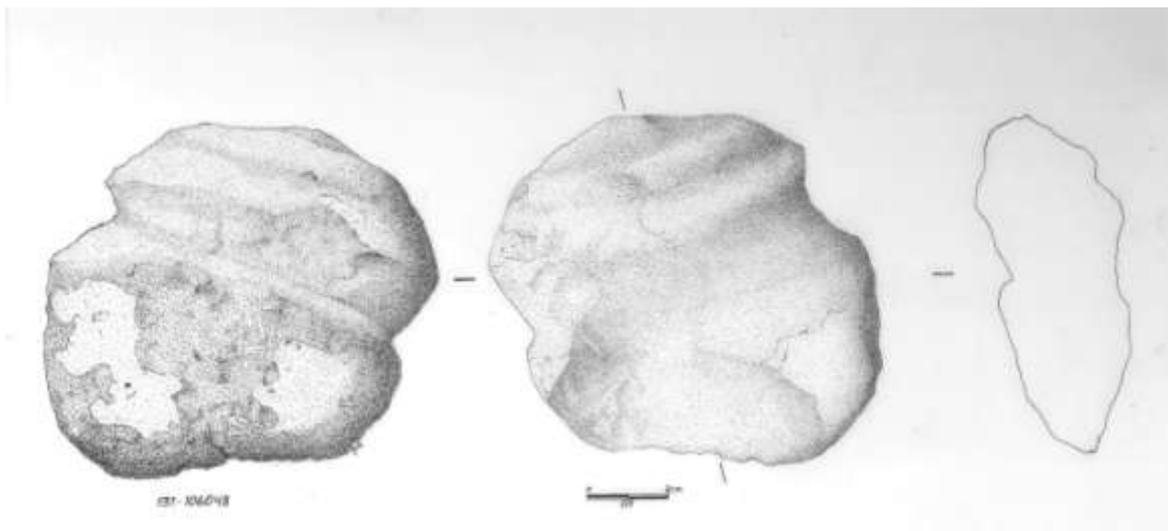


Figura 28: Machadinha polida do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Desenho: Ariclens Santos.

Assim a partir destas observações é possível montar a cadeia operatória para os instrumentos da Aldeia Baixa dos Carvoeiros pela ilustração que se segue:

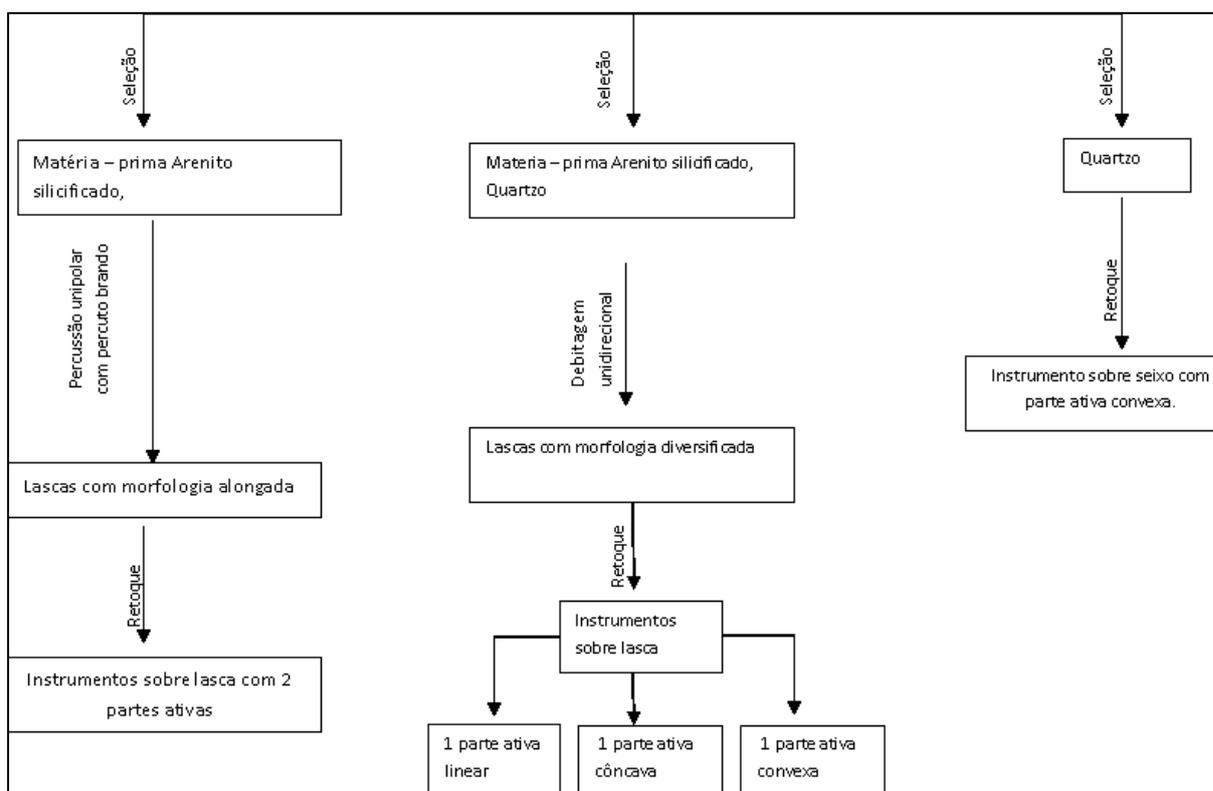


Figura 29: Cadeia operatória para os instrumentos do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros

4.2.2. Sítio Toca do Morcego

Para este sítio foram analisados 412 elementos classificados em núcleos, lascas, resíduos, instrumentos, Split e instrumento não modificado com marcas de uso. Os resíduos correspondem a 159 elementos, dentre os quais 51 são estilhas (ver tabela 21).

Tabela 21: Classificação dos vestígios líticos do sítio Toca do Morcego.

Categoria técnica	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Núcleos	21	5,09
Lascas	191	46,35
Resíduos	159	35,58
Instrumentos não modificados com marcas de uso	14	3,39
Instrumentos	26	6,31
Split	1	0,24
Total	412	100

Quanto à matéria prima dos resíduos, há o quartzito (43,45%), quartzo (33,54%), arenito silicificado (14,37%), arenito (3,19%), sílex (3,19%), silito (3,19%). Conforme apresentado, o quartzito e o quartzo são as matérias primas predominantes na classe dos resíduos. Essas matérias primas também estão presentes em todas as etapas de produção do material lítico. A preferência do quartzito e do quartzo pode estar ligada a sua fácil obtenção na área, uma das características da tecnologia expediente.

Os núcleos

Os núcleos evidenciados neste sítio são na maioria de quartzito, seguido por o quartzo, o arenito silicificado, arenito. O seixo é o tipo mais comum, para todas as matérias primas, seguido pelos fragmentos de blocos, este último, restrito ao quartzito.

Tabela 22: Matéria-prima dos núcleos do sítio Toca do Morcego

Matéria – Prima	Frequência absoluta(n)	Frequência relativa (%)
Quartzo	4	20
Quartzito	13	65
Arenito silicificado	1	5
Arenito	2	10
Total	20	100

Ao analisar a superfície cortical percebe-se uma frequência maior de núcleos com algum tipo de superfície cortical. Os núcleos de arenito, quartzo e arenito silicificado apresentam-se pouco explorados com superfície cortical maior que a metade. Já o quartzito além de ser o mais abundante apresenta-se bem explorado com o predomínio da superfície cortical parcial e ausente (ver gráfico 24).

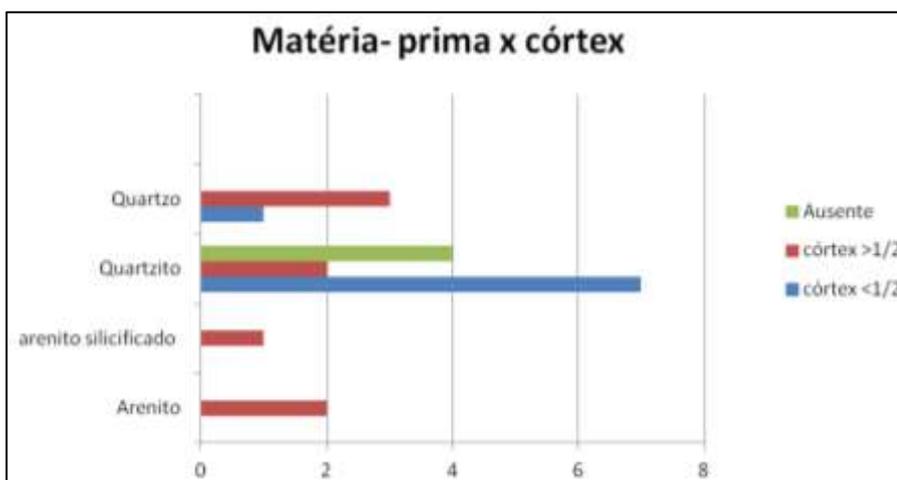


Gráfico 24: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima dos núcleos do sítio Toca do Morcego.

Quanto ao número de retiradas existe o predomínio dos núcleos de duas a sete retiradas o quartzito apresentou-se mais bem explorado (ver gráfico 25).

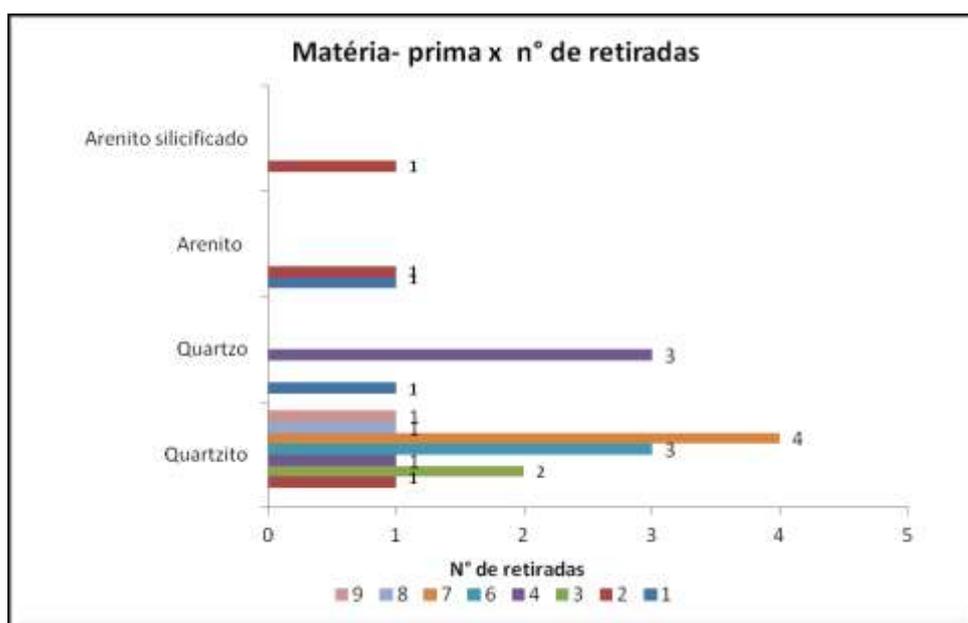


Gráfico 25: Relação entre números de retiradas e a matéria-prima dos núcleos do Sítio Toca do Morcego.

Os núcleos de quartzo apresentaram o comprimento entre 5,2 cm e 2,5 cm. Quanto ao plano de percussão todas as peças apresentaram um plano de percussão, tem-se o predomínio de uma sequência com quatro retiradas sobre o mesmo plano. Referente ao tipo de plano de percussão há o predomínio do tipo cortical (4 elementos).

O núcleo de arenito silicificado apresentou o comprimento de 9,3 cm x 8,5 cm. Apresentou um plano de percussão cortical com uma sequência de duas retiradas.

Os núcleos de arenito apresentaram o comprimento entre 8, cm e 5,0 cm. Apresentou um plano de percussão em ambas as peças com de uma a duas retiradas. Quanto ao tipo de plano de percussão há apenas o do tipo cortical.

Os núcleos de quartzito apresentaram o comprimento entre 8,5 cm e 4 cm. Quanto ao plano de percussão é perceptível uma frequência um pouco maior de peças com um plano de percussão (8 elementos) que predomina em média de quatro a seis retiradas, algumas peças apresentaram duas sequências de quatro a cinco retiradas sobre o mesmo plano. Para as peças com dois planos de percussão opostos (4 elementos), verifica-se em média duas a três retiradas em cada plano. Com relação ao tipo de plano de percussão foi verificado o predomínio do tipo o cortical (9 elementos) seguido por liso (4 elementos),

Em uma análise mais detalhada dos núcleos, observou-se uma procura por áreas de convexidade naturais, para a instalação das superfícies de debitagem e planos de percussão, no intuito de que não seja necessária a organização da superfície de lascamento para satisfazer as condições de fratura.

Alguns núcleos possuem marcas resultantes das diferentes utilizações. Foram evidenciadas marcas de percussão, lustre e pigmentação. O lustre ocorre de forma moderada e parcial nas margens do plano de percussão e na superfície mais plana da peça, assemelhasse aos evidenciados nas lascas. Também é possível observar algumas marcas relacionadas à utilização desses elementos como percutor, tendo em vista que a marcas ocorrem sempre na extremidade na parte cortical da peça. A pigmentação aparece apenas em um núcleo e pode estar relacionado à preparação do óxido de ferro para a realização dos grafismos rupestre, que são abundantes no interior do sítio (ver figura 30).



Figura 30: Núcleo com pigmentação na extremidade de ferro do sítio Toca do Morcego.

As lascas

Nas lascas temos um total de 191 elementos, onde a matéria predominante é o quartzito, seguido pelo arenito silicificado e o quartzo.

Tabela 23: Matéria-prima das lascas do sítio Toca do Morcego.

Matéria – Prima	Frequência absoluta(n)	Frequência relativa (%)
Quartzo	32	16,75
Quartzito	101	52,87
Arenito silicificado	48	25,14
Arenito	8	4,18
Sílex	1	0,53
Calcedônia	1	0,53
Total	191	100

Quanto à técnica de lascamento, nas lascas analisadas deste sítio predominou a percussão direta, do tipo unipolar com percutor mineral duro, seguido por a percussão direta com percutor brando (7 elementos), e percussão bipolar sobre bigorna (1 elementos).

Quanto à superfície cortical observou-se o predomínio das lascas com superfície cortical ausente seguido por as que apresentaram superfície cortical parcial. As lascas com superfície cortical maior que a metade é pouco frequente (ver gráfico 26).

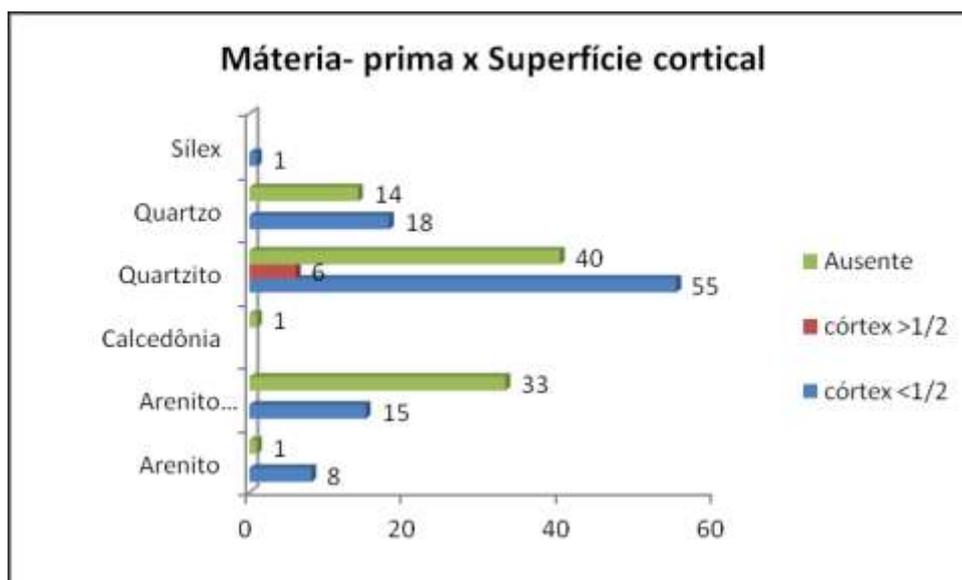


Gráfico 26: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima das lascas do Sítio Toca do Morcego.

Apesar de terem sido evidenciadas lascas nos diversos estágios da cadeia operatória, quantitativamente há um número maior de lascas com superfície cortical ausente e menor que a metade em todas as matérias-primas. Tal fato é mais representativo nas lascas de quartzo, arenito e quartzito, onde a proporção de lascas com superfície cortical parcial e ausente é maior que as de superfície cortical maior que a metade.

Quanto às dimensões das lascas, pode-se perceber que todas as matérias primas apresentaram dimensões com variações semelhantes, às lascas de quartzito foram as que apresentaram dimensões maiores (ver gráfico 27).

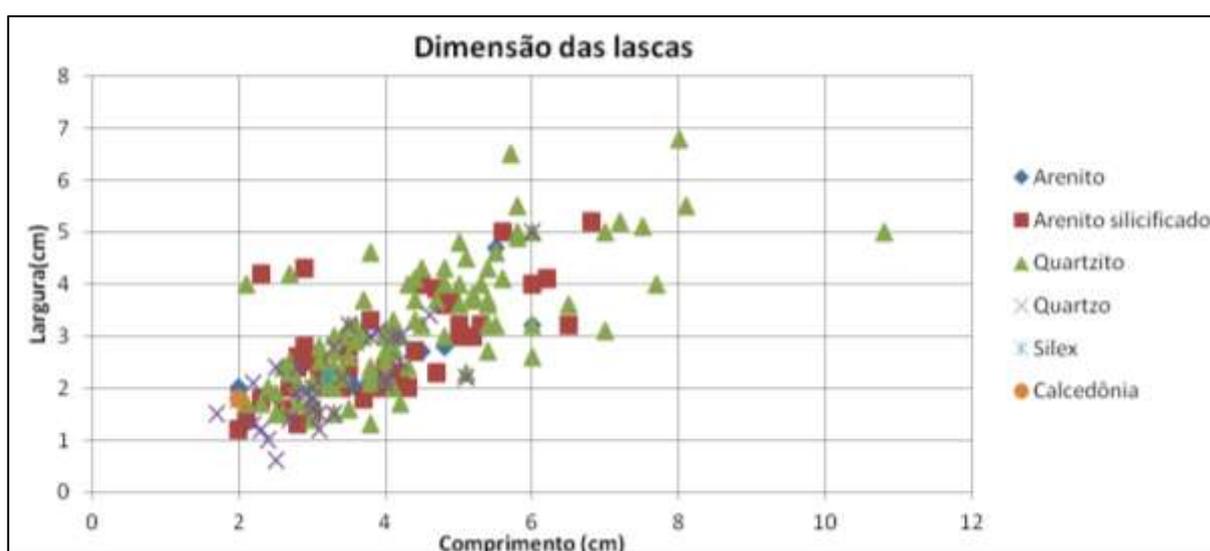


Gráfico 27: Dimensão das lascas do sítio Toca do Morcego.

Ao correlacionar os dados dimensionais das lascas com os núcleos, percebe-se que para o quartzo e quartzito a maior parte das lascas apresentaram dimensões semelhantes a dos núcleos (ver gráfico 28). Para o quartzito, ao correlacionar o tipo de plano de percussão com o tipo de talão, constatou-se quantitativamente que os tipos de talão seguiram a tendência dos planos de percussão dos núcleos, com o predomínio dos núcleos com planos lisos (9 elementos) e das lascas com talões lisos (49 elementos), também se evidenciou, em proporção bem menor, talões facetados, puntiformes, em asas, diedro, linear.

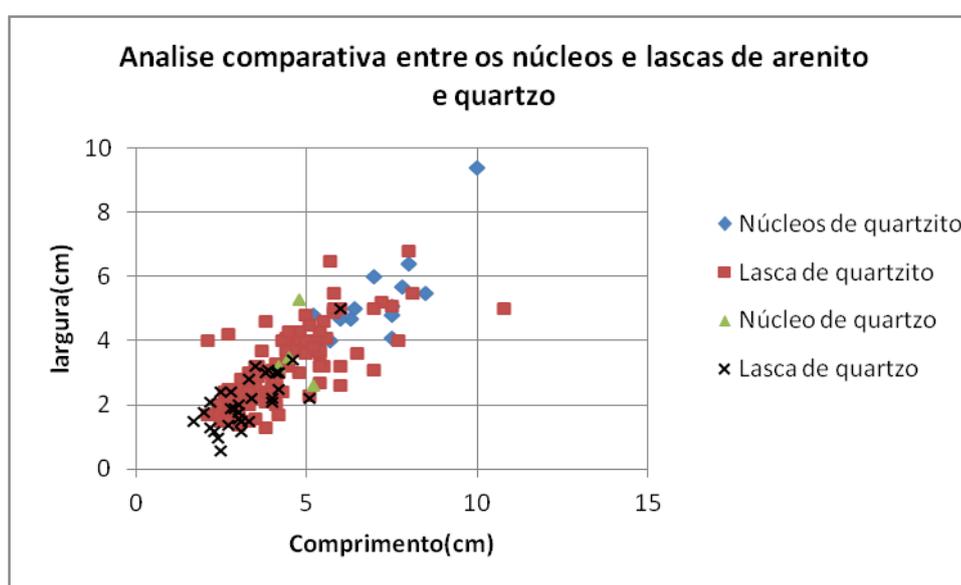


Gráfico 28: Análise comparativa das dimensões dos núcleos e lascas de quartzo e quartzito do sítio Toca do Morcego.

