

Edilson Teixeira de Souza

**SISTEMA DE DEBITAGEM EM SÍTIO LÍTICO A CÉU ABERTO (DF-PA-11) –  
CEILÂNDIA – DISTRITO FEDERAL**

Monografia apresentada  
como requisito obrigatório para  
obtenção do grau de bacharel em  
arqueologia pela PUC Goiás/  
Instituto Goiano de Pré-História e  
Antropologia. Orientadora: Dra.  
Sibeli A. Viana

**Goiânia/GO**

**2015**

Edilson Teixeira de Souza

**SISTEMA DE DEBITAGEM EM SÍTIO LÍTICO A CÉU ABERTO (DF-PA-11) –  
CEILÂNDIA – DISTRITO FEDERAL**

Monografia apresentada como requisito obrigatório para obtenção do grau de bacharel em arqueologia pelo Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia / PUC-GO. Aprovada pela banca examinadora constituída por:

---

Professora Dra. Sibeli Aparecida Viana

---

Professora Dra. Maira Barberi

---

Professora Dra. Maria Clara Migliacio

## **Agradecimentos**

Agradeço a toda minha família, em especial meus pais Vanildete e Edson, minha esposa Helaine e minhas amadas filhas Ana Luiza e Ana Laura, por quem vivo.

Agradeço a todos do IGPA, em especial à prof.<sup>a</sup> Sibeli e Mariza, com quem tive a oportunidade de conhecer a arqueologia há alguns anos atrás. Na oportunidade tive a satisfação de conhecer os professores Emílio com quem aprendi a olhar as pedras com outros olhos. No IGPA tive professores, mas também fiz amigos, que permanecerão mesmo quando os vínculos terminarem.

Agradeço a todos os meus colegas de curso, que muito me ajudaram tanto intelectualmente, quanto profissionalmente.

Agradeço às minhas leitoras, professora Dra.Maira Barberi, pelos longos anos de amizade e sinceridade. À Dra. Maria Clara, que conheci há alguns anos e se revelou uma pessoal muito profissional e amiga.

Gostaria de fazer um agradecimento especial á três pessoas: ao Sr. Badio que sempre foi muito cordial e me fará se lembrar das etapas de campo que fizemos juntos; Maria do Socorro, pela confiança e pelo seu profundo conhecimento dos cacos de pote; e finalmente a Sra Vicentina, pela sua paciência, presteza e respeito.

Por fim gostaria de agradecer aos meus amigos Divaldo Rocha Sampaio, pelo incentivo e amizade e Olívia Bini, pelo seu conhecimento e presteza.

E que venha a próxima etapa...

## **TOCANDO EM FRENTE**

Ando devagar  
Porque já tive pressa  
E levo esse sorriso  
Porque já chorei demais  
Hoje me sinto mais forte  
Mais feliz, quem sabe  
Só levo a certeza  
De que muito pouco sei  
Ou nada sei  
Conhecer as manhas  
E as manhãs  
O sabor das massas  
E das maçãs  
É preciso amor  
Pra poder pulsar  
É preciso paz pra poder sorrir  
É preciso a chuva para florir  
Penso que cumprir a vida  
Seja simplesmente  
Compreender a marcha  
E ir tocando em frente  
Como um velho boiadeiro  
Levando a boiada  
Eu vou tocando os dias  
Pela longa estrada, eu vou  
Estrada eu sou  
Conhecer as manhas  
E as manhãs  
O sabor das massas  
E das maçãs  
É preciso amor  
Pra poder pulsar  
É preciso paz pra poder sorrir  
É preciso a chuva para florir  
Todo mundo ama um dia  
Todo mundo chora  
Um dia a gente chega  
E no outro vai embora  
Cada um de nós compõe a sua história  
Cada ser em si  
Carrega o dom de ser capaz  
E ser feliz  
**(Almir Sater)**