No caso do quartzo é possível perceber a mesma característica, ao comparar quantitativamente os tipos de planos de percussão com o tipos de talão, constatou-se que os tipos de talão seguiram a tendência dos planos de percussão dos núcleos, com o predomínio dos núcleos com planos corticais (3 elementos) e das lascas com talões corticais (15 elementos), também foi observada a presença em pequena quantidade de talões diedros e em asa. Estes dados sugerem que as últimas retiradas realizadas nos núcleos de ambas as matérias-primas tenham se dado no interior do sítio.

Já o arenito silicificado e o arenito, têm uma maior proporção de núcleos com dimensões maiores que as das lascas (ver gráfico 29). No arenito, ao correlacionar quantitativamente os tipos de planos de percussão com os tipos de talão, observou-se que os

tipos de talão seguiram a tendência dos planos de percussão dos núcleos. Com predomínio dos núcleos com planos corticais e das lascas com talão do tipo cortical. Embora só se tenha observado núcleos com plano de percussão cortical, nas lascas há a presença de talões além do tipo liso o tipo diedro, e em asa.

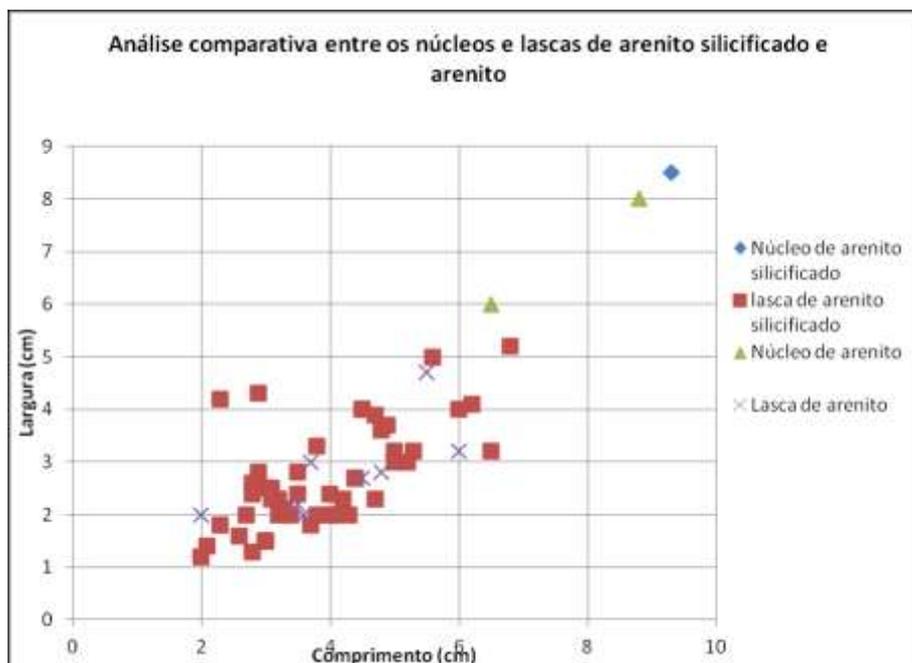


Gráfico 29: Análise comparativa das dimensões dos núcleos e as lascas de arenito e arenito silicificado do sítio Toca do Morcego.

No arenito, o planos de percussão é do tipo cortical, para as lascas o talão do tipo liso (4 elementos) é um pouco mais frequente que o tipo cortical (3 elementos). Também foi identificado um talão do tipo retilíneo.

As lascas apresentaram um número expressivo de lustre de abrasão. Esse tipo de abrasão é predominante nas arestas das lascas. Não é possível afirmar com certeza que essas marcas sejam provenientes da utilização. Porém, considerando que se trata de uma área abrigada (onde os processos de intemperismo eólicos e pluviais são menos acentuados), e que o abrigo está em uma área com elevação mais acentuada que faz com que o fluxo natural de detritos tenha ocorrido da área mais elevada (abrigo) para a área menos elevada (entorno imediato). Acredita-se que tais marcas sejam provenientes da utilização dessas lascas e estão presentes em 63 lascas.

Os instrumentos não modificados com marca de uso

Os não modificados com marcas de uso totalizam quatorze elementos. Ao analisar as marcas de utilização foram identificados percutores, polidores e fragmentos naturais.

Tabela 24: Matéria-prima dos não modificados com marca de uso do sítio Toca do Morcego.

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Quartzo	1	7,14
Arenito silicificado	10	71,42
Arenito	2	14,28
Filito	1	7,14
Total	14	100

Dentro do universo vestigial foram identificados 8 elementos que apresentam algum tipo de desgaste nas extremidades dos seixos pouco alongados, tais desgastes podem ser produtos da percussão ou da fricção com outra superfície rochosa.

Os fragmentos naturais são todos em arenito, e apresentam polimento nas margens das peças, esse polimento aparece associado a um pigmento avermelhado que pode ter origem no tratamento dado ao óxido de ferro.

Ainda observou-se a presença de um fragmento de filito que apresentou um intenso polimento das margens e pigmentação nas faces, o que pode estar relacionado ao tratamento dado ao vasilhame cerâmico, ou algum tipo de adorno (figura 31). A presença do filito aponta para a utilização de matéria-prima exógena ao sítio, visto que não há potencial litológico para esta matéria-prima na área. As áreas mais próximas com potencial para oferecer este recurso distam cerca 43 km em linha reta (figura 23).



Figura 31: Fragmento natural de filito com polimentos nas extremidades e pigmentação nas faces.

Os instrumentos

Foram identificadas 26 ferramentas no sítio Toca do Morcego. Observou-se que ocorre diversidade de matéria prima, com o predomínio do quartzito, arenito silicificado e quartzo. Das 26 peças analisadas todas são lascas retocadas.

Tabela 25: Matéria-prima dos instrumentos do sítio Toca do Morcego.

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Arenito	1	3,84
Arenito silicificado	3	11,53
Calcedônia	1	3,84
Quartzito	17	65,38
Quartzo	4	15,38
Total	26	100

Considerando a forma do suporte, e a localização do gume esses instrumentos podem ser agrupados em dois conjuntos:

- **Conjunto 1** – Este conjunto é composto por 24 peças pouco modificadas e debitadas a partir de percussão direta com percutor duro, produzindo peças com gumes geralmente denticulados, predominam as peças de quartzito (62,51%) seguido por quartzo (16,67%), o arenito silicificado (12,5%) e calcedônia (4,16 %). Esse conjunto apresenta as seguintes variações dimensionais:

- ✓ Peças menores, onde o maior comprimento verificado media 7,5 cm e o menor 3,5 cm; a maior largura verificada media 7 cm e a menor 2 cm.
- ✓ E peças maiores, onde o maior comprimento verificado media 12 cm e o menor 8,6 e a maior largura verificada media 7 cm e a menor 2,5 cm.

Essas lascas triangulares e trapezoidais são produzidas por procedimento unipolar, o gume é formado por uma sequência de retiradas na zona mais alongada dos instrumentos que se encontram na porção distal da lasca, quando se trata de lascas cujo maior comprimento está na largura e não no comprimento (ver figura 32), ou nos bordos laterais, quando se trata de lascas de forma de tendência alongada (ver figura 33). Com o predomínio de retoques diretos (70,83%) e em menor quantidade os inversos (16,66%), alternantes (8,34%) e o bifaciais (4,16%). Os retoques que apresentam em sua maioria inclinação semi-abrupta representam 58,37% das peças, das quais a linha do gume tem geralmente tendência convexa representando 84,61% das peças, já as peças que apresentam um gume com tendência retilínea representam 15,38% das peças.

Já os retoques com inclinação abrupta representam 37,50% das peças, dos quais 60% apresentam uma linha do gume com tendência retilínea e 40% apresentam uma linha do gume com tendência convexa. O dorso pode ocorrer de forma natural ou ter sido confeccionado, pode apresenta-se de forma convexa ou plana.

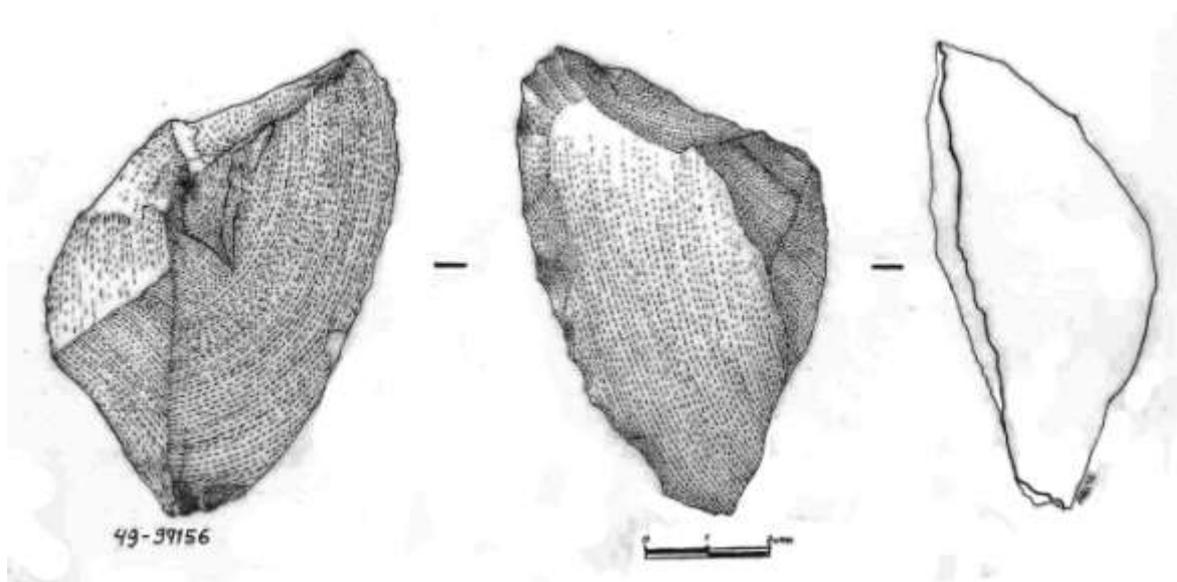


Figura 32: Exemplo instrumento do conjunto1 com o gume localizado zona distal da lasca. Desenho Ariclens Santos.

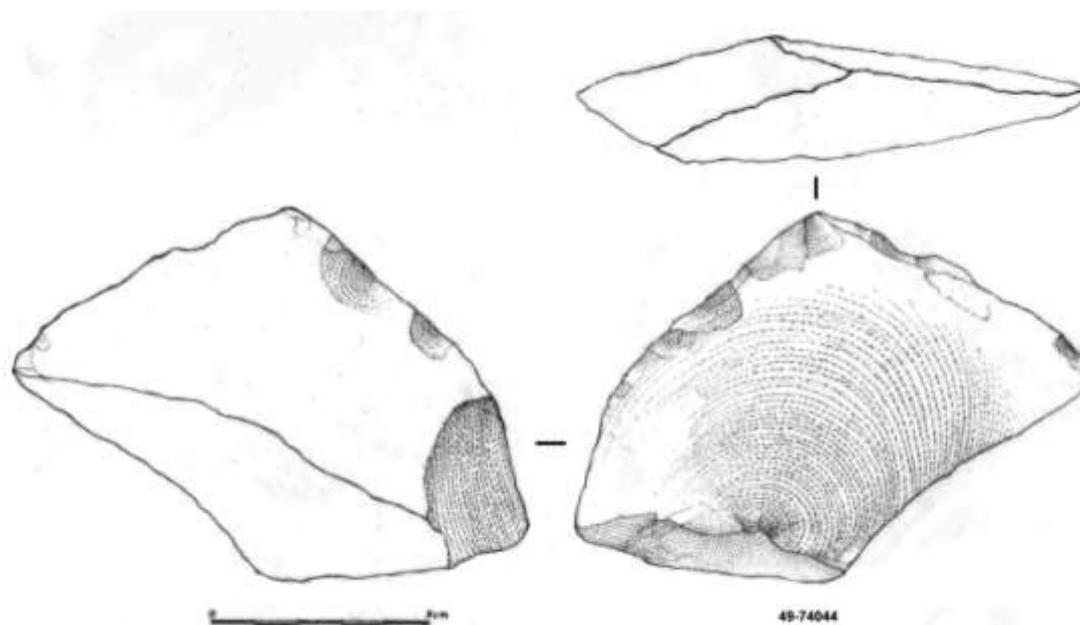


Figura 33: Exemplo de instrumentos do conjunto1 com o gume localizado na borda da lasca. Desenho Ariclenes Santos.

Conjunto 2 – Este conjunto é formado por duas peças longas em quartzito, sobre lascas retocadas que no geral o eixo de debitage da lasca corresponde ao eixo morfológico. O comprimento varia de 6,0 cm a 8,6cm, a largura varia de 6 cm a 6,4 cm e a espessura varia de 3,2 cm a 3,5cm.

O gume desses instrumentos é formado por sequenciais na zona mais estreita e oposta a área do dorso. As lascas apresentam um gume produzido por uma sequência de retoque diretos (50%) e bifacial (50%) com inclinação rasa e semi-abrupta, formando uma linha com tendência curva em ambas as peças.

Considerando aspectos referentes à funcionalidade nos dois conjuntos houve o predomínio de peças com ângulo de retoques entre 45° a 60°(semi- abruptos) formando uma linha do gume com tendência curva, tornando tais instrumentos mais eficientes para corta e talhar. Em menor numero temos uma série de retoques entre 70° e 90°(abruptos) que ao formar uma linha do gume com de tendência retilínea torna-se mais eficientes para furar e fatiar e ao formar uma linha convexa é mais eficiente para raspar.

A maior parte das ferramentas apresentou marcas de abrasão. Tais marcas localizam-se principalmente nas margens dos bordos de 10 peças. Esse desgaste pode representar marcas formadas a partir do uso dessas ferramentas.

Ao relacionar os dados referentes às instrumentos, núcleos e lascas, observa-se o predomínio do quartzito em todas as categorias (ver tabela 26).

Tabela 26: Relação quantitativa entre as lascas, núcleos e instrumentos do sítio Toca do Morcego.

Matéria-prima	Quartzito		Quartzo		Arenito silicificado		Arenito		Calcedônia		Total	
	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%
Lascas	101	53%	32	16,75	48	25,14	8	4,18	1	0,53	190	100
Núcleos	13	65	4	20	1	5	2	10	0		20	100
Instrumentos	17	65,38	4	15,38	3	11,53	1	3,84	1	3,84	26	100

Ao correlacionar as características dimensionais e técnicas entre os instrumentos, lascas e núcleos, percebe-se no quartzo (ver gráfico 30) e no arenito silicificado (ver gráfico 31) que as dimensões dos núcleos são no geral maiores ou semelhantes às dimensões das lascas que por sua vez são compatíveis com as dimensões dos instrumentos que mostra que a produção desses instrumentos tenham se dado no interior do sítio.

Verifica-se um tratamento diferenciado para a calcedônia, tendo em vista que só foi evidenciado uma lasca e uma ferramenta com este tipo de matéria-prima, o que pode indicar que a obtenção das lascas se deu fora do limite do sítio.

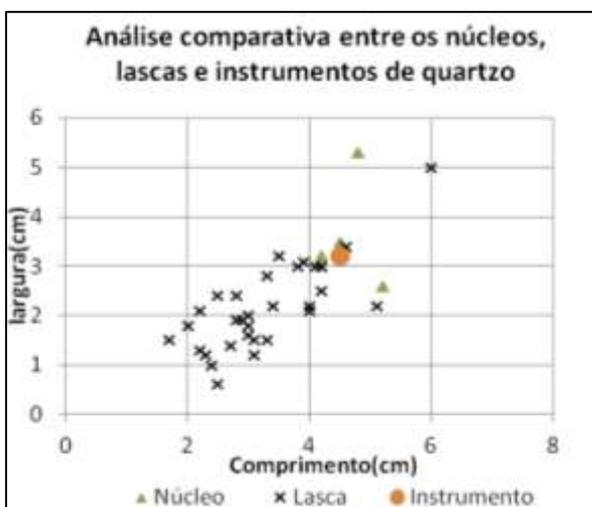


Gráfico 30: Dimensões dos instrumentos, lascas e núcleos de quartzo.

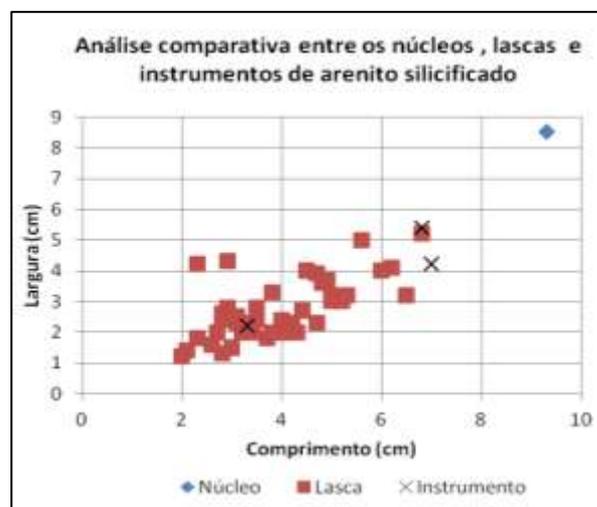


Gráfico 31: Dimensões dos instrumentos, lascas e núcleos de arenito silicificado.

No que se refere às técnicas de percussão há o predomínio da percussão direta com percutor duro, embora tenham sido evidenciadas lascas de arenito silicificado com estigmas

de percussão direta com percutor macio, o mesmo não foi identificado instrumentos e nos núcleos.

Para o quartzito a maior parte dos núcleos, lascas e instrumentos tem dimensões semelhantes, porém foi possível observar que alguns instrumentos são mais largos que as a maior parte das lascas (ver gráfico 32). Quanto às técnicas de percussão, a percussão direta com percutor duro foi predominante em todas as categorias.

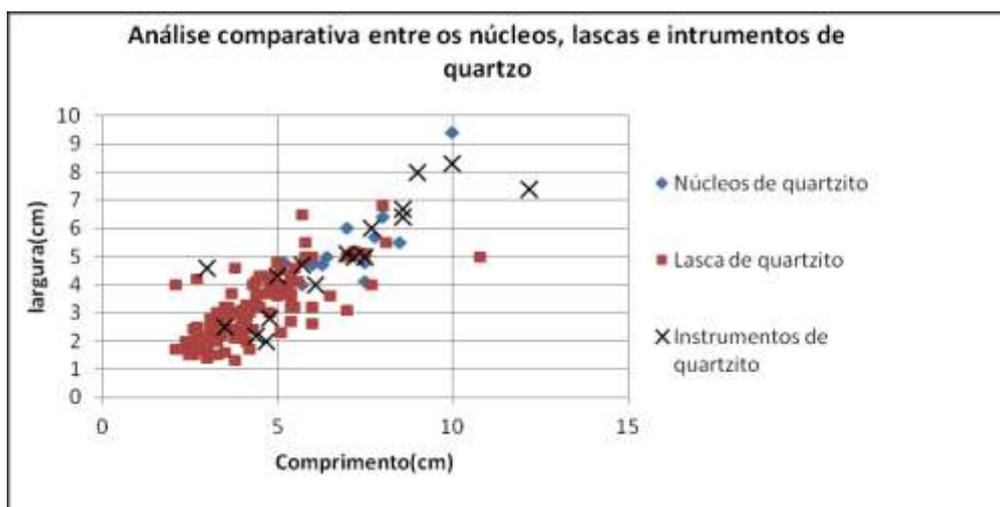


Gráfico 32: Dimensões dos instrumentos , lascas e núcleos de quartzito do sítio Toca do Morcego.

A existência de oito elementos com marcas de percussão fornece mais subsídios para corroborar a hipótese acima de que os artefatos tenham sido produzidos no interior do sítio. A partir destas observações podemos montar a cadeia operatória dos instrumentos para o sítio Toca do Morcego:

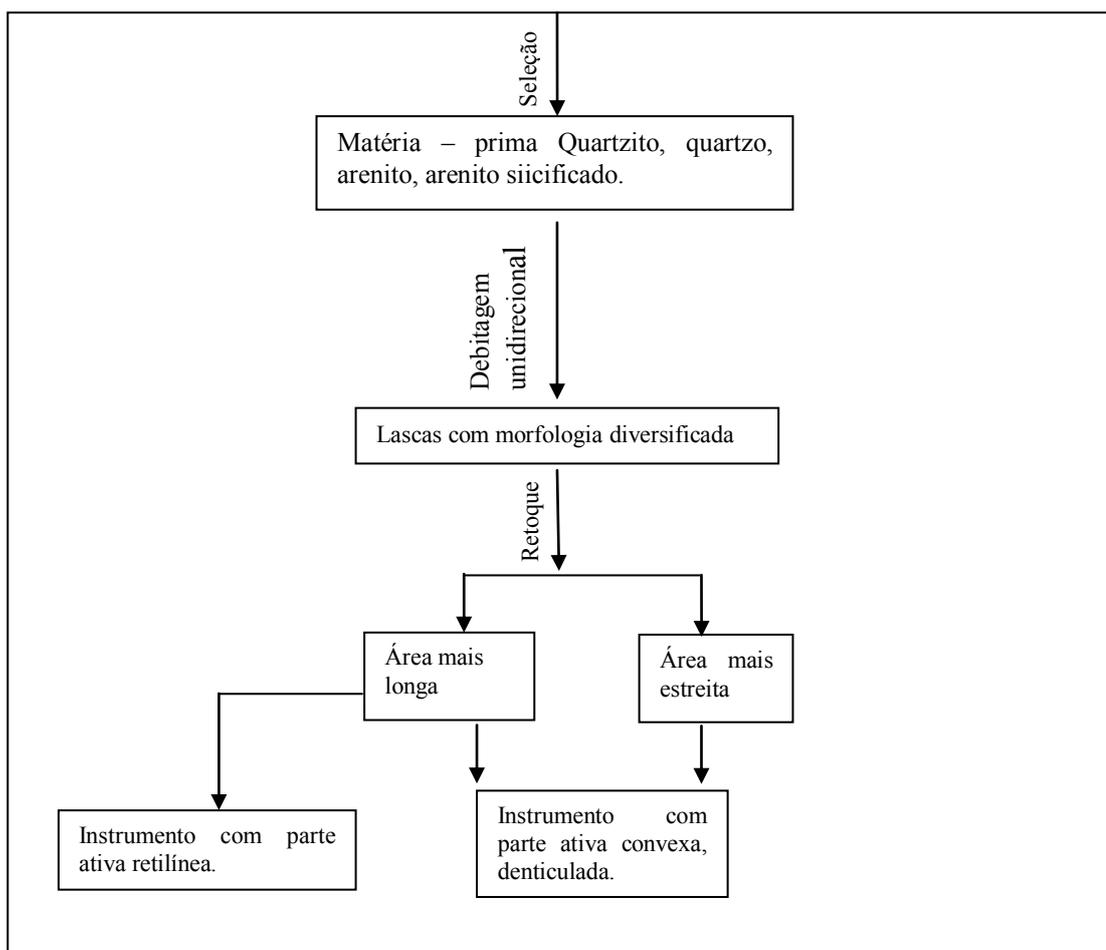


Figura 34: Cadeia operatória para os instrumentos do sítio Toca do Morcego.

4.2.3. Sítio Toca do Pinga do Boi

Para a análise do conjunto artefactual dividiu-se em camada 1 e camada 2 seguindo as a projeção realizada anteriormente (ver gráfico 4)

O camada 1 tem-se um total de 113 exemplares, classificados em núcleos, lascas, resíduos, instrumentos. Os resíduos de lascamento correspondem a 63 elementos, formados por fragmentos de lascas.

Tabela 27: Classificação dos vestígios líticos do sítio Toca do Pinga do Boi.

Categoria técnica	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Núcleos	4	3,54%
Lascas	40	35,4
Resíduos	63	55,76
Instrumentos	6	5,76
Total	113	100

Quanto à matéria prima dos resíduos verifica-se o predomínio do quartzo (34,92%), seguido pelo quartzito (25,39%), arenito silicificado (19,04%), siltito (20,63%). Conforme apresentado o quartzo e o quartzito são as matérias-primas predominantes na classe dos resíduos.

Os núcleos

Para este conjunto têm-se quatro núcleos com o predomínio do quartzo (3 elementos), precedido pelo quartzito (1 elemento). O seixo é o tipo mais comum, seguido por núcleo sobre lasca de quartzito (1 elementos). Todas as peças apresentaram percussão direta com percutor duro.

Ao cruzar os dados do tipo de matéria prima e a superfície cortical dos núcleos observou-se que todos apresentaram superfície cortical parcial. Assim, de forma resumida há o predomínio dos núcleos com superfície cortical parcial com de duas a quatro retiradas (ver gráfico 33)

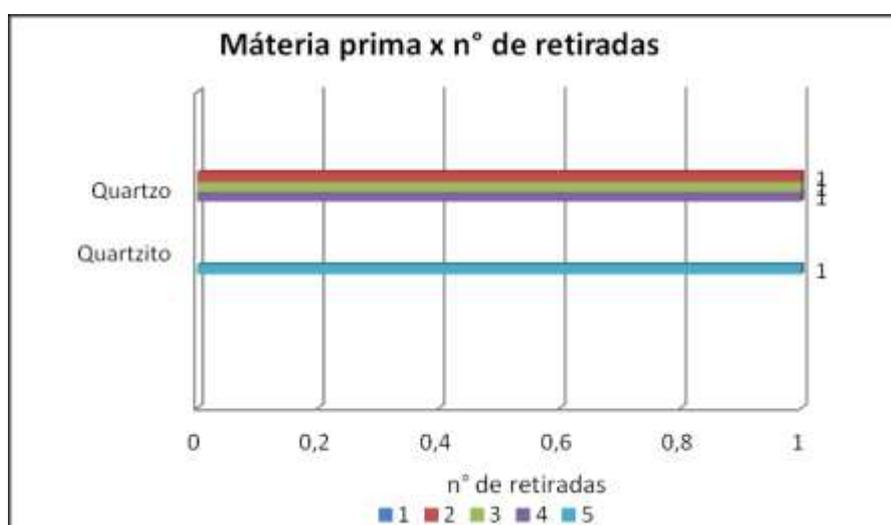


Gráfico 33: Relação entre matéria prima e numero de retirada dos núcleos do sítio Pinga do Boi.

Os núcleos de quartzo apresentaram o comprimento entre 5,6 e 4,0. Quanto ao plano de percussão predominou as peças com um plano de percussão com uma sequência de duas a quatro retiradas sobre o mesmo plano, apenas uma peça apresentou dois planos de percussão adjacentes com duas retiradas em cada plano. Quanto ao tipo de plano de percussão há apenas o tipo liso. O núcleo de quartzito tem o comprimento de 8,8 cm x 7,4 cm. Apresenta dois planos de percussão opostos do tipo liso com uma sequência de duas retiradas em cada plano.

Em uma análise mais detalhada desses núcleos, observou-se uma procura por áreas de convexidade naturais para as superfícies de debitagem e planos de percussão, ou seja, peças em que não seria necessária a organização da superfície de lascamento para satisfazer as condições de fratura.

As lascas

As lascas totalizam 40 elementos, a matéria-prima mais evidenciada é o quartzito, seguido pelo arenito silicificado, quartzo e o sílex.

Tabela 28: Matéria-prima das lascas do sítio Toca do Pinga do Boi.

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Arenito silicificado	16	40
Quartzo	4	10
Quartzito	19	47,5
Arenito	1	2,5
Total	40	100

Quanto à técnica de lascamento, nas lascas analisadas deste sítio predominou o lascamento por percussão direta, do tipo unipolar com percutor mineral duro. Apenas duas lascas apresentaram percussão direta com percutor brando.

Ao analisar a relação entre matéria-prima e superfície cortical das lascas, observa-se que no quartzito e no quartzo foram evidenciados vestígios em todas as etapas do processo de debitagem do núcleo (ver gráfico 34).

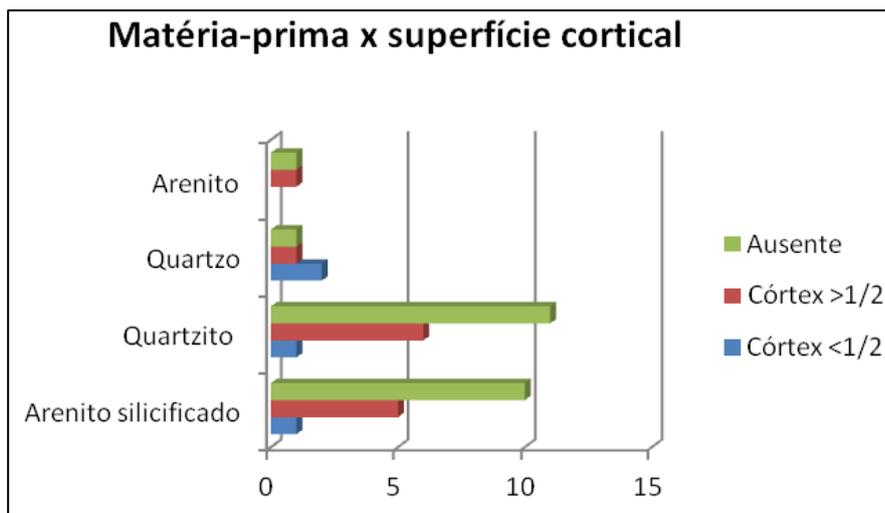


Gráfico 34: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima das 167 lascas do Sítio Toca do Pinga do Boi.

Quanto às dimensões das lascas, pode-se perceber que as de arenito silicificado e quartzito apresentam dimensões com variações semelhantes, enquanto que as poucas lascas de quartzo predominam as de dimensões menores (ver gráfico 35).

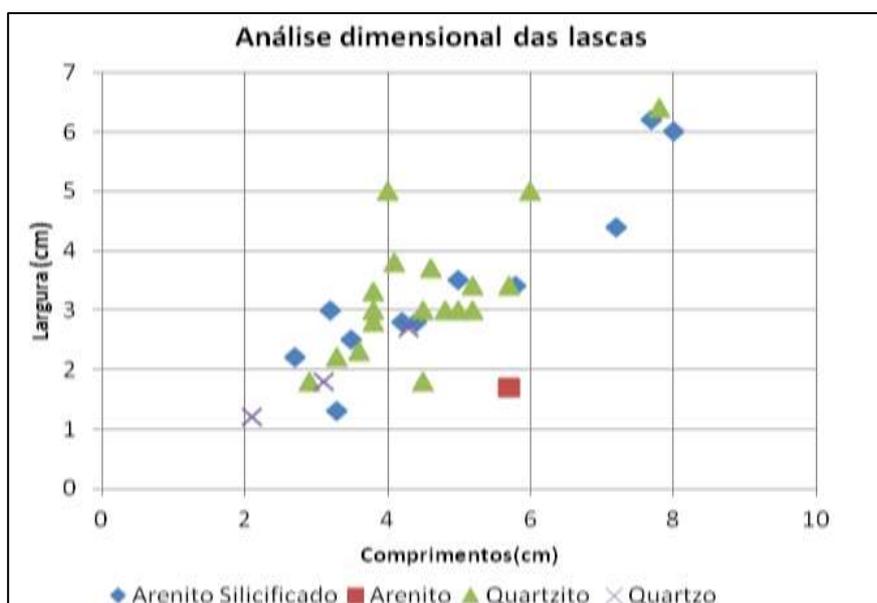


Gráfico 35: Dimensão das lascas do sítio Toca do Pinga do Boi.

Ao correlacionar os dados dimensionais das lascas com os núcleos, notamos que para o quartzo os núcleos apresentam dimensões superiores a maior parte das lascas (ver gráfico 36). Relacionando o tipo de plano de percussão com o tipo de talão, constatou-se quantitativamente que os tipos de talão seguiram a tendência dos planos de percussão dos

núcleos com o predomínio dos talões liso (2 elementos) em comparação com talões corticais (1 elemento).

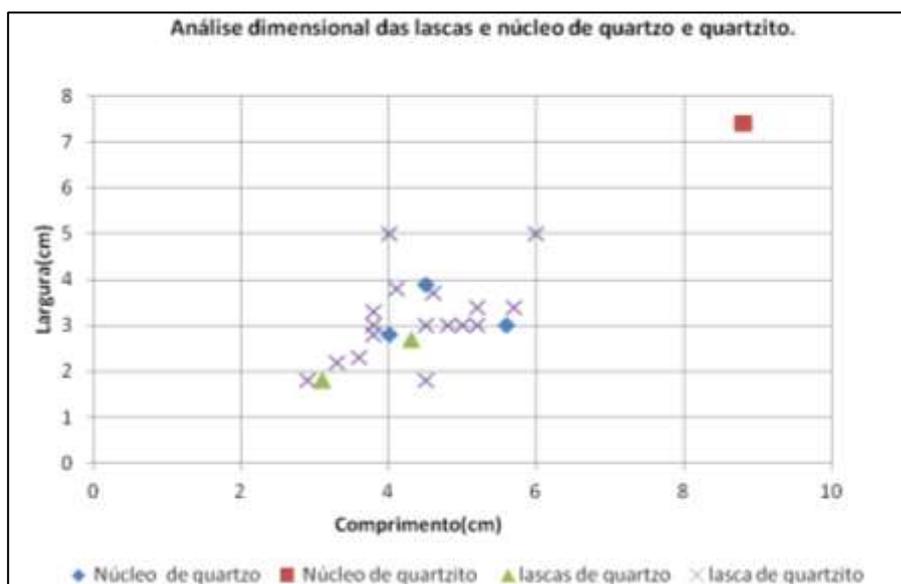


Gráfico 36: Dimensões dos núcleos e das lascas de quartzo e quartzito.

Na análise comparativa entre os tipos de percussão presente nas lascas e nos núcleos, observou-se que as lascas seguem a tendência apresentada nos núcleos, onde há o predomínio da debitagem por percussão direta com percutor mineral duro, esse dado é presente em todas as matérias primas.

Os instrumentos

Foram identificados seis instrumentos. Observou-se o predomínio dos elementos em quartzito, seguido na mesma proporção tem-se o quartzo, arenito silicificado, arenito. Das peças analisadas todos correspondem a lascas retocadas.

Tabela 29: Matéria-prima dos instrumentos do sítio Toca do Pinga do Boi

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Quartzito	3	50
Arenito	1	16,66
Quartzo	1	16,66
Arenito silicificado	1	16,66
Total	6	100

Com relação ao estudo de produção das peças, nota-se o predomínio de percussão unipolar, com percutor duro. Para o instrumento em quartzo tem-se a superfície cortical maior que a metade. No caso do quartzito há uma proporção maior de peças com córtex ausente, seguido por uma peça com córtex parcial. Considerando a forma do suporte, e a localização do gume esses instrumentos podem ser agrupados em dois conjuntos:

- **Conjunto 1** – este conjunto é composto por 5 peças todas são sobre suporte de lasca. Para este conjunto predomina o quartzito (2 elementos), seguido por o arenito silicificado e arenito. Considerando as dimensões do suporte as peças podem ser classificadas em:

- ✓ Peças maiores: o maior comprimento verificado media 14 cm e o menor, 7,0 cm; a maior largura media 9,8 cm e a menor, 4,2 cm; a maior espessura media 4,4 cm e a menor, 1,8 cm.
- ✓ Peças menores: o maior comprimento verificado media 4,9 cm e o menor, 2,8 cm; a maior largura media 3,0 cm e a menor, 2,5 cm; a maior espessura media 1,8 cm e a menor, 1,4 cm.

Os suportes são geralmente triangulares e retangulares produzidos por procedimento unipolar. O gume é formado por uma sequência de retiradas na zona mais alongada dos instrumentos que se encontram na porção distal da lasca, quando se trata de lascas cujo maior comprimento está na largura e não no comprimento, ou em um dos bordos laterais, quando se trata de lascas de forma de tendência alongada.

Quanto aos retoques, há o predomínio de retoques diretos (60%), seguido por inversos (40%). Os retoques apresentam inclinação semi-abrupta em 60% das peças, e formam em sua maioria uma linha do gume com tendência convexa e denticulado, e em menor quantidade uma linha do gume com tendência retilínea. Já os retoques com inclinação abrupta representam 40 % das peças, dos quais 80% apresentam uma linha do gume com tendência convexa e denticulado apresentam uma linha do gume com tendência retilínea. O dorso pode ocorrer de forma natural ou ter sido confeccionado e pode apresenta-se de forma convexa ou plana.

- **Conjunto 2** – este conjunto possui uma peça em quartzito, trata-se de um instrumento longo, onde o eixo de debitagem da lasca corresponde ao eixo morfológico, tal lasca foi obtida a partir de procedimentos unipolares. O comprimento são 7,8 cm x 6,4 cm com espessura de 2,0 cm.

Esse instrumento sobre lasca apresenta um gume produzido por uma sequência de retoque inverso com inclinação retilínea e abrupta na área distal da peça, que corresponde a zona mais estreita das peças. O dorso encontra-se oposto ao gume e apresenta forma plana.

Para aspectos referentes à funcionalidade dessas ferramentas, consideramos os dois conjuntos. Foi observado o predomínio de peças com ângulo de retoques entre 45° a 60° (semi-abruptos) formando uma linha do gume com tendência curva, tornando tais instrumentos mais eficientes para corta e talhar. Em menor número há uma série de peças com ângulos de retoques entre 70° e 90°(abruptos) que ao formar uma linha do gume com tendência convexa tornam-se mais eficientes para raspar.

Tabela 30: Relação quantitativa entre as lascas, núcleos e instrumentos do sítio Pinga do Boi.

Matéria-prima	Quartzito		Quartzo		Arenito silicificado		Sílex		Arenito		Total	
	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD	%	QTD	%	QTD.	%
Lascas	19	47,7	4	10	16	40			1	2,5	40	100
Núcleos	1	10	3	90								100
Instrumentos	3	50	1	16,66	1	16,66			1	16,6	6	100

Ao cruzar os dados quantitativos referentes a os instrumentos, núcleos e lascas, observa-se a presença apenas do quartzo e do quartzito em todas as categorias. Ao correlacionar as características dimensionais e técnica entre os instrumentos, lascas e núcleos, percebe-se que, os instrumentos de quartzito têm dimensões maiores que as das lascas (ver gráfico 37).

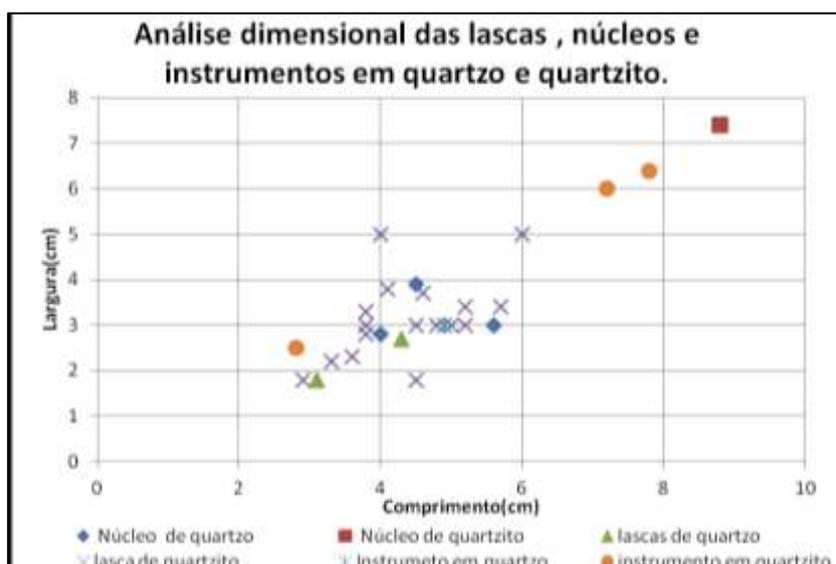


Gráfico 37: Dimensões dos núcleos, lascas e instrumentos de quartzito do sítio Toca do Pinga do Boi.

Com relação aos instrumentos em quartzo observa-se que é compatível com as dimensões das lascas, que também se assemelha as dimensões dos núcleos. Já os instrumentos em arenito silicificado e arenito tem proporção bem maior que as lascas dessas mesmas matérias prima (ver gráfico 38).

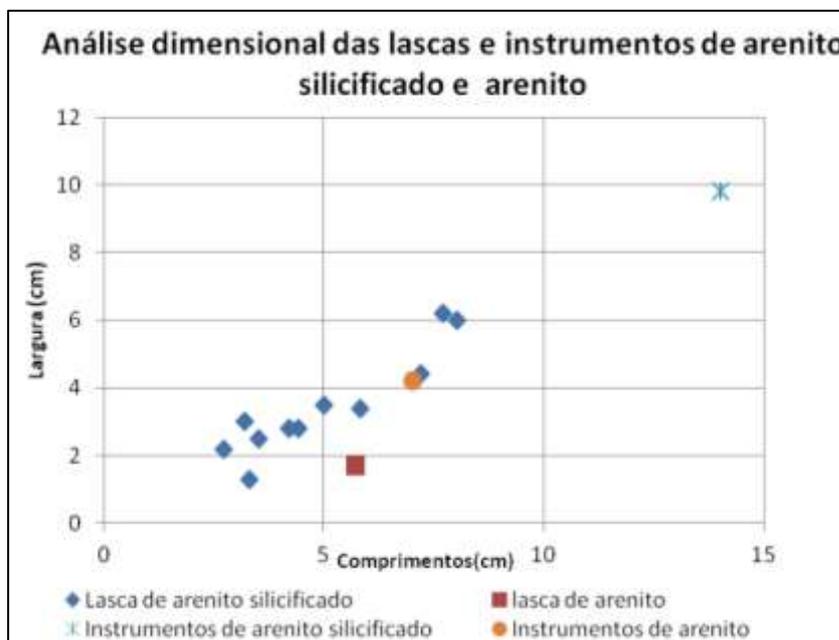


Gráfico 38: Análise dimensional dos Núcleos, lascas e instrumentos de arenito e arenito silicificado.

No que se refere às técnicas de percussão há o predomínio da percussão direta com percutor duro, embora tenham sido evidenciadas lascas de arenito silicificado com estigmas de percussão direta com percutor macio, o mesmo não foi identificado nos instrumentos e nos núcleos.

Análise da camada 2

O material da camada 2 localiza-se a abaixo da camada 1 e apresenta um maior número de elementos. Seu conjunto artefactual compreende cerca de 261 exemplares, classificados em núcleos, lascas, resíduos, instrumentos, instrumentos não modificados com marcas de uso e instrumento polido. Os resíduos de lascamento correspondem a 101 elementos, formados por fragmentos de lascas (89) e estilhas (12).

Tabela 31: Classificação dos vestígios líticos do sítio Toca do Pinga do Boi.

Categoria técnica	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Núcleos	14	5,36
Lascas	126	48,27
Resíduos	101	38,69
Instrumentos não modificados com marcas de uso	08	3,07
Instrumento	11	4,22
instrumentos polido	1	0,39
Total	261	100

Quanto à matéria prima dos resíduos verifica-se o predomínio do quartzo (52,83%), seguido pelo quartzito (23,58%), arenito (20,75%), arenito silicificado (10,89%), sílex (2,84%), silito (1,62%). Conforme apresentado o quartzo e o quartzito são as matérias-primas predominantes na classe dos resíduos.

Os núcleos

Os núcleos evidenciados neste sítio são na sua maioria de quartzo, precedido pelo arenito silicificado, quartzito, arenito e sílex. O seixo é o tipo mais comum, para todas as matérias-primas, seguido por núcleo sobre lasca (2 elementos). Todas as peças apresentaram percussão direta com percutor duro.

Tabela 32: Matéria-prima dos núcleos do sítio Toca do Pinga do Boi

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Arenito silicificado	4	28,57
Quartzo	3	21,42
Quartzito	5	35,71
Arenito	2	14,28
Total	14	100

Ao cruzar os dados do tipo de matéria prima e a superfície cortical dos núcleos observou-se o predomínio da superfície parcial em quase todas as matérias primas, com exceção do arenito silicificado (ver gráfico 39). Este último apresentou um número maior de elementos com córtex ausente, o que permite inferir que esse tipo de matéria-prima sofreu uma exploração mais intensa.

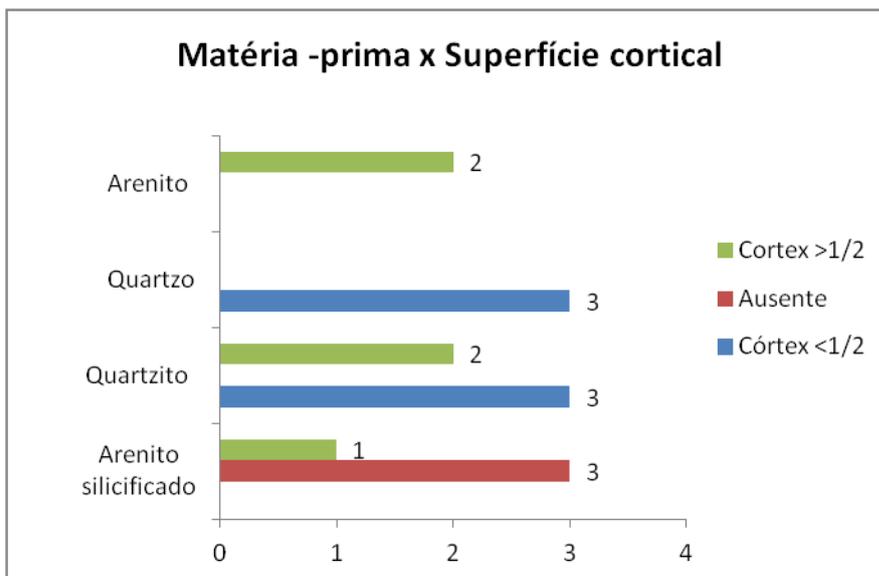


Gráfico 39: Relação entre matéria prima e superfície cortical dos núcleos do sítio Pinga do Boi.

Assim, de forma resumida há o predomínio dos núcleos com superfície cortical parcial com de duas a quatro retiradas (ver gráfico 40).

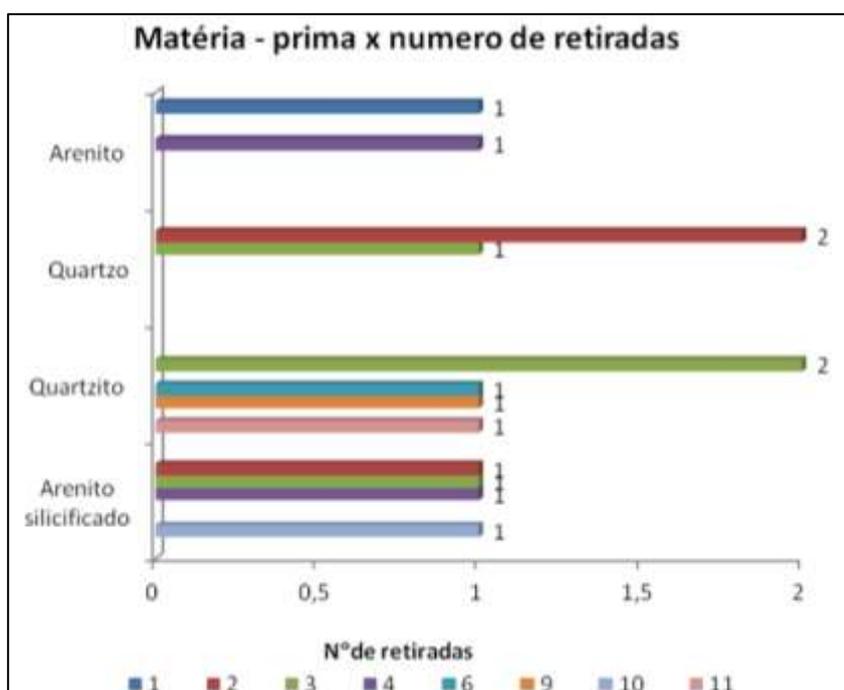


Gráfico 40: Relação entre número de retiradas e a matéria-prima dos núcleos do Sítio Toca do Pinga do Boi.

Os núcleos de arenito tem o comprimento máximo de 7,5 cm e mínimo 5 cm. Quanto ao plano de percussão todas as peças apresentaram um plano de percussão do tipo cortical com predomínio de uma sequência com quatro retiradas sobre o mesmo plano.

Os núcleos de quartzo apresentaram o comprimento entre 4,7 cm e 3,5 cm. Quanto ao plano de percussão predominou as peças com um plano de percussão com uma sequência de duas a quatro retiradas sobre o mesmo plano. Quanto ao tipo de plano de percussão tem-se na mesma proporção o tipo liso (2 elementos), e o cortical (2 elementos).

Os núcleos de arenito silicificado apresentaram o comprimento entre 8 cm e 4,7 cm (ver figura 35). Na análise dos planos de percussão predominam as peças com uma sequência de duas a cinco retiradas, sendo identificada em uma peça uma sequência de oito retiradas seguido por uma sequencia com duas retiradas sobre o mesmo plano de percussão. Quanto ao tipo de plano de percussão observa-se o predomínio do tipo liso (3 elementos) e cortical (2 elementos).

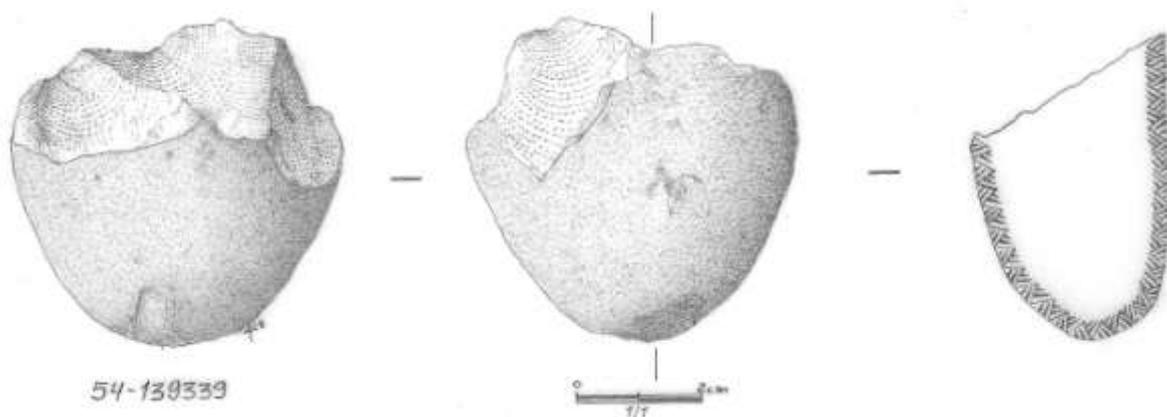


Figura 35: Núcleo de arenito silicificado sobre seixo com 1 plano de percussão e quatro retiradas. Desenho Ariclenes Santos.

Os núcleos de quartzito apresentaram o comprimento entre 6,0 cm e 4,2 cm. Quanto ao plano de percussão existem apenas peças com um plano de percussão com uma sequência que predomina em média de quatro a seis retiradas, algumas peças apresentam duas sequências de quatro a cinco retiradas sobre o mesmo plano. Quanto ao tipo de plano de percussão só foi observado o tipo liso.

Já o núcleo de sílex sobre lasca apresentou o comprimento de 4,7 cm. Só observaram-se dois planos de percussão do tipo liso com quatro retiradas (ver figura 36).

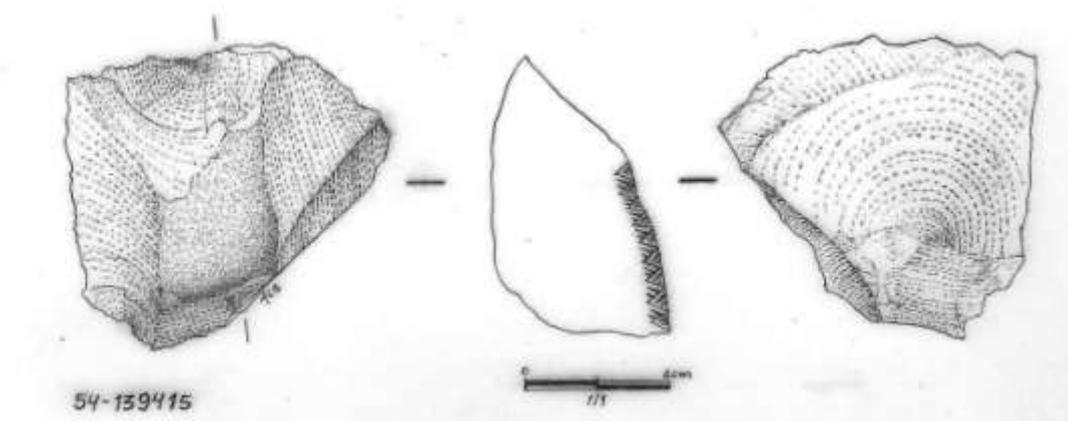


Figura 36: Núcleo de arenito silicificado sobre lasca com 1 plano de percussão e uma sequência de retirada unidirecional.

Em uma análise mais detalhada desses núcleos, observou-se uma procura por áreas de convexidade naturais para as superfícies de debitage e planos de percussão, ou seja, peças em que não seria necessária a organização da superfície de lascamento para satisfazer as condições de fratura.

As lascas

As lascas totalizam 126 elementos, a matéria-prima mais evidenciada é o quartzito, seguido pelo arenito silicificado, quartzo e o sílex.

Tabela 33: Matéria-prima das lascas do sítio Toca do Pinga do Boi.

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Arenito silicificado	43	34,12
Quartzo	22	17,47
Quartzito	60	47,62
Sílex	1	0,79
Total	126	100

Quanto à técnica de lascamento, nas lascas analisadas predominou o lascamento por percussão direta, do tipo unipolar com percutor mineral duro. Apenas uma lasca apresentou marcas de percussão direta com percutor brando.

Ao analisar a relação entre matéria-prima e superfície cortical das lascas, observa-se que no quartzito e no quartzo foram evidenciados vestígios em todas as etapas do processo de debitage do núcleo. Em contrapartida, verifica-se uma realidade distinta para o tratamento do sílex e o arenito silicificado: o primeiro apresenta somente lascas com superfície cortical

parcial. Já no arenito silicificado, predominou as lascas com córtex ausente, seguido pelas lascas com córtex parcial. Não foram observadas lascas com superfície superior totalmente cortical de sílex e de arenito silicificado (ver gráfico 41).

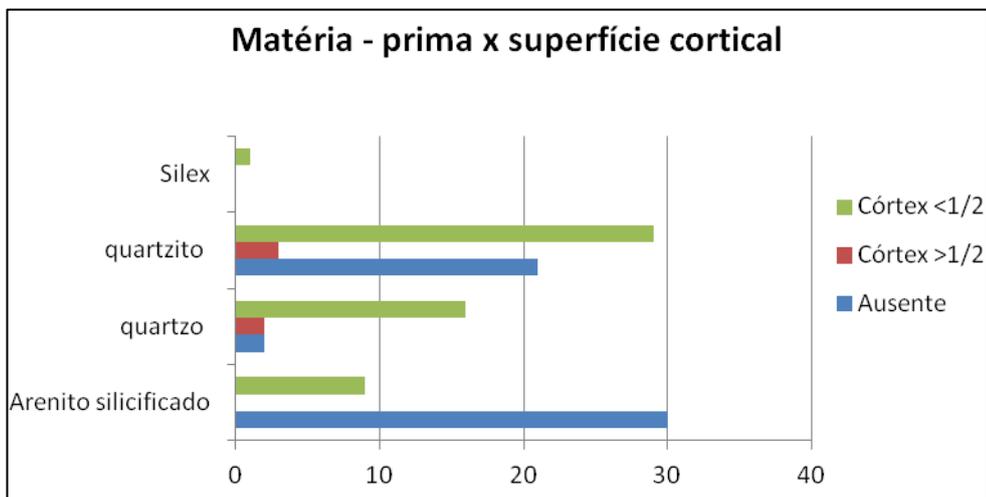


Gráfico 41: Relação entre a superfície cortical e a matéria-prima das 167 lascas do Sítio Toca do Pinga do Boi.

Quanto às dimensões das lascas, percebe-se que as de arenito silicificado e quartzito apresentam dimensões com variações semelhantes, enquanto que as poucas lascas de quartzo predominam as de dimensões menores (ver gráfico 42).

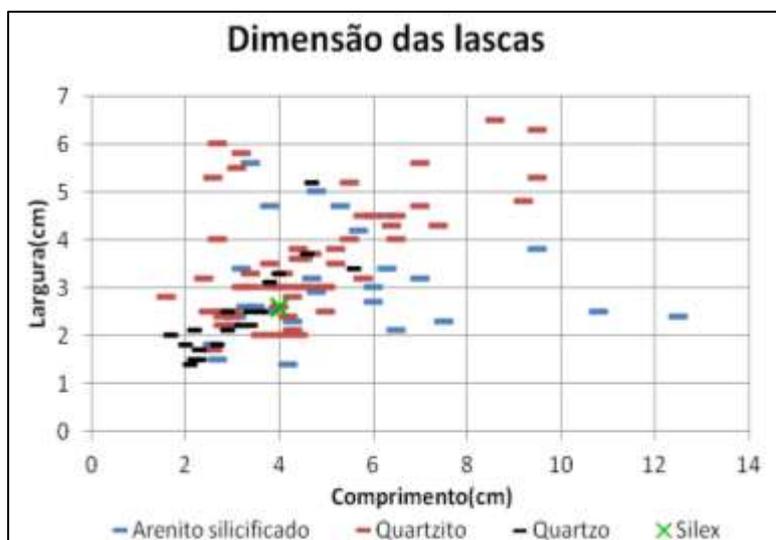


Gráfico 42: Dimensão das lascas da camada 1 do sítio Toca do Pinga do Boi.

Ao correlacionar os dados dimensionais das lascas com os núcleos, notamos que para o arenito silicificado (ver gráfico 43) e o quartzito (ver gráfico 44) os núcleos apresentam dimensões semelhantes as das lascas. Relacionando o tipo de plano de percussão com o tipo de talão, constatou-se quantitativamente que os tipos de talão seguiram a tendência dos planos

de percussão dos núcleos com o predomínio dos talões liso (17 elementos) em comparação com talões corticais (34 elementos). Observou-se também a presença em menor quantidade dos talões em asa, diedro e linear. Estes dados sugerem que as últimas retiradas realizadas nos núcleos destas matérias primas tenham se dado no interior do sítio.

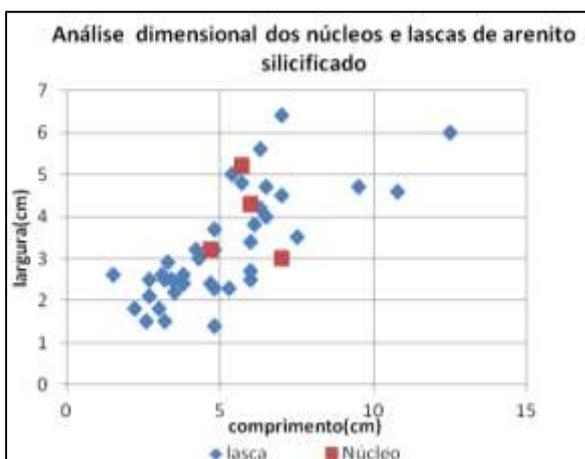


Gráfico 43: Dimensões dos núcleos e das lascas de arenito silicificado.

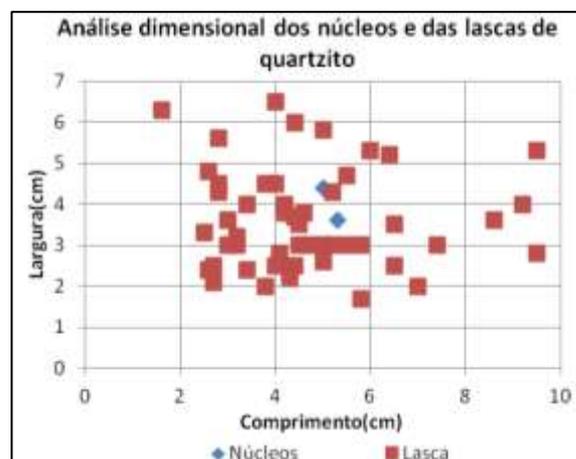


Gráfico 44: Dimensões dos núcleos e das lascas de quartzito.

Para o quartzito, temos uma maior proporção de núcleos com dimensões superiores a maior parte das lascas (ver gráfico 45). Relacionando o tipo de plano de percussão com o tipo de talão, constatou-se quantitativamente que os tipos de talão seguiram a tendência dos planos de percussão dos núcleos com o predomínio dos talões liso (13 elementos) em comparação com talões corticais (2 elementos), observou-se também a presença dos talões em asa (7 elementos), e em menor número o tipo diedro e facetado.

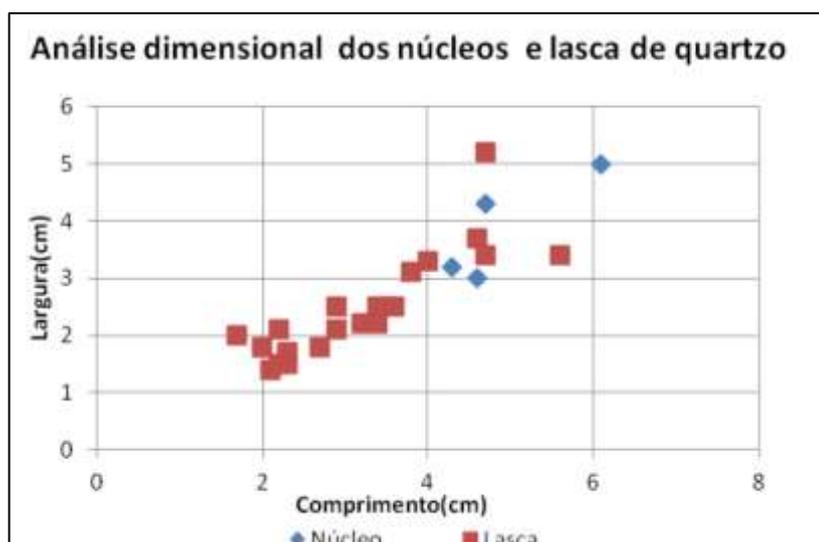


Gráfico 45: Dimensões dos núcleos e das lascas de quartzito do sítio Toca do Pinga do Boi

Na análise comparativa entre os tipos de percussão presente nas lascas e nos núcleos, observou-se que as lascas seguem a tendência apresentada nos núcleos, onde há o predomínio da debitagem por percussão direta com percutor mineral duro, esse dado é presente em todas as matérias primas.

Os instrumentos não modificados com marcas de uso.

Os instrumentos não modificados com marcas de uso somam 7 elementos, classificados em sete percutores, um alisador-polidor e dois fragmentos naturais.

Tabela 34: Matéria-prima dos instrumentos não modificados com marcas de uso do sítio Toca do Pinga do Boi

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Quartzito	4	57,14
Arenito	2	28,57
Arenito silicificado	1	14,28
Total	7	100

Os percutores são na maioria de mão em seixos de quartzito, pouco alongado com marcas de uso em pelo menos uma das extremidades e nas margens. Já o alisador-polidor tem como matéria prima o arenito e apresenta marcas de uso nas duas margens e em uma das extremidades. Este instrumento pode ter sido utilizado para preparar o plano de percussão do núcleo, como também no tratamento de superfície do vasilhame de cerâmico.

Os dois fragmentos naturais apresentam uma pigmentação avermelhada, que também se faz presente em um percutor. Tais dados nos revelam a utilização desses elementos no tratamento do óxido de ferro para a produção das pinturas rupestres.

Os instrumentos

Foram identificados 11 instrumentos na camada 2 do sítio Toca do Pinga do Boi. Observou-se uma diversidade de matéria prima onde predominou os elementos em quartzito, seguido por o quartzo, sílex, arenito silicificado (ver tabela 35). Das peças analisadas 10 correspondem a lascas retocadas e uma é sobre suporte natural.

Tabela 35: Matéria-prima dos instrumentos do sítio Toca do Pinga do Boi

Matéria – Prima	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Quartzito	5	45,45
Sílex	2	18,18
Quartzo	3	27,27
Arenito silicificado	1	9,09
Total	11	100

Com relação ao estudo de produção das peças, nota-se o predomínio de percussão unipolar, com percutor duro. Para as lascas retocadas de quartzo há o predomínio de peças com córtex parcial. No caso do quartzito há uma proporção maior de peças com córtex ausente, seguido por peças com córtex parcial e total.

Considerando a forma do suporte, e a localização do gume esses instrumentos podem ser agrupados em dois conjuntos:

- **Conjunto 1** – este conjunto é composto por nove peças nos quais oito são sobre lascas e um é sobre suporte natural. Para este conjunto predomina o quartzito (56,25%), quartzo (18,75%). Considerando as dimensões do suporte as peças podem ser classificadas em:

- ✓ Peças maiores: o maior comprimento verificado média 9,7 cm e o menor, 6,0 cm; a maior largura média 9,5 cm e a menor, 3,8 cm; a maior espessura média 3,2 cm e a menor, 1,5 cm.
- ✓ Peças menores: o maior comprimento verificado média 5,8 cm e o menor, 4,8 cm; a maior largura média 4,2 cm e a menor, 2,3 cm; a maior espessura média 3,2 cm e a menor, 1,0 cm.

Os suportes são geralmente triangulares e retangulares produzidos por procedimento unipolar. O gume é formado por uma sequência de retiradas na zona mais alongada dos instrumentos que se encontram na porção distal da lasca, quando se trata de lascas cujo maior comprimento está na largura e não no comprimento, ou em um dos bordos laterais, quando se trata de lascas de forma de tendência alongada.

Quanto aos retoques, têm-se na mesma proporção os retoques diretos (44,44%), e inversos (44,44%) e em uma peça retoques bifaciais (11,11%). Os retoques apresentam inclinação semi-abrupta em 75% das peças, e formam em sua maioria uma linha do gume com tendência convexa, e em menor quantidade uma linha do gume com tendência retilínea. Já os retoques com inclinação abrupta representam 25% das peças, dos quais 80% apresentam uma linha do gume com tendência convexa e 20% apresentam uma linha do gume com

tendência retilínea. O dorso pode ocorrer de forma natural ou ter sido confeccionado e pode apresenta-se de forma convexa ou plana.

- **Conjunto 2** – este conjunto é composto por duas peças, em quartzo e arenito silicificado. São instrumentos longos, onde em geral o eixo de debitagem da lasca corresponde ao eixo morfológico, tais lascas são obtidas a partir de procedimentos unipolares. O comprimento varia de 6,0 cm a 5,3 cm, a largura varia de 3,6 cm a 3,2 cm e a espessura, de 2,1cm a 1,5cm.

Essas lascas apresentam um gume produzido por uma sequência de retoque direto (com inclinação semi-abrupta e abrupta localizados na zona mais estreita das peças, que neste caso corresponde a parte distal da lasca. Apresenta um gume com tendência curva e o dorso geralmente está oposto ao gume e apresenta forma plana.

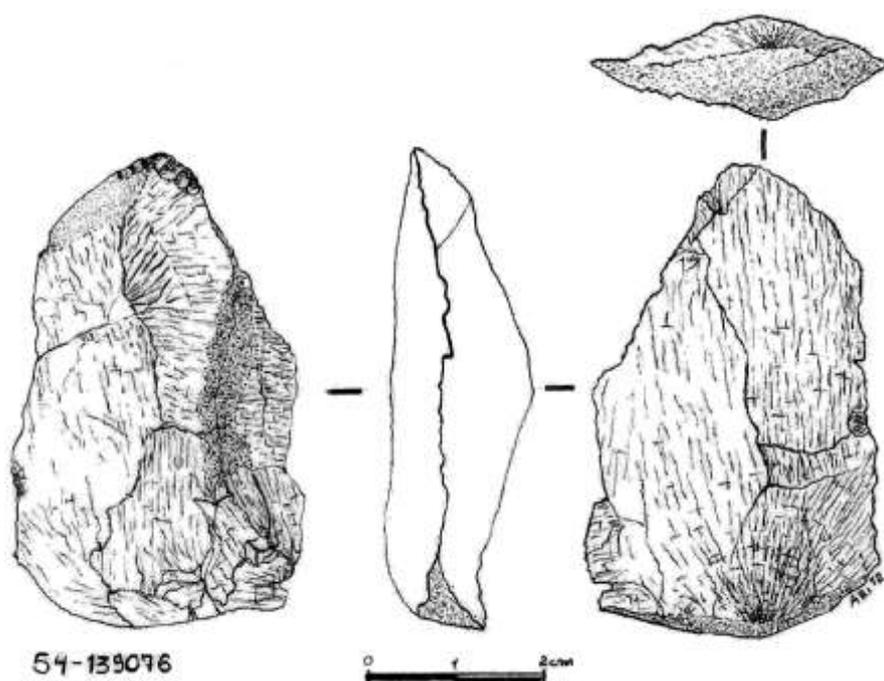


Figura 37: intrumeno sobre lasca . Desenho Ariclens Santos

Para aspectos referentes à funcionalidade dessas ferramentas, consideramos os dois conjuntos. Foi observado o predomínio de peças com ângulo de retoques entre 45° a 60°(semi-abruptos) formando uma linha do gume com tendência curva, tornando tais instrumentos mais eficientes para corta e talhar. Em menor número há uma série de peças com ângulos de retoques entre 70° e 90°(abruptos) que ao formar uma linha do gume com tendência convexa tornam-se mais eficientes para raspar.

Ao cruzar os dados quantitativos referentes instrumentos, núcleos e lascas, há um número significativo de elementos em todas as categorias (ver tabela 36).

Tabela 36: Relação quantitativa entre as lascas, núcleos e instrumentos do sítio Pinga do Boi.

Matéria-prima	Quartzito		Quartzo		Arenito silicificado		Sílex		Arenito		Total	
	QID.	%	QID.	%	QID.	%	QID.	%	QID.	%	QID.	%
Lascas	60	47,62	22	17,47	43	34,12	1	0,79			126	100
Núcleos	5	35,71	3	21,42	4	28,57			2	14,28	14	100
Instrumentos	5	45,5	3	27,27	1	9,09	2	45,45			11	100

Ao correlacionar as características dimensionais e técnica entre instrumentos, lascas e núcleos, percebe-se que, os instrumentos de quartzito têm dimensões semelhantes a das lascas (ver gráfico 46). O mesmo não acontece com os instrumentos de arenito silicificado, quartzo e sílex que apresentam o comprimento superior a maioria das lascas (ver gráfico 47 e gráfico 48).

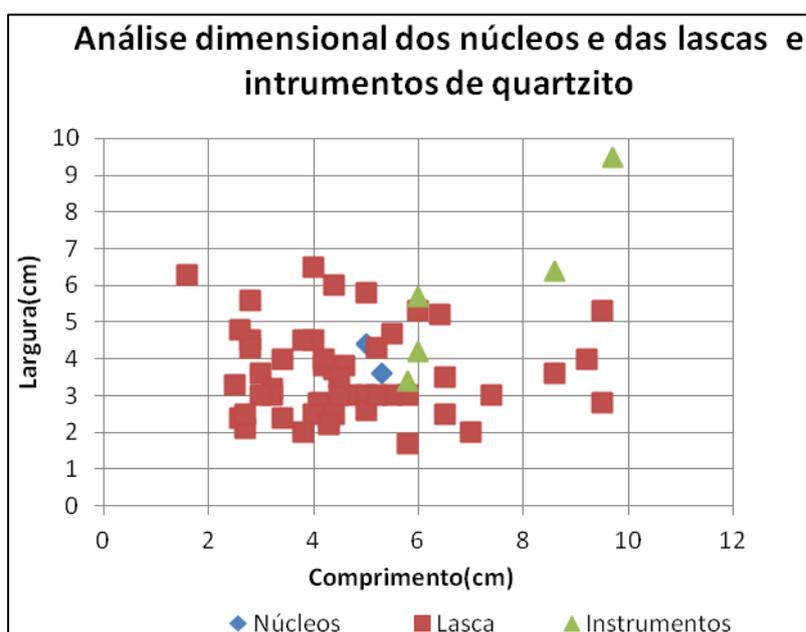


Gráfico 46: Dimensões dos núcleos, lascas e instrumentos de quartzito do sítio Toca do Pinga do Boi

No que se refere às técnicas de percussão há o predomínio da percussão direta com percutor duro, embora tenham sido evidenciadas lascas de arenito silicificado com estigmas de percussão direta com percutor macio, o mesmo não foi identificado nos artefatos lascados e nos núcleos.

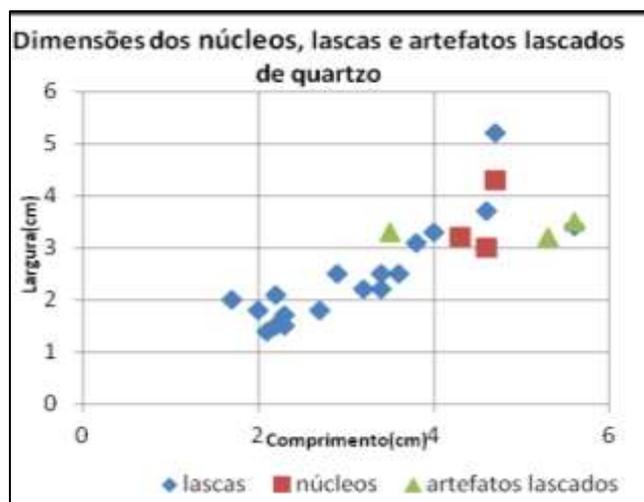


Gráfico 47: Dimensões dos núcleos, lascas e instrumentos de quartzo do sítio Toca do Pinga do Boi.



Gráfico 48: Dimensões dos núcleos, lascas e instrumentos de arenito silicificado do sítio Toca do Pinga do Boi.

Os instrumentos polidos

Foi evidenciado um fragmento de lâmina polida no conjunto vestigial do sítio Toca do Pinga do Boi. Esse fragmento tem como matéria-prima o basalto, e mede cerca de 4,4 cm de comprimento por 3,9 cm de largura (figura 38). Não é possível inferir sobre a sua morfologia devido ao estado de fragmentação da peça. Porém foi observada a área transformativa no fragmento, representada por um gume cortante com curvatura longitudinal. Não foi identificada a parte apreensiva devido ao nível de fragmentação da peça.

Ao considerar a inexistência de elementos de basalto no interior do sítio, em conjunto com o fato de que a área onde se encontra o sítio não fornece potencialidade litológica para esta matéria-prima, avaliamos que a tecnologia empregada na confecção dos artefatos polidos do sítio Toca do Pinga do Boi é caracterizada como uma tecnologia de curadoria (matéria-prima exógena ao sítio, tecnologia aprimorada e confecção do artefato antes da necessidade do uso).

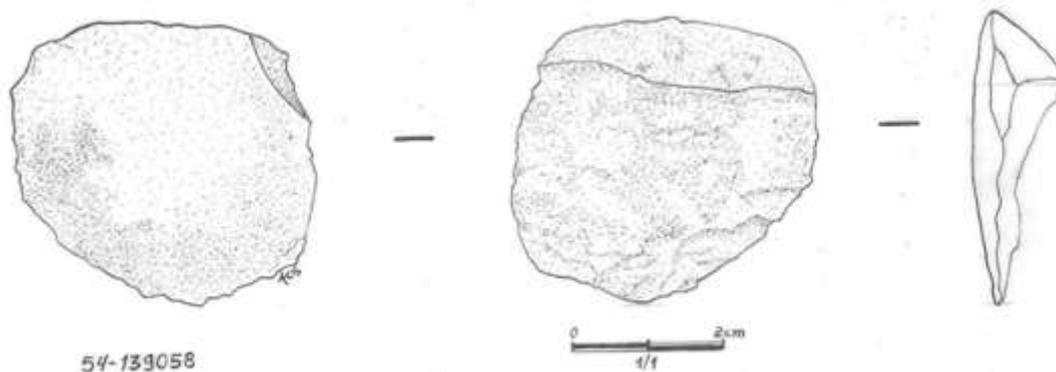


Figura 38: Fragmento de lâmina de basalto polida do sítio Toca do Pinga do Boi. Desenho Ariclênes Santos.

Análise comparativa entre os vestígios da camada 1 e 2.

Na análise comparativa das duas camadas considerando o método de produção observou-se o método de debitação para ambas as camadas. Com predomínio do método unidirecional para a obtenção das lascas (suporte). É notória na análise dos núcleos uma preferência por áreas com convexidade natural com cerca de 2 a 3 retiradas em sua maioria.

Quanto aos instrumentos são geralmente triangulares e retangulares. Com dorso oposto ao gume que é formado por uma sequência de retiradas na zona mais alongada dos instrumentos. Quanto aos retoques, têm-se uma leve preferência por os diretos, seguido por inversos com uma inclinação semi-abrupta resultando em uma linha do gume com tendência convexa.

As variações nas camadas com relação às categorias técnicas apresentadas consistem na presença de instrumentos não modificados com marcas de uso, onde estão presentes apenas na camada 2, assim como um único fragmento de lâmina de basalto o que indica o conhecimento porém pouca utilização da técnica de polimento. Também para a camada 2 temos a utilização modesta do sílex para produção de instrumentos e lascas.

Desta forma na cadeia operatória para a produção de instrumentos para este sítio são similares e podem ser representadas da seguinte forma:

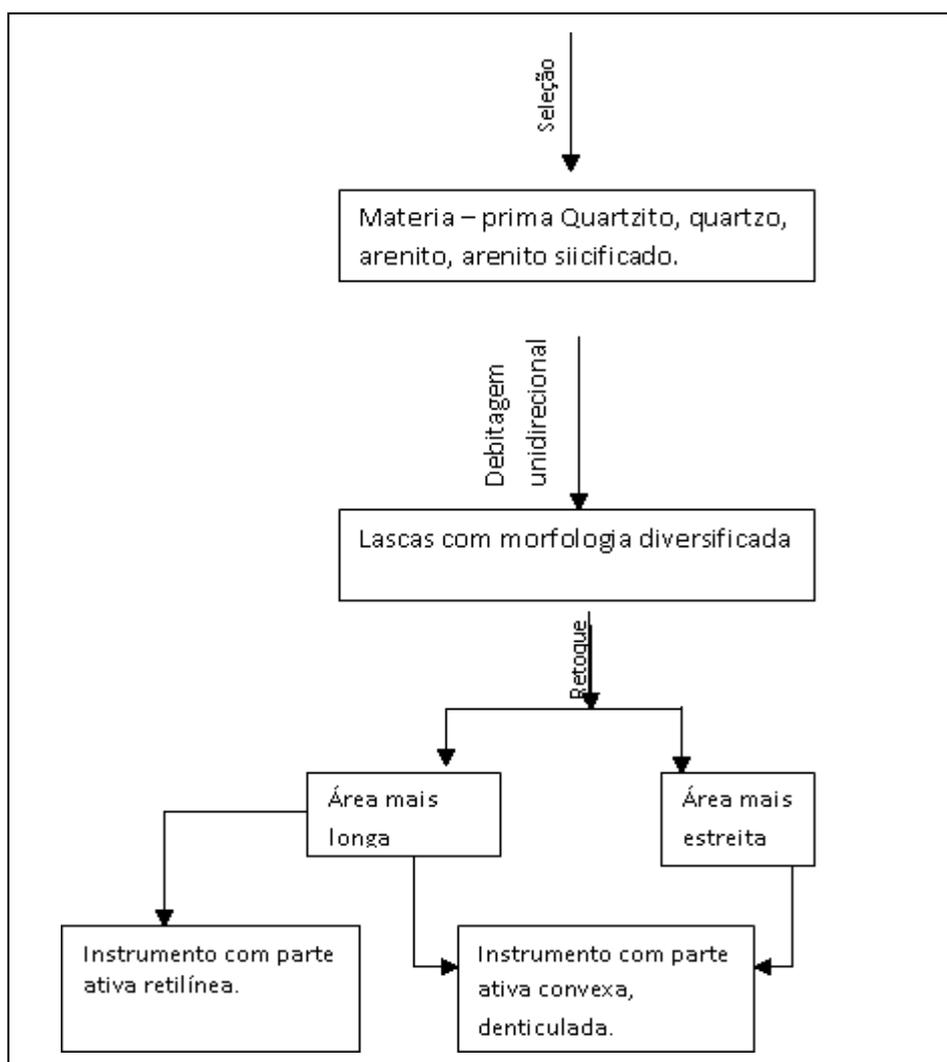


Figura 39: Cadeia operatoria dos instrumentos do Sítio Pinga do Boi

4.3 PERFIL TÉCNICO LÍTICO DOS SÍTIOS ALDEIA BAIXO DOS CARVOEIROS, TOCA DO MORCEGO E TOCA DO PINGA DO BOI.

Os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego, Toca do Pinga apresentam perfis líticos semelhantes que podem representar um perfil técnico lítico caracterizado por:

⇒ Elementos técnicos

Todos os três sítios apresentaram uma tendência na confecção de Instrumentos em detrimento dos instrumentos polidos.

A tecnologia dos instrumentos é do tipo expediente, com busca de matéria-prima endógena ao sítio com preferência pelo quartzo e quartzito. A quantidade de resíduos de lascamento, em conjunto com as lascas e núcleos, aponta para a produção das ferramentas no interior dos sítios. A existência de percutores na área dos sítios também corrobora com esta afirmativa.

Verifica-se o predomínio da percussão direta, unipolar, com percutor mineral duro. Havia o conhecimento, porém pouca utilização da percussão bipolar. Nos instrumentos observou-se o predomínio das lascas retocadas com preferência por retoques diretos com ângulo de inclinação entre 40° e 60°.

Em cada sítio foi possível observar instrumentos com diferenças na forma do suporte, e na localização do gume, sendo desta forma definido o conjunto 1- onde o gume localiza-se na zona mais longa do suporte e o conjunto 2- onde o gume localiza-se na zona mais estreita do suporte. Em todos os sítios há o predomínio de peças com características do conjunto 1.

São observadas algumas particularidades referentes à produção das ferramentas, temos peças com estigmas de percussão direta com percutor brando para os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego. Na análise comparativa entre as dimensões e técnica de lascamento dos núcleos, lascas, e instrumentos dentro de cada sítio. Foi possível observar que os três sítios apresentaram tendências semelhantes entre esses elementos. O que corrobora com a ideia de que a produção dos Instrumentos tenha sido realizada no interior do sítio.

Em todos os sítios estão presentes vestígios líticos com marcas de uso. Para o sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros essas marcas aparecem em uma ferramenta. Já no sítio Toca do Pinga do Boi a frequência de marcas de uso nas lascas é baixa (5,9%), núcleos (16%), ferramentas (21,5%). No sítio Toca do Morcego há uma frequência representativa de marcas

de uso nos instrumentos (58,88%), essas marcas presentes nas diferentes classes tipológicas (lascas, núcleos, ferramentas) indicam que em determinado momento as lascas e núcleos apresentaram elementos suficientes para realizar as atividades necessárias para o grupo ceramistas.

Os instrumentos polidos identificados foram uma machadinha e uma lâmina de machado. O sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros apresentou uma machadinha polida de arenito com um sugo linear, devido o péssimo estado de conservação não houve a possibilidade de inferir sobre seu processo de produção, assim com a presença deste tipo de matéria prima nas lascas, núcleos e resíduos de lascamento pode considerar que a produção do material polido deu-se no interior do sítio.

Já no sítio Toca do Pinga do Boi foi identificado um fragmento de machadinha polida de basalto. Este fragmento apresentou uma parte do gume, porém devido o estado fragmentado desta peça não foi possível inferir sobre a sua tecnologia. Contudo, podemos levantar a possibilidade de que a confecção deste artefato deu-se fora do limite do sítio visto a inexistências de resíduos de lascamento, núcleos e lascas desta matéria-prima.

O sítio Toca do Morcego apresentou um fragmento natural de filito com marcas de polimentos nas arestas se considerarmos que a peça apresenta dimensões pequenas (4,4x 2,2x0, 2 cm) e matéria prima pouco resistente poderíamos caracteriza-la como um tipo de adorno.

⇒ Elementos morfológicos

Para as ferramentas a morfologia predominante foi a de lascas retocadas, ainda foram evidenciados alguns objetos sobre suporte natural com retoques. Para os materiais polidos foram encontrados apenas machadinhas, porém devido ao seu estado de conservação não foi possível inferir a sua morfologia.

⇒ Elementos funcionais

A função atribuída às ferramentas é observada a partir da análise do ângulo dos retoques e da linha formada pelo gume, onde predominou os ângulos entre 45° a 60°(semi-abruptos) formando uma linha do gume com tendência curva, tornando tais instrumentos mais eficientes

para corta e talhar. A presença de marcas de uso nas lascas e núcleos nos sítios Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi indicam a sua utilização em determinado momento.

Para as lâminas de machado é difícil indicar sua utilização, devido ao seu estado de fragmentação. Em sua maioria esses elementos podem estar inseridos em um contexto ritualístico, lúdico e simbólico. Contudo, o fragmento de lâmina de machado pertencente ao sítio Toca do Pinga do Boi apresentou um gume cortante com curvatura longitudinal, que pode ter sido utilizada em atividades relacionadas ao corte.

CAPÍTULO 5

ANÁLISE DA PAISAGEM

“... Mais alguns invernos e nenhum dos filhos das grandes tribos que viveram nestas terras ou que tem vagueado em pequenos bandos pelos bosques, sobrarão para chorar, sobre os túmulos...” (trecho da Carta do Índio Chefe Seattle, "Manifesto da Terra-Mãe", de 1854)

Para o estudo da paisagem tomou-se por base as estratégias desenvolvidas por Criado Boado em 1999, que estabelece os seguintes elementos:

- O reconhecimento das formas elementares do espaço considerando os aspectos naturais e os arqueológicos;
- A identificação das chaves de trânsito e deslocamento entre esses espaços estabelecendo o sentido de movimentação entre eles;
- A identificação das redes de lugares significativo desses espaços, ou seja, formas individuais, que se definem por características específicas, e que podem funcionar como pontos básicos de organização do espaço.
- A definição das áreas visuais mais significativas da zona;
- A definição das áreas mais adequadas para o desenvolvimento de algumas atividades.

5.1 ATRIBUTOS ANALISADOS

A presente análise da paisagem inicia-se com **Análise das formas de relevo**, onde se procurou reconhecer as formas elementares do espaço, considerando tanto os aspectos naturais como os aspectos arqueológicos. Posteriormente, considerou-se a **Visibilidade**. Tal atributo permitiu identificar e caracterizar as áreas que podem ser visualizadas a partir de cada sítio arqueológico trabalhado nesta pesquisa. São essas áreas visíveis que permitiram uma análise do **Movimento** onde se identificam as possíveis rotas de trânsito tomando como base

as feições naturais presentes no relevo em conjunto com a presença de sítios e ocorrência arqueológica. Por fim, foi considerada também a **Funcionalidade** que é estabelecida por meio da integração de todos os dados disponíveis a respeito de cada sítio arqueológico no intuito de levantar questionamentos referentes às possíveis atividades desenvolvidas pelos grupos ceramistas no interior de cada sítio.

5.2. RESULTADOS OBTIDOS

5.2.1 Análise das formas de relevo

A primeira parte desta análise tem início com a caracterização geral dos aspectos físicos da área arqueológica Serra da Capivara descrita anteriormente (ver capítulo 2). Já a análise que foi desenvolvida nesta etapa tem o caráter mais específico e está centrado na área a qual se insere os sítios arqueológicos: Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego e Toca do Pinga do Boi.

Segundo Santos (2008) os conjuntos geomorfológicos (planaltos areníticos e cuesta) foram desdobrados em três unidades morfoestruturais: Patamares Estruturais, Reverso da Cuesta e o Vale da Serra Branca (ver figura 40).

O Vale da Serra Branca e o Reverso da *Cuesta* constitui a área central para o nosso estudo, pois abrigam uma série de sítios arqueológicos, entre eles os destacados nesta pesquisa. O vale localiza-se na extremidade noroeste do Parque Nacional Serra da Capivara, e tem por substrato os arenitos e conglomerados. Apresentam dois níveis de base, o primeiro, corresponde ao topo do vale com altitude que chega a 500m e o segundo, corresponde á calha de drenagem do Riacho da Baixa da Lima, a 400m. O vale propriamente dito está a 400m no fundo. A ruptura do topo tem formato convexo, já a ruptura da encosta com o fundo do vale é sempre côncava o que facilita a formação dos abrigos rochosos (ver figura 40 b).

Já o Reverso da *cuesta* apresenta o substrato de arenito, argilitos e folhelhos silticos, possui uma área plana, às vezes com uma suave ondulação. Morfologicamente é composta por uma superfície de aplainamento, com altitudes que variam de 560 a 600m.

O sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros encontra-se na alta encosta na área do Reverso da Cuesta, sua altitude é de 492 metros. Já o Sítio Toca do Pinga do Boi localiza-se na média encosta sobre a altitude de 404 metros, enquanto o Sítio Toca do Morcego encontra-se na baixa encosta com a altitude de 358 metros, sobre a área de drenagem do Riacho Baixa do Lima, na faixa estreita formada pelas duas bordas do Vale da Serra Branca (ver figura 40).

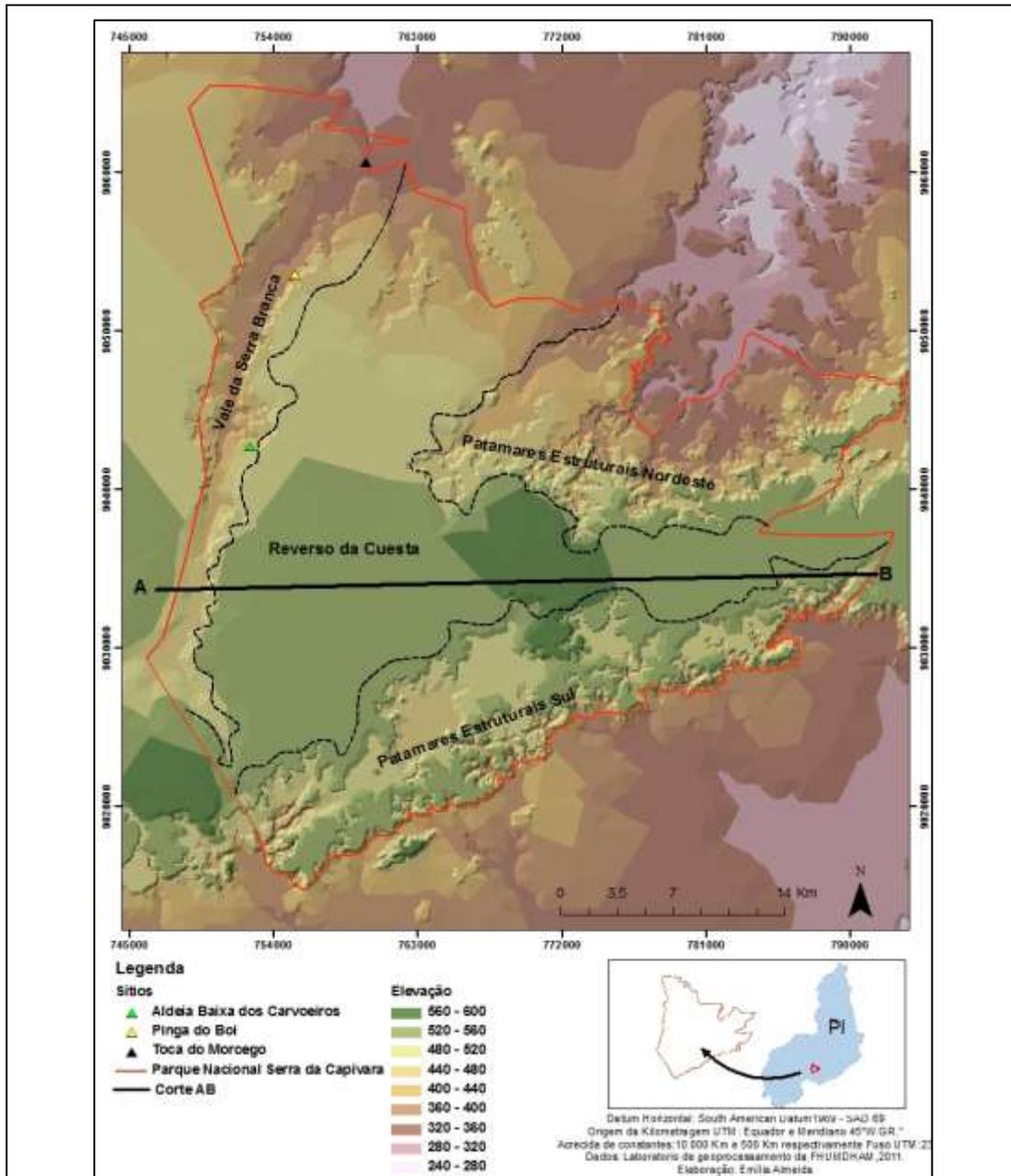


Figura a: Mapa de delimitação das Unidades Morfoestruturais da Serra da Capivara.

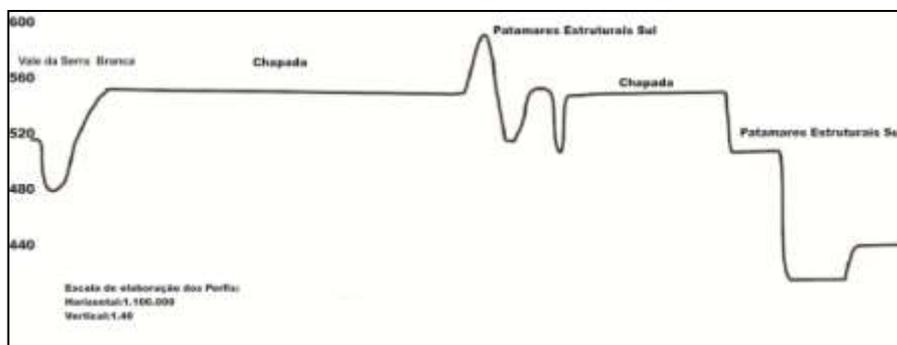


Figura b: Perfil do corte AB. Fonte: adaptado de Santos, 2007.

Figura 40: (A) Unidades Morfoestruturais do Parque Nacional da Serra da Capivara. (B) Perfil do corte AB

Para fins didáticos as bordas do vale foram definidas em direita e esquerda. Esse procedimento foi realizado com base no curso natural do Riacho Baixa da Lima. Assim, a borda esquerda corresponde à margem esquerda do riacho e a borda direita à margem direita do riacho, conforme apresentado na figura a seguir:

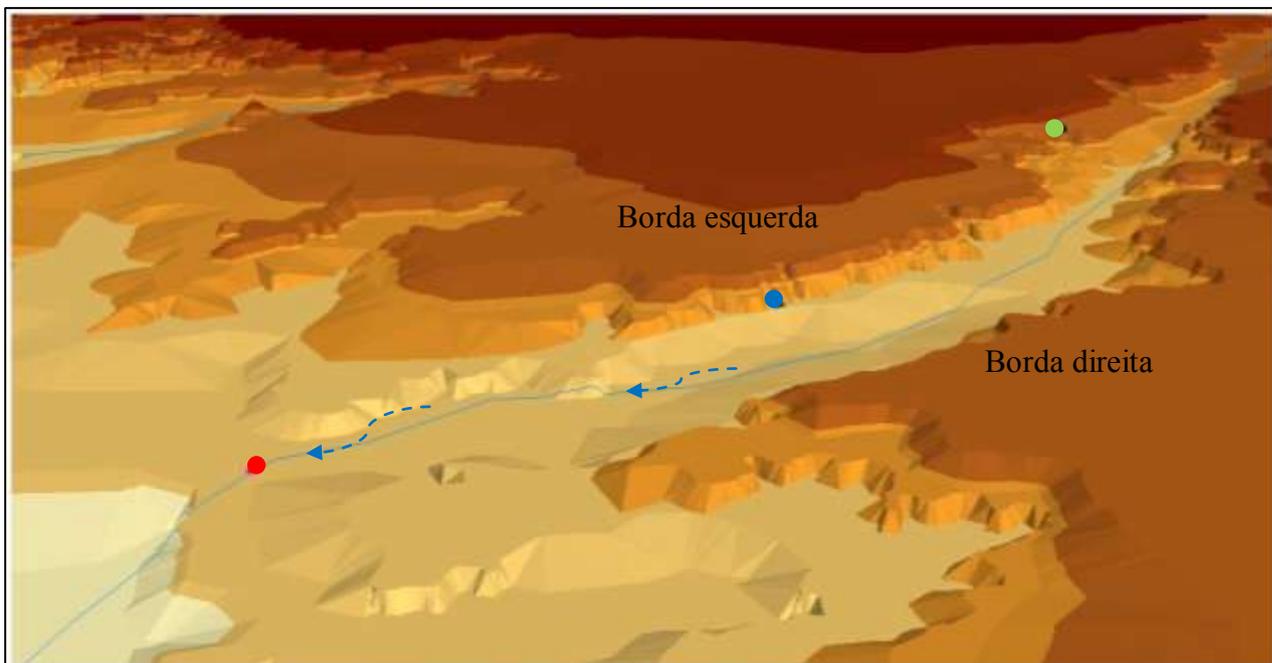


Figura 41: Localização dos sítios arqueológicos no mapa de modelagem do terreno. Em vermelho o sítio Toca do Morcego, em azul o sítio Toca do Pinga do Boi e em verde o sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Fonte: mapa elaborado pela autora com base nos dados do laboratório de geoprocessamento da FUMDHAM.

A área do vale apresenta-se de três formas: com o topo convexo com uma ruptura abrupta ou com a encosta não desnudada e recoberta por sedimentos inconsolidados do topo ao sopé. Outra vez, as encostas apresentam cobertura por sedimento somente na baixa encosta, sendo que o topo e a média encosta permanecem desnudadas (SANTOS, 2007).

Partindo para uma análise mais detalhada na área do vale, destaca-se o sistema de drenagem que se localiza a 400 metros de altitude e é composto pelo leito do Riacho Baixa da Lima, de regime intermitente, com 21 afluentes, com 45 km de extensão. Na área ao longo do vale, mais especificamente próximo às bordas foram identificadas áreas pontuais que apresentam características que facilitam a presença de água. Essas áreas aparecem sobre duas formas: como caldeirões que se localizam no topo ou sopé dos afloramentos rochosos podendo ser descritos como grandes ou pequenas depressões escavadas na rocha, por ação da erosão e que serve como reservatório da água da chuva ou sob a forma de olhos d'água que, ao contrário dos caldeirões e dos riachos, são perenes e constituem uma das principais áreas para a obtenção de água pelos grupos humanos e animais (PELLERIN, 1984).

A partir da distribuição desses pontos de acúmulo de água no mapa, foi possível observar uma maior frequência destes pontos na borda direita do Vale da Serra Branca (ver figura 42). O sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros dista em linha reta 900 metros do ponto mais próximo d'água. Já o sítio Toca do Morcego dista cerca 1.200 metros do ponto mais próximo d'água. Por sua vez, o sítio Toca do Pinga do Boi está a 800 metros de distância do ponto d'água mais próximo.

Tal dado nos permite avaliar que apesar da maior quantidade de pontos d'água na margem direita do vale, temos uma maior frequências de sítios com ocupação ceramista na borda esquerda do vale.

5.2.2 Visibilidade

Ao avaliar as questões de visibilidade, destaca-se que tais áreas foram delimitadas a partir das feições geomorfológicas e da altimetria, desta forma não se considera questões relacionadas às condições: do tempo, da vegetação e do observador. Assim, o que se chama de áreas visíveis, são áreas que apresentam condições de visualização, mas que não necessariamente serão vistas.

É possível observar que área visível dos três sítios arqueológicos compreende o vale e as suas bordas, sendo pouco visível a área do Reverso da Cuesta. O sítio Toca do Morcego é o ponto onde se observar uma grande porção do fundo do vale na linha de drenagem do riacho Baixa do Lima, é também um ponto de observação do trânsito na extremidade nordeste do vale.

Os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Pinga do Boi, também apresentam condições de visualização no fundo do vale, porem sua área mais visível estar direcionada para a borda esquerda. Assim o vale representa uma área de interesse comum aos grupos ceramistas, que entre outra coisa, mostra à influência marcante da rede de drenagem sobre a disposição dos sítios arqueológicos. É importante ressaltar que dentro da área visível dos três sítios arqueológicos encontram-se os pontos d'água. Os três sítios apresentam áreas intervisíveis, ou seja, áreas que podem ser observadas de dois ou mais pontos diferentes, essas áreas só não ocorrem entre os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego. O Sítio Toca do Pinga do Boi encontra-se em um ponto medial entre os dois outros sítios arqueológicos, assim ao posicionar-se na borda oposta ao sítio Toca do Pinga do Boi é possível traçar a direção dos sítios Toca do Morcego e Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

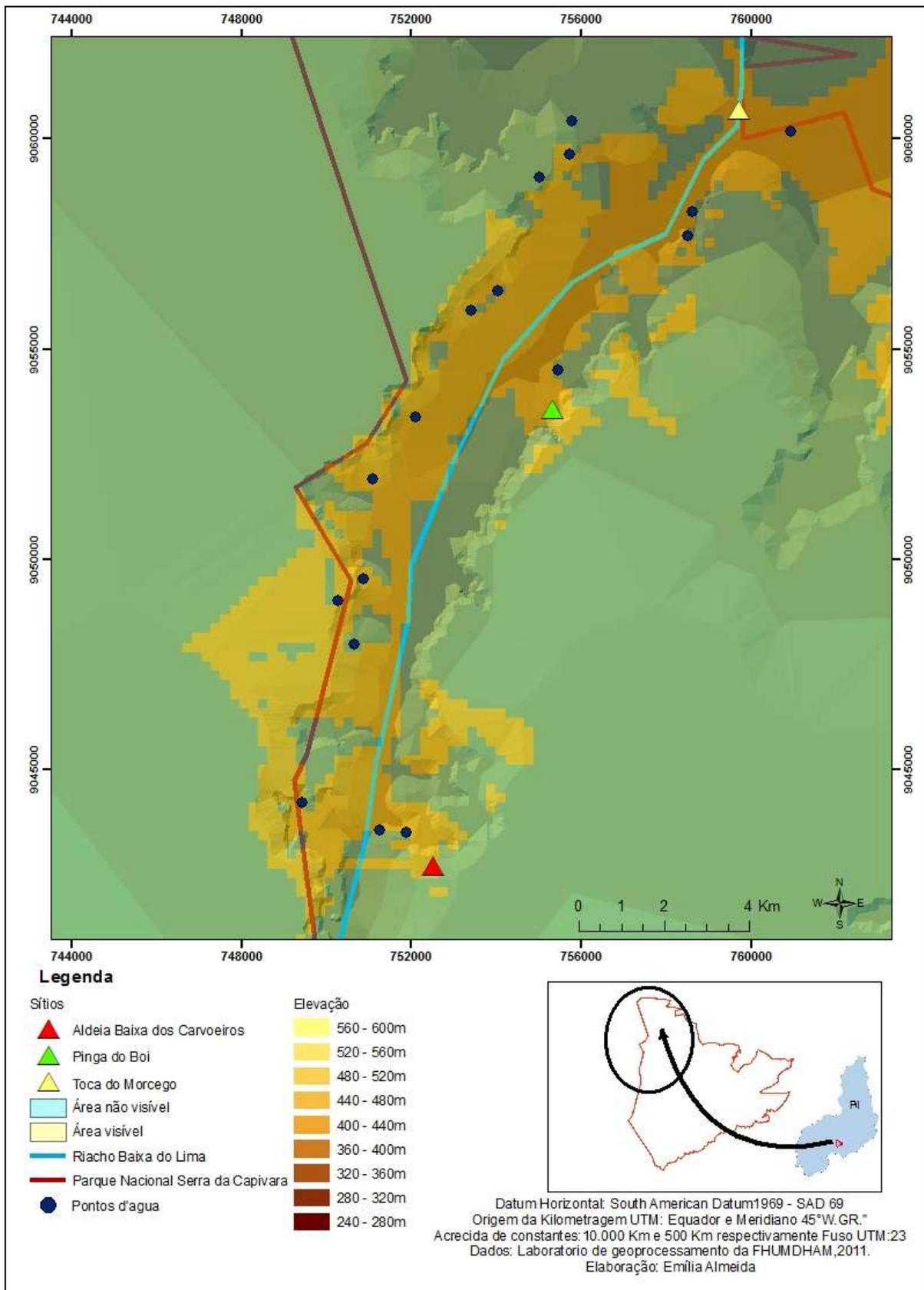


Figura 42: Mapa de visibilidade a partir dos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Pinga do Boi e Toca do Morcego.

5.2.3. Análise de Movimento

Análise do movimento foi dada a partir de um o procedimento analítico, onde as pautas de movimento são descritas e reconstituídas seguindo as configurações topográficas, os padrões de acessibilidade do terreno e de permeabilidade do mesmo.

O Vale da Serra Branca constitui a base para as inferências a respeito do trânsito na região. O vale em si apresenta características que auxiliam ou dificultam a movimentação. Considera-se que a base da movimentação é dada a partir do curso do Riacho da Baixa do Lima, que segue o eixo norte-sul e está localizado no fundo do vale. O fundo do vale é geralmente plano, constituído por areia branca e inconsolidada. Contudo ainda não se tem relatos da presença de material arqueológico no vale propriamente dito, o que pode ser justificado pela ausência de trabalhos de prospecção na área.

Ainda seguindo eixo do vale é provável que o trânsito tenha sido mais freqüente nas bordas do vale, tendo em vista a grande quantidade de sítios arqueológicos ao longo desta zona e que pode estar ligada a presença de pontos d'água (ver figura 43). A maior parte dos sítios estar entre o intervalo altimétrico de 400 e 440 metros e estão distribuídos de forma semelhante entre as duas bordas. Este intervalo apresenta-se como ponto médio entre o fundo do vale com 240 metros e o Reverso da *Cuesta* com 600 metros, desta forma o trânsito dos grupos humanos no sentido norte-sul poderia ter se dado tanto nas partes mais elevadas quanto nas áreas mais baixas, a preferência por alguns destes caminhos pode estar relacionada a aspectos econômicos, sociais ou culturais. Quanto ao trânsito no sentido leste-oeste, levando em consideração o fator distância, a travessia do vale e do Riacho Baixa da Lima constitui a forma mais provável de movimentação entre as bordas, tendo em vista que o trajeto pelo Reverso da *Cuesta* seria bem mais extenso que atravessando o vale.

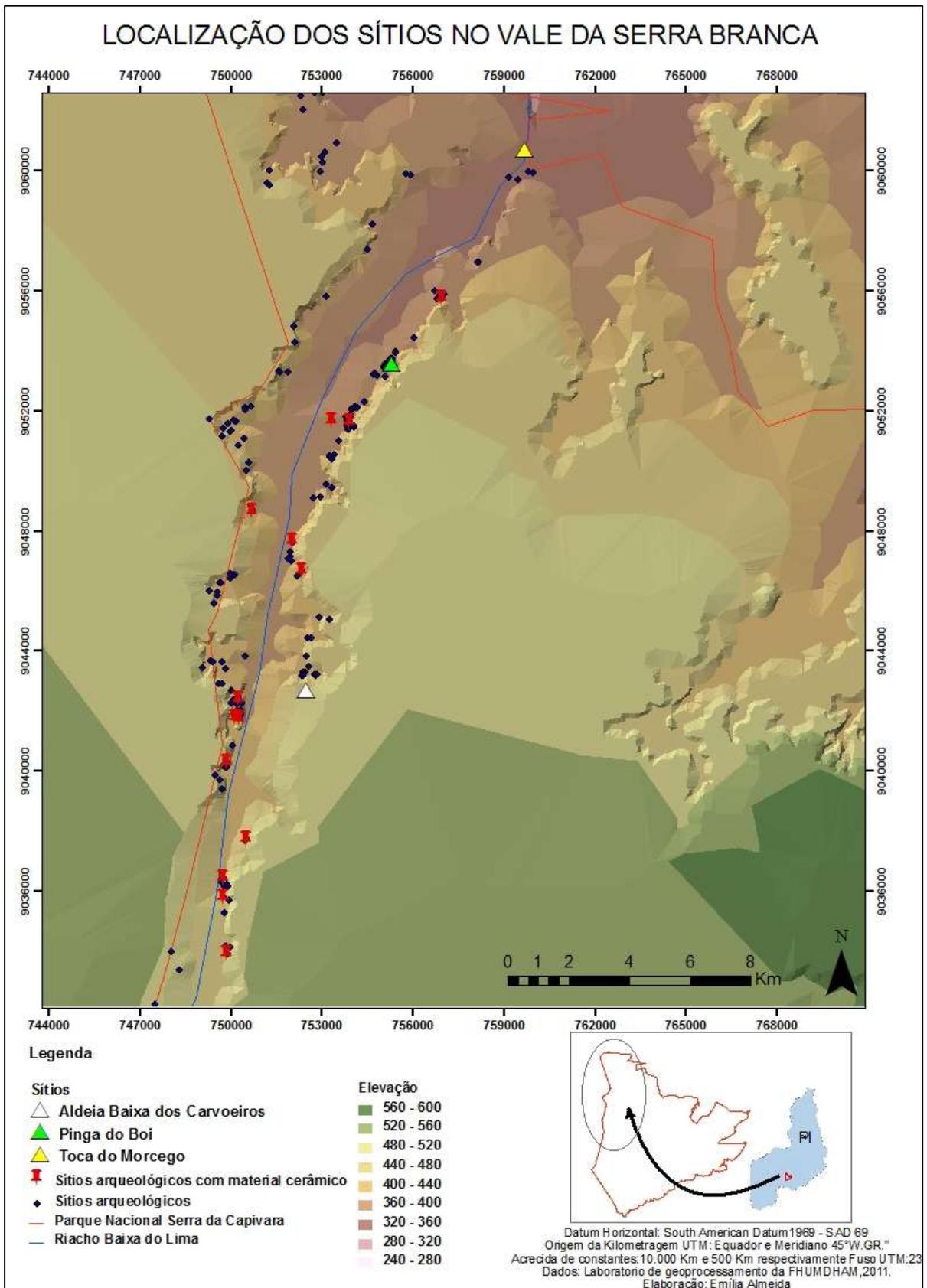


Figura 43: Mapa de distribuição dos sítios arqueológicos na área da Serra Branca.

5.2.4 Funcionalidade

A funcionalidade de cada sítio arqueológico se dá a partir da integração entre os dados obtidos com a caracterização tecnológica do material cerâmico e lítico em conjunto com a análise da paisagem já realizada. Como já citado anteriormente, os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Pinga do Boi e Toca do Morcego estão inseridos na área da Serra Branca especificamente nas bordas do vale em cotas altimétricas diferentes (ver figura 41).

Cada sítio apresentou particularidades com relação à sua cultura material e localização. O sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros, foi o que apresentou o maior número de objetos reconstituídos, com o predomínio de vasilhas. Sabe-se que atribuir funcionalidade a vasilhas é uma questão problemática, uma vez que a mesma forma pode desempenhar diversas funções. Contudo, boa parte dos pesquisadores admite que a forma dos objetos esteja diretamente relacionada com a sua utilização. Considera-se que a escolha pela aplicação de determinada tecnologia no objeto irá refletir na capacidade de atender objetivamente aos requisitos funcionais para o qual foi confeccionado (LA SALVIA; BROCHADO, 1989).

Desta forma para o sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros tem-se uma frequência significativa de vasilhas com tratamento de superfície interna polida e brunida (13 objetos), o que pode estar ligado às funções relacionadas ao acondicionamento de material líquido. Outro dado que corrobora com esta assertiva é o predomínio de vasilhas com boca constricta, característica relacionada ao armazenamento de água e alimentos. Assim, ao considerar que a distância entre o sítio e o ponto mais próximo de água é de aproximadamente 900 metros, a estocagem de água torna-se necessária para a manutenção do grupo ceramista naquele local.

Há também uma quantidade significativa de vasilhames com a superfície interna alisada na qual só foi possível inferir o uso em atividades domésticas, tendo em vista que o alisamento é uma das operações básicas na manufatura da cerâmica, pois as vasilhas de uso doméstico não exigem necessariamente, um acabamento de cunho decorativo. Também se identificou algumas vasilhas muito pequenas indicando que não foram utilizadas para cozinhar nem armazenar, servindo talvez para servir ou beber. Há vasilhas com diâmetros de 6 cm, apresentando um volume de 50ml.

São poucas as vasilhas pintadas e estas sempre estão associadas ao polimento. De acordo com os relatos etnográficos, sabe-se que as vasilhas pintadas eram utilizadas para armazenar farinha e outros alimentos, além da utilização para fins ritualísticos. Outro material

identificado foram os discos de cerâmica, que são fragmentos de cerâmica com uma série de retiradas em sua margem no intuito de conferir um formato de disco. Sua funcionalidade ainda não é conhecida e a inexistência de vestígios de utilização nos faz inseri-los em atividades lúdicas.

Ao avaliar o material lítico percebe-se que no interior do sítio estão presentes todos os processos da cadeia operatória incluindo a aquisição da matéria-prima, a produção, uso e descarte. A maioria dos instrumentos apresentou um gume com retiradas semi abruptas, ou seja, com ângulo em torno de 40° a 60°, formando uma linha do gume com tendência curva, tornando tais instrumentos mais eficientes para cortar e talhar. Em menor número existem as peças com retoques entre 70° e 90°(abruptos) que geralmente formam uma linha do gume de tendência retilínea, sendo mais eficientes para raspar, furar e fatiar. Observou-se também a frequência significativa de material não modificado com marca de uso. Essas marcas podem estar relacionadas à utilização da peça com percutor ou como bigorna que neste caso poderia servir tanto para fraturar pequenos seixos (percussão bipolar) ou para atividades de tratamento de sementes, pequenos tubérculos ou coquinhos que poderiam ser mais abundantes na área em determinados períodos do ano.

Para fortalecer tal afirmativa, pode-se observar na região uma distinção clara entre a cobertura vegetal durante os períodos chuvosos e os períodos de estiagem, visto que nos períodos mais chuvosos tem-se uma cobertura vegetal mais densa, enquanto nos períodos mais secos a área apresenta-se desnudada (ver figura 44 e 45).

Desta forma é possível levantar a hipótese de que em determinados momentos do ano os grupos poderiam ocupar a área do sítio para explorar, entre outras atividades, alguns recursos que se tornam abundantes.



Figura 44: Margem esquerda do Vale da Serra Branca nos períodos de secas.



Figura 45: Margem esquerda do Vale da Serra Branca nos períodos chuvosos.

Para o sítio Toca do Pinga do Boi há poucas inferências a respeito das atividades desenvolvidas no seu interior. Sua análise está voltada principalmente para o material lítico tendo em vista que não foi possível reconstituir nenhum vasilhame cerâmico. O sítio possui algumas particularidades, sua localização é de fato estratégica para o trânsito dos grupos ceramistas, pois se apresenta entre os dois sítios arqueológicos estudados neste trabalho.

O material lítico assim como no sítio anterior também apresentou todas as etapas da cadeia operatória. Porém evidenciou-se a baixa frequência de lascas com superfície superior totalmente cortical, o que levanta a possibilidade de que as primeiras etapas do processo de redução do núcleo tenham sido realizadas fora do sítio. Tal procedimento pode estar relacionado à preferência do artesão por reduzir o peso do material antes de transportá-lo até o interior do sítio. Há um número representativo de ferramentas cujas características estão relacionadas às atividades de raspar e cortar. Observaram-se marcas de utilização nas lascas, ferramentas e núcleos.

Ainda se tratando de material lítico o sítio apresentou um fragmento de lâmina polida de basalto. A inexistência de vestígios com essa matéria-prima e o estado de fragmentação da peça sugere que este elemento poderia ser remanescente das ocupações temporária deste sítio pelos grupos ceramistas.

Assim, com base na localização e na pequena quantidade de fragmentos de cerâmica sob a perspectiva da Arqueologia da Paisagem, essa quantidade reduzida pode ser justificada pelo caráter temporário das ocupações, pois parte-se do pressuposto de que uma permanência mais prolongada iria gerar uma maior quantidade de material descartado.

O sítio Toca do Morcego localiza-se na baixa encosta na área entre as duas bordas do vale. O local assemelha-se a um corredor com cerca de 1 km de largura e que pode funcionar como um local de entrada e saída do vale propriamente dito. Desta forma, se apresenta como um ponto propício para a observação do trânsito de animais e indivíduos que seguiam no sentido norte-sul.

Ao analisar os vasilhames cerâmicos observou-se que todos apresentaram a tratamento de superfície interna polida ou brunida, o que liga a uma função impermeabilizante. As vasilhas de tamanho médio podem ter sido utilizadas para o transporte de material líquido ou alimento. Contudo, verifica-se nesse sítio o predomínio de vasilhas grandes e extra-grandes, que ultrapassam o volume de 16 litros, desta forma é possível inferir que existia uma preocupação dos grupos que ocuparam o sítio em armazenar grande quantidade de alimentos e líquidos, o que facilitaria a manutenção deste no local durante a realização de suas atividades. Observou-se também a presença de discos semelhantes aos evidenciados no sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.

No estudo do material lítico foram observadas todas as etapas da cadeia operatória. Em comparação aos demais sítios, neste destaca-se a grande quantidade de instrumentos, onde predominou peças com ângulo de retoques entre 45° a 60°(semi- abruptos) formando uma linha do gume com tendência curva, tornando tais instrumentos mais eficientes para cortar e talhar. Também há, em menor quantidade, peças com ângulos de retoques entre 70° e 90°(abruptos) geralmente formam uma linha do gume de tendência retilínea, sendo mais eficientes para raspar, furar e fatiar. Destaca-se também a presença de marcas de uso não só nas ferramentas como nas lascas e núcleos, essas marcas estão na parte afiada dessas peças. Tais marcas podem estar relacionadas às atividades de caça, e/ou processo confecção das gravuras.

Com base na presença somente de vasilhames cerâmicos com características impermeabilizantes, em conjunto com a grande quantidade de ferramentas, e a localização privilegiada para a observação do fluxo de animais, levantou-se a prerrogativa de que este sítio poderia estar relacionado às atividades de caça (observação, abate e tratamento) desta forma poderia representar uma área de atividade específica.

Assim, fazendo uma breve análise inter-sítio considera-se que o sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros, teria uma ocupação mais prolongada em comparação aos outros dois sítios. A maior frequência e variedade de material cerâmico, a presença de todas as etapas da cadeia operatória do material lítico, e a presença somente de matéria-prima endógena neste sítio

fortalece a afirmativa acima. Já os sítios Toca do Pinga do Boi e Toca do Morcego tiveram ocupações temporárias, tendo em vista a baixa frequência de material cerâmico, o predomínio de vasilhames que estariam destinados a função de acondicionamento de alimento e líquidos, a presença de vestígios líticos com matérias primas exógenas aos sítios (a exemplo do basalto, da calcedônia e do filito) e finalmente a presença significativa de ferramentas destinadas a cortar, raspar, e talhar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a análise e discussão a respeito das seleções e estratégias dos grupos pré-históricos ceramistas presentes na área da Serra Branca, adotou-se a perspectiva da Arqueologia da Paisagem em conjunto com a análise da tecnologia lítica e cerâmica. Desta forma foi possível não só constatar a existência de redes interligadas entre os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros, Toca do Morcego e Toca do Pinga, como também inferir a respeito das atividades desenvolvidas em cada sítio.

Existe a consciência das dificuldades em se trabalhar com abordagens interpretativas, porém considera-se que os dados não são auto-explicativos, e de certa forma proporcionam elementos para a formulação de análises interpretativas. É necessário ressaltar que a presente análise tem por base o arranjo das informações e pressupostos teóricos utilizados, podendo ser limitada pelos próprios dados e métodos que nortearam o estudo. Assume-se que tais proposições são sempre passíveis de serem complementadas ou mesmo revistas por meio do acesso a novas informações, além de novas abordagens metodológicas e técnicas que poderão revelar outros dados e outras dimensões não perceptíveis a partir do quadro teórico metodológico adotado.

Para a compreensão do sistema ocupacional dos grupos ceramistas da área foi necessário constatar se os grupos ceramistas que ocuparam os três sítios teriam sistemas tecnológicos similares, pois se partiu da ideia de que a tecnologia é parte integrante do sistema cultural, e que a mesma é passada e repassada de geração a geração pelo processo de ensino-aprendizado. Para tal, além de caracterizar a indústria cerâmica e lítica também se buscou similaridades técnicas que pudessem demonstrar que tais grupos ceramistas compartilhavam de uma mesma base tecnológica.

O perfil técnico se mostrou o método mais apropriado para estabelecer essas similaridades. Foi através do estudo dos elementos técnicos, morfológicos e funcionais que foi possível estabelecer um perfil técnico cerâmico. Este se caracteriza pela produção da cerâmica feita com pastas com bolos de argila, utilizados como aditivo. No uso do quartzo os ceramistas demonstram o conhecimento e controle dos efeitos da expansão deste elemento. Outras características deste perfil é o uso apenas da manufatura arcordelada, a preferência

pela queima incompleta, e a predominância do corrugado como tratamento de superfície externa. Com relação os sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros e Toca do Morcego registra-se ainda a presença de discos cerâmicos, e a preferência por vasilhas de forma esférica, contorno simples, boca ampliada, paredes introvertidas, altura maior que a metade do diâmetro da boca (ver figura 13). Já no sítio Toca do Pinga do Boi não foi possível reconstituir as vasilhas.

As variações observadas durante a caracterização do perfil técnico, principalmente nas técnicas de tratamento de superfície podem ser decorrentes do tamanho da população, das diferentes atividades que eram desenvolvidas no interior do sítio, que acarretaria na produção de vasilhas com funções diferenciadas, ou até mesmo pelo fato de não ter sido possível coletar vestígios cerâmicos idênticos durante as intervenções.

Para o perfil técnico lítico dos três sítios existe uma tendência na confecção de instrumentos em detrimento dos instrumentos polidos. Verifica-se também a preferência por matéria-prima endógena ao sítio com preferência pelo quartzo e quartzito observou-se o domínio da percussão direta, unipolar, com percutor mineral duro. Quanto às ferramentas há o domínio das lascas retocadas com preferência por retoques diretos com ângulo entre 40° a 60°. Havia o conhecimento, porém pouca utilização da percussão bipolar, todos os sítios apresentaram marcas de uso nos vestígios líticos. Para as ferramentas, a morfologia predominante foi a de lascas retocadas, ainda foram evidenciados alguns objetos sobre suporte natural com retoque.

Para o material lítico além do estabelecimento do perfil técnico, existiu a preocupação em evidenciar as etapas da cadeia operatória, pois a presença ou a ausência dessas etapas poderia caracterizar quais as atividades eram desenvolvidas no interior de cada sítio. Assim mesmo tendo sido evidenciadas todas as etapas da cadeia operatória para a confecção dos instrumentos notou-se particularidades como a presença significativa de instrumentos não modificados com marcas de uso nos sítios Aldeia Baixa dos Carvoeiros. Esses elementos, analisados em conjunto com a perspectiva da paisagem e com o apoio nas ideias binfordianas (1980) permitem que se entenda que tais grupos apresentavam um planejamento lógico das atividades caracterizando-se pelas ações sistematizadas. Seria possível ir além, e considerar a ideia de que não se trataria de grupos procurando recursos e sim de grupos que sabem qual o recurso e onde ele está.

Pode-se assim inferir que tais sítios assumiram funções diferenciadas dentro do sistema ocupacional dos grupos pré-históricos ceramistas da área. Para o sítio Aldeia Baixa dos

Carvoeiros, poder-se-ia considerar que as ocupações temporárias em diferentes períodos, estariam relacionadas a atividades de coletas. Já o sítio Toca do Pinga do Boi pode ser considerado um local que intermediava as rotas de acesso entre a região norte e sul do vale onde se deram breves ocupações. No sítio Toca do Morcego existiram ocupações também temporárias com o desenvolvimento de atividades relacionadas à caça.

Tal análise nos fez questionar: Seria o vale da Serra Branca um lugar persistente? Essa noção de lugar persistente foi colocada por Schlanger (1992) que, de forma resumida, considera os *persistent places* locais usados repetidamente durante a ocupação de uma determinada região, tal conceito também foi trabalhado por Fagundes (2005) para a área arqueológica de Xingó. De fato para tal estabelecimento é necessário o aprofundamento e a extensão das pesquisas nos sítios arqueológicos presentes na área, incluindo a análise da cultura material distribuídas em termos diacrônico e sincrônico. Desta forma, pode-se compreender melhor a dinâmica dos grupos pré-históricos da área arqueológica da Serra da Capivara.

Sabe-se da fragilidade dessas afirmações, principalmente se considerarmos as intensas discussões referentes ao uso de analogias etnográficas na ciência arqueológica. Estamos cientes também da necessidade de dados relacionados à distribuição estratigráfica dos vestígios em cada sítio. Contudo, as ideias foram lançadas e como é inerente a pesquisa científica, estão sujeitas a refutação ou confirmação.

Discussão

O objetivo deste trabalho inicialmente é entender como as populações ceramistas ocuparam e utilizaram os sítios arqueológicos presentes na área do Vale da Serra Branca. Para isto foi primordial identificar essas ocupações ceramistas e separar das ocupações dos caçadores coletores dentro dos níveis estratigráficos de cada sítio (ver capítulo 2). Com esse resultado foi possível identificar não somente as camadas ceramistas, mas no caso do sítio Pinga do Boi, duas camadas ceramistas.

O resultado da análise de perfil permitiu identificar mais similaridades do que diferenças entre as o conjunto cerâmico e lítico dos três sítios. As variações estão mais na ordem quantitativa do que qualitativa. Cada sítio mostrou particularidade, que pode ser

justificada com base na densidade populacional dos grupos, e na duração do período de ocupação de cada sítio.

Para definir a funcionalidade ou as atividades presentes nos sítios arqueológicos é necessário o estudo do material lítico, é a partir da remontagem da cadeia operatória lítica, que se tem uma melhor definição das atividades desenvolvida no sítio.

Com a observação da presença ou ausência das etapas de produção é que se pode atribuir à função do sítio para determinado grupo pré-histórico. No caso deste estudo foram observadas todas as fases da produção em todos os sítios arqueológicos, porém dados quantitativos permitiu levantar resultados importantes e que possibilitou uma caracterização do uso destes sítios. Tais dados associados ao estudo do material cerâmico e a análise da paisagem forneceram resultados importantes.

A Aldeia Baixa dos Carvoeiros apresentou elementos caracterizadores: a pasta com bolo de argila, o tratamento de superfície externa corrugado. Já o material lítico tem-se poucos instrumentos onde na sua maioria sobre lasca pouco espessas em quartzo, onde as técnicas de produção são por meio da debitagem unidirecional com retoques diretos preferencialmente na área mais longa das peças. Este sítio encontra-se no topo do vale o que permite uma melhor visualização do entorno e melhor movimentação do grupo, além da proximidade com pontos de captação de água.

Considerando também a maior frequência e variedade de material cerâmico, a presença de todas as etapas da cadeia operatória do material lítico, e a presença somente de matéria-prima endógena neste sítio tem-se para este local, características de uma área de habitação.

O sítio Toca do morcego apresentou elementos caracterizadores do material cerâmico semelhantes ao do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros tais como a pasta com bolo de argila, e o tratamento de superfície corrugado. Com relação aos objetos temos seis vasilhas com o predomínio do tamanho de grande e extragrande, aonde volume vai de 4 a 50 litros, com tratamento de superfície polido.

Com relação ao material lítico temos tem-se instrumentos, lascas e núcleos com matéria prima predominante do quartzito em todas as categorias. A técnica de lascamento foi por debitagem com percuto duro para todas as categorias técnicas. Nos instrumentos tem-se o uso do suporte sobre lasca com retoques na sua parte mais longa. Os retoques são predominantemente diretos e semi-abrupto formando uma linha do gume com tendência curva. Também temos para esta categoria instrumentos sobre seixo.

Este sítio localiza na baixa encosta em um ponto estratégico entre as duas bordas do vale. O que parece um típico corredor com cerca de 1 km de largura e funciona como uma porta para entrada e saída de animais do vale propriamente dito. O que potencializa a atividade de caça tendo em vista que os grupos podem observar o trânsito de animais.

O sítio Toca do Pinga do Boi apresenta distinção na análise da projeção dos vestígios arqueológicos (ver gráfico 4) apresentando duas camadas, uma associada a data de 940 anos BP e a segunda camada um mais profunda e associada a datação 4.340 anos BP, embora o intervalo temporal seja extenso, no material arqueológico não percebeu-se mudanças técnicas. Com uma cerâmica com predomínio da pasta com bolos de argila, e tratamento de superfície externa corrugada. Porém tem-se que considerar que o tamanho da amostra foi bastante reduzida o que dificulta o estabelecimento de um perfil cerâmico.

Para a indústria lítica temos a presença de todas as categorias técnicas, porém deve-se considerar que ao comparar as camadas, o número de categoria técnica e de vestígios tendem a variar. Para a camada 2 (mais antiga) temos a presença de percutores e material polido, assim como o aparecimento do sílex para a fabricação dos instrumentos. Ao analisar a cadeia operatória das duas camadas não há diferenças técnicas. Assim o temos a debitagem como técnica de percussão, as lascas como suporte de instrumento e retoques diretos nas áreas mais longas das lascas a ser pouco espessas.

Desta forma, ao correlacionar os dados pertinentes às ocupações do sítio Toca do Pinga do Boi, pode-se inferir que ocorreram ocupações em períodos diferentes por grupos ceramistas com base cultural similar, considerando-se também a localização do sítio que intermédia o vale, e que possibilita a visualização tanto da parte norte quanto da parte sul do mesmo, pode-se classificar tal sítio como área de passagem, onde os grupos repousavam.

Por fim, um discurso a respeito da funcionalidade de sítio pré-históricos é frágil, pois trata-se de uma abordagem interpretativa, porém como já abordado anteriormente os dados não são auto-explicativos, e de certa forma nos cerca de elementos para a formulação de análises interpretativas. Esta análise baseia-se na associação de informações, pressupostos teóricos e resultados e admite a limitação infringida pelos próprios dados e métodos que nortearam o estudo.

Ressaltando sempre que tais proposições são sempre passíveis de serem complementadas ou mesmo revistas por meio do acesso a novas informações, além de novas abordagens metodológicas e técnicas que poderão revelar outros dados e outras dimensões

não perceptíveis a partir do quadro teórico metodológico adotado. Contudo, as ideias foram lançadas e como é inerente a pesquisa científica, estão sujeitas a refutação ou confirmação.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. Angelina. Teoria, Métodos, Técnicas e Avanços na Arqueologia Brasileira. *Revista Canindé*, Xingó, n. 2, p. 167-207, 2002.

BILLMAN, Brian; FEINMAN, Gary. **Settlement Pattern studies in the Americas. Fifty years since Virú**. Washington: Smithsonian Inst. Press. 1999.

BINFORD, L. Archaeology as Antropology. *America Antiquity*, 28(2), pp217-2, 1962.

BINFORD, L. R. Willow Smoke and Dog's tails: Hunter-Gatherer settlement system and archaeology of site formation. *American Antiquity*, v. 45(1):4-20, 1980.

BOEDA, E.; GENESTE, J. M.; MEIGNEN, L. Identification de chaînes opératoires lithiques du Paléolithique ancien et moyen. *Paléo*, (2): 43-80, 1990.

BOURDIEU, P. **Outline of a Theory of Practice**. Cambridge Cambridge University Press. 1990

BROCHADO, J. P. A expansão dos Tupi e da cerâmica da tradição policrômica amazônica. *Dédalo*, nº 27, pp. 65-82. São Paulo, 1998.

BROCHADO, J. P. A tradição cerâmica Tupiguarani na América do Sul. *Clio*, Série Arqueológica, Recife, 3: 47-60, 1980.

BROCHADO, J. P. **Alimentação na Floresta Tropical**. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Caderno 2, 1977.

BUTZER, Karl w. **Archaeology as Human Ecology**. Cambridge University Press. 364, p. 1989.

BUTZER, Karl w. Vita –Finzi: Archaeological sites in their Setting. *American Antiquity*, v. 46,(1) , p. 225. 1981.

CARVALHO, Pedro C. **Ocupação e Exploração do Território na Época Romana,(um território rural no interior norte da Lusitani)**. Fundação, Coimbra, p. 592, 2007.

CASTRO, Viviane Maria Cavalcanti de. **Sítio Cana Brava: Contribuição ao estudo dos grupos ceramistas pré-históricos do sudeste do Piauí**. Dissertação de mestrado, Recife: 1990.

CAVALHEIRO MELLO, A.; SILVA, R. N.; FOGAÇA, E. **Sonhos em Pedra: um estudo das cadeias operatórias de Xingó**, 2007.

CHAME, Márcia. Manejo da Fauna. In: IBAMA, FUMDHAM. **Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Capivara**. Brasília, Distrito federal, 593p.v. 1, p. 350-369, 1991.

CHAME, Márcia; ARAUJO, Adauto. Premières observations sur la faune de la Serra da Capivara – sud-est du Piauí Brésil. Etudes Américaniste Interdisciplinaires. **Recueil II**. Cahier n° 4. Paris, 1985.

CHISHOLM, M. **Rural settlement and land use**. London: Hutchinson. 2003.

CHMYZ, Igor. Terminologia Arqueológica brasileira para a cerâmica In: **Cadernos de Arqueologia**, n.1, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1976.

COPÉ, S.M. História e aplicação da arqueologia espacial como teoria de médio alcance: o caso das estruturas semi-subterrâneas do planalto Sul-brasileiro. **Revista de Arqueologia**, 19: 111-123, 2006.

DAVID L. CLARKE, David. **Arqueologia Analítica**. Barcelona, 1984.

DIAS. A S. **Sistemas de assentamentos e Estilo Tecnológico: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do Alto Vale do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul**. Tese de doutorado, 326p. 2003.

DOBRES, M.A.; HOFFMAN, C.R. Social agency na dynamics of prehistoric technology. **Journal of Archaeological Method and Theory**, 1994.

DOBRES, M.-A. e ROBB, John eds., (2000), **Agency in Archaeology**, London, Routledge.

EMPERAIRE, L. Clima. in PESSIS, A.M. (ed.) **Plano de manejo. Parque nacional da Serra da Capivara**, Brasília: IBAMA-FUMDHAM, 1991.

FAGUNDES, M. O conceito de estilo e suas aplicações nas pesquisas arqueológicas. **Canindé**. MAX/UFS, v. 04, 1994.

FAGUNDES, M. Recorrências em mudanças no sistema tecnológico do sítio Rezende, médio vale do Parnaíba, Minas Gerais – estudo das variabilidades estilísticas nos horizontes líticos dos caçadores coletores e agricultores ceramistas. **Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó**, MAX/UFS, v. 05, 2005.

FAGUNDES, M. **Sistema de assentamento e tecnologia lítica: organização tecnológica e variabilidade lítica no registro arqueológico em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil. São Paulo**. Tese de doutorado, 2007.

FAGUNDES, M e PIUZANA, D. Estudo teórico sobre o uso conceito de paisagem em pesquisas arqueológicas. **Revlatinoam. Cienc.soc.niñez**, v.8, pp.205-220, 2010.

FAGUNDES.M. O conceito de Paisagem em Arqueologia- os lugares persistentes. **Holos Environment**,v.9 n.2, pp135,2009.

FLEMING, A. Post-processual landscape archaeology: a critique. **Cambridge Archaeological Journal** 16: 267-80, 2006.

FOGAÇA, E. **Mãos para o pensamento. A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil - 12.000/10.500 B.P.)**. Tese de Doutorado, 2001.

GEERTZ, C. **A Interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC Editora,1989.

GONZÁLEZ ,Yolanda Alvarez. **Arqueologia del paisaje: modelos de ocupacion y explotacion de los castros del valle de noceda (leon)**, 1993.

GORENFLO, Larry; GALE, Nathan. Mapping regional settlement in information space. *Journal of anthropological archaeology*, 9:240-274. 1990.

GUIDON, N; MARANCA, S; KESTERING, C. **FUNDAMENTOS VI** . Aldeia da Baixa do Carvoeiro. **FUNDAMENTOS VI**. Fundação do Homem Americano, Parque Nacional Serra da Capivara – Brasil, 2007.

HARVEY, D.**Landscape Organisation, Identity and Change; Territoriality and Hagiography in Medieval West Cornwall**, 1997.

HAUDRICOUR, A-C. **La technologie, science humaine. Recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques**. Paris: Editions de la Maison des sciences de l'homme. 1987.

HIROOKA, SUZANA. **Sítios arqueológicos e a paisagem na Serra do Currupira- província serrana do Paraguai-Araguaia, Rosario oeste, Mato Grosso**. dissertação de mestrado,2006.

HODDER, I. **Achaeological Theory Today**. Editrial Office polity Office- p. 165, 2001.

INGOLD, T. **The appropriation of nature. Essays on human ecology and social relations**. Manchester: Manchester University Press, 1986.

INZAM, M.L.; REDURON, M; TIXIER, S; ROCHE, E. **Techonologie de La Pierre taillé**. Tome 4. Centre National de La Recherche scientifique, 1995.

KELLY, R L. Mobbity Sedentism: concepts, archaeological measures and effects. **Annual Review Anthopology**, 21, pp. 43-66, 1992.

LA SALVIA, F; BROCHADO, J.P. **Cerâmica Guarani**. Porto Alegre: Editora Posenato Arte e Cultura, 1989.

LEMONNIER, P. The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems. **Journal of Anthropological Archaeology**, v.05, 1986.

LEROI-GOURHAN, A. **O gesto e a palavra I. Técnica e linguagem**. Edições 70, Lisboa, 1983.

LEROI-GOURHAN, A. **O gesto e a palavra II. Memória e ritmos**. Edições 70, Lisboa, 1964

MARTINEZ, L V. **Los paisajes de la Vega de Granada entre los siglos XIII-XVI: el Valle del río Beiro**. Trabajo de investigación tutelado para la obtención del DEA. Espanha, 2010.

MAUSS, Marcel. Ensaio sobre a dádiva, forma e razão da troca nas sociedades arcaicas. **In: Sociologia e antropologia**. v. 2. São Paulo: EPU/EDUSP, 1974.

MELLO, P. J. C. **Análise de Sistemas de Produção e da Variabilidade Tecnofuncional de Instrumentos Retocados**. Tese de Doutorado, 2005.

MENACHO, K. Etnoarqueología y estudios sobre funcionalidad cerámica: aportes a partir de un caso de estudio. **Intersecciones en Antropología** 8 149-161, 2007.

MORAIS, J. L. Tópicos da Arqueologia da Paisagem. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo**, MAE/USP, 10, p. 03-30, 2000.

MORALES E MOI . um modelo de uso e circulação humana na região da Serra de Santana, Rio Grande do Norte: um exercício de arqueologia da paisagem. vol. 8, nº 21, 2006. **Revista Mneme** Disponível em: <<http://www.periodicos.ufrn.br/ojs/index.php/mneme/issue/view/41>> acesso em : setembro, 2011.

MUTZENBERG, Demétrio. **Gênese e ocupação pré-histórica do Sítio Arqueológico Pedra do Alexandre: uma abordagem a partir da caracterização paleoambiental do Vale do Rio Carnaúba-RN**. Dissertação de mestrado, 2007.

NASCIMENTO, Ana; LUNA, Suely. Procedimentos para a análise da cerâmica arqueológica. **Clio**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, n. 10, p. 7-19. 1994.

NAVARRO, A.G. Sobre el concepto de espacio. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, 17: 3-21, 2007.

NORBERG-SCHULZ, C. **Existencia, espacio y arquitectura**. Barcelona: Blume. 1975.

NORBERG-SCHULZ, C. 1980 **Existencia, espacio y arquitectura**. Barcelona: Blume. 1997

- OLIVEIRA, Cláudia A. Os ceramistas pré-históricos do sudeste do Piauí – Brasil: estilos e técnicas. **FUMDHAMENTOS III**. Fundação do Homem Americano, Parque Nacional Serra da Capivara – Brasil, 2003.
- OLIVEIRA, Cláudia Alves. **Estilos tecnológicos da cerâmica pré-histórica no sudeste do Piauí – Brasil**. Tese de Doutorado, 2000.
- OREJAS, A. Arqueologia Del Paisaje: Historia problemas y perspectivas. *AEspA*,69,pp. 191-230, 1995.
- PAIVA, Beatriz. **Tecnologia lítica dos grupos ceramistas da área arqueológica de São Raimundo Nonato – PI: um estudo de caso aplicado ao sítio Canabrava**.Dissertação de mestrado. Recife,2011.
- PERLÉS, C. **Bases inferentielles pour l'intepretation de la variabilite dès industries lithiques**. Mimeografado. 1987.
- PESSIS. A. **Art rupestre préhistorique: Premiers registres de La mise em scene. Nanterre: Université de Paris**, 1987.
- PESSIS. A. Do estudo das gravuras rupestres pré-históricas no nordeste do Brasil. **Revista Clio – série arqueológica**, Recife, n.9.
- POLITIS, G.. Moving to living: Nukak mobility and settlement pattern in Amazon. **World Archaeology** , 27(03), pp492-511,1996.
- RENFEW, C. e BAHN, P. **Arqueologia: Teorias, Métodos y Práctica**. Madrid, Ediciones Akal. P.569, 1993.
- RYE, O.S. **Pottery Technology Principles in Reconstruction**. Washington, 1981.
- RYE, Owen S. **Pottery technology: Principles and reconstruction. (Manual son Archaeology 4)**.Washington DC: Smithsonian Institution Press, 1981.
- S.A. SEMENOV. **Tecnologia Prehistórica (Estudio de las herramientas y objetos antiguos através de las huellas de uso**. ed. akal/universitária,1981.
- SACK, R.D. **Human Territoriality; Its Theory and History** (Cambridge, Cambridge University Press),1986.
- SÁNCHEZ, Rodrigo Navarrete. Cerâmica y etnicidad. Una aproximación al estudio de las formas culturales como expresión de lo étnico. **Boletín de Antropología Americana**, n.22, p. 47-80, 1990.
- SANTOS, Janaína C. dos. 2008. **O Quaternário do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil: morfoestratigrafia, sedimentologia, geocronologia e paleoambiente**. Tese (Doutorado em Geologia). Recife, 2008.

SCATAMACCHIA, Maria Cristina Mineiro. O aparecimento da cerâmica como indicador de mudança de padrão de subsistência. In: **Revista de Arqueologia**, v.6, p. 32-39, 1991.

SCHIER, R. A. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **R. RA'E GA**, Curitiba, N. 7, P. 79-85, 2003.

SCHLANGER, S. Reconciling persistent places in Anazi settlement systems. IN: ROSSIGNOL & WANDSNIDER. **Space, time, and archaeological landscapes**. New York and London, Plenum Press, pp 91-112, 1992.

SCHMITZ, et. al. **O projeto Vacaria: casas subterrâneas no planalto riograndense**. Pesquisas Antropologia, 58:11-105. 2002.

SCHMITZ, P. I. 1988 As tradições ceramistas do planalto sul-brasileiro. *Arqueologia*

SHEPARD, Anna O. **Ceramics for the archaeologist**. Washington, D. C., Carnegie Institution of Washington, 1981.

SHEPARD, A. **Ceramics for the archaeologist**. Washington, 1963.

SIGAUT, F. Technology. In: INGOLD, T. (Ed.). **Companion Encyclopedia of Anthropology. Humanity, Culture and Social Life**. Routledge, Londres, 16: 420-59,

SILVA, Ledja. **Perfil funerário do sítio pré-histórico Toca da Baixa dos Caboclos - sudeste do Piauí – Brasil**. Dissertação de mestrado. Recife, 2011.

SOUZA, A. C. Arqueologia da Paisagem e a Potencialidade interpretativa dos Espaços Sociais. **Habitus**, Goiânia, v.3, n.2, p.291-300. 2005.

THOMAS, J. Archaeology of place and landscape. IN: HODER, I. (org). **Archaeology Theory Today**. Cambridge: Polity, pp 165-186, 2003.

THÜNEN, J. H. VON. **The isolate state**. Oxford: Pergamon. 1875.

TRIGGER, B. G. **História do Pensamento Arqueológico**. São Paulo: Odysseus, 2004.

VIANA, S. **Variabilidade Tecnológica do Sistema de Debitagem e de Confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do rio Manso/MT. Tese de doutorado**. Porto Alegre, 2005.

VITA-FINZI, C.; HIGGS, E.S. Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine: site catchment analysis. **Proceeding of the Prehistorical Society**, n.36: 1-37. 1970.

WILLEY, G.R. **Prehistoric settlement patterns in the Virú Valley, Peru**. Washington: Bureau of American Ethnology, 155, Smithsonian Institution, 1953.

ANEXOS



Fragmento de borda com técnica de tratamento de superfície polida do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.



Fragmentos com técnica de tratamento de superfície brunido do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.



Fragmentos cerâmicos com técnica de tratamento de superfície externa roletado do Aldeia Baixa dos Carvoeiros.



Pré- discos de cerâmica do sítio Toca do Morcego.



Ferramenta sobre suporte natural em quartzo do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.



Possível tembetá com marcas de picoteamento em amazonita do Sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros.



Lasca retocada em quartzo do sítio Aldeia Baixa dos Carvoeiros



Lasca retocada em arenito silicificado do sítio do sítio Toca do Morcego.



Lasca retocada em quartzo do sítio Toca do Pinga do Boi.



Lasca retocada em sílex do sítio Toca do Pinga do Boi.

Planilha de análise dos fragmentos de cerâmica

Sítio										Data					
Pesquisador										Lábio		bojo		base	
Etiqueta	setor	unidade	grupo	nível	pasta	queima	Manuf.	Tamanho	cor	tipo	Eps.	tipo	Eps.	tipo	Eps.

Dureza			Tec. E	Tec. I	Nº frag.	Obs.
E	N	I				

Planilha de análise dos objetos cerâmicos

Sítio										Data					
Pesquisador										Lábio		bojo		base	
Etiqueta	setor	unidade	grupo	nível	pasta	queima	Manuf.	Tamanho	cor	tipo	Eps.	tipo	Eps.	tipo	Eps.

Dureza			Tec. E	Tec. I	Nº frag.	Boca	Diâmetro	Obs.
E	N	I						

Manuf.= Manufatura

Esp.= Espessura

Tec. E = Tratamento de superfície interno.

Tec. I = Tratamento de Superfície externo.

Planilha de análise dos núcleos.

Sitio									Data					
Pesquisador									Plano de percussão			Retiradas		
Etiqueta	Dec.	Matéria- prima	Comp.	Larg.	Esp.	Peso	Córtex	Tec. Retirada	Quant.	Posição	Tipo	Quant.	Forma	Tipo

Retiradas				Marcas de uso			
Disposição	Formato	Forma	Integridade	Tipo	Localização	Desgaste	Obs.

Córtex: 1= ausente; 2 = menor que a metade; 3= maior que a metade; 4= total.

Técnica de retirada: 1= percussão direta, unipolar, percutor duro; 2= percussão direta, bipolar, percutor duro; 3= percussão indireta, percutor duro; 4= percussão direta, unipolar, percutor brando etc.

Formato= triangular, trapezoidal, esférica.

Suporte = 1-seixo; 2 - bloco; 3 - lasca.

Integridade: Inteiro ou fragmentado.

Marcas de uso= lustre, pigmentação, desgastes, etc

Planilha de análise das lascas

Sitio		Data											
		Pesquisador											
									Talão				
Etiqueta	Dec.	Matéria- prima	Comp.	Larg.	Esp.	Peso	Córtex	Tec. Retirada	Tipo	Ext.	esp.	Face superior	integridade

Marcas de uso			
Tipo	Localização	Desgaste	Obs.

Tipo de Talão= liso, cortical, em asa, facetado, etc..

Face superior= 1- natural, 2 – negativos de retiradas anterior a debitagem.

Marcas de uso = lustre, pigmentação, desgastes, etc

Planilha de análise dos Instrumentos

Sítio										Data					Pesquisador				
										Talão									
Etiqueta	Dec.	Matéria-prima	Comp.	Larg.	Esp.	Peso	Córtex	Tec. Retirada	Análise da indústria	Tipo	Ext.	Esp.	Face Superior	Face inferior					

Retoques					
Posição	Localização	Delineação	Inclinação	borda	Obs.

Análise da indústria: 1= sobre lasca; 2= sobre suporte natural; 3= sobre núcleo

Posição do retoque: 1- direto; 2-inverso; 3- alternado; 4- bifacial

Localização do retoque: 1- distal; 2- mesial; 3- proximal

Delineação do retoque: 1- retilíneo; 2- côncavo; 3- convexo; 3- denticulado; 4- irregular

Inclinação do retoque: 1- raso; 2- abrupto; 3-semi abrupto.

Borda do retoque: esquerda; direita; ambas