## RESUMO

Nesta pesquisa foi analisada uma amostra da coleção lítica, recuperada durante as escavações do sítio arqueológico DF-PA-11, realizadas no ano de 2004, localizado no vale do córrego Taguatinga, Região Administrativa de Ceilândia – DF. Os estudos objetivaram colaborar com as reflexões em torno da identificação dos suportes dos instrumentos característicos da Tradição Itaparica, conhecendo os processos técnicos envolvidos na produção das lascas suportes, identificando características técnicas que possibilitaram associar os núcleos observados no sítio com os suportes utilizados para confecção de instrumentos. Também teve-se por objetivo valorizar a pesquisa em acervos e reservas-técnicas. Para tal, foram adotados pressupostos teórico-metodológicos, pautados na análise tecnológica dos vestígios líticos, que permitissem a compreensão e interpretação dos aspectos tecnológicos envolvidos na produção desses suportes, com base na exploração dos núcleos, produção de lascas suportes e confecção dos instrumentos. A pesquisa foi guiada pelo aporte teórico que compreende a cultura material como segmento do meio físico que é socialmente apropriado pelo homem e, ao mesmo tempo ela é vista como elemento dinâmico que modifica os comportamentos humanos; assim como pela abordagem tecnológica, onde se insere os conceitos de cadeia operatória, tecnologia, gesto técnico e técnica, buscando compreender os processos que conduziram a produção dos objetos, assim como o seu descarte. A seleção da amostra considerou o volume expressivo do material recuperado durante o resgate do referido sítio, onde foi selecionada uma amostra com expressiva ocorrência de “lesmas”, que serviram como marcador de ausência de impacto antrópico no registro arqueológico. Os resultados evidenciaram diferentes maneiras de obtenção e produção de alguns dos suportes observados na coleção. Demonstrando uma variabilidade na estratégia de gestão da matéria-prima lítica no sítio arqueológico DF-PA-11.

**Palavras – chave:** Análise Tecnológica; Cadeia Operatória; Sistema de Debitagem.

## ABSTRACT

This research analyzed a sample of lithic collection, recovered during the excavations of the archaeological site DF-PA-11, held in 2004, located in the valley stream Taguatinga, Administrative Region Ceilândia - DF. The studies aimed to collaborate with reflections on the identification of carriers of the characteristic instruments of Tradition Itaparica, knowing the technical processes involved in the production of media chips, identifying technical characteristics that made it possible to associate the nuclei observed at the site with the media used for making tools. Also took up Designed to recognize research in collections and reserves-techniques. To this end, it was adopted theoretical and methodological assumptions, guided by the technological analysis of lithic remains, which would allow the understanding and interpretation of the technological aspects involved in producing these supports, based on the exploitation of cores, producing brackets chips and making the instruments. The research was guided by the theoretical framework comprising material culture as the physical environment segment that is socially appropriate to man and at the same time it is seen as a dynamic element that alters human behavior; as well as the technological approach, which includes the operational chain of concepts, technology, technical gesture and technique, trying to understand the processes that lead to production of objects, as well as its disposal. The selection of the sample considered the significant volume of material recovered during the rescue of the said site, where we selected a sample with significant occurrence of "slugs", which served as a marker of lack of human impact in the archaeological record. The results showed different ways of obtaining and producing some of the media observed in the collection. Demonstrating variability in the management strategy of the raw material lithic archaeological site in DF-PA-11.

**Key - words:** Technological analysis; Operative chain; System Debitagem.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Localização do sítio da Região Administrativa de Ceilândia – DF.	15
Figura 02	Sondagens e áreas de escavação realizada no sítio DF-PA-11 (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2005).	16
Figura 03	Bacias hidrográficas do Distrito Federal (Fonte: <a href="http://www.cbhparanoa.df.gov.br/mapas.asp">http://www.cbhparanoa.df.gov.br/mapas.asp</a> ).	20
Figura 04	Sub-bacias do Distrito Federal (Fonte: <a href="http://www.cbhparanoa.df.gov.br/mapas.asp">http://www.cbhparanoa.df.gov.br/mapas.asp</a> ).	20
Figura 05	Nascente do córrego Taguatinga, entre as cidades de Taguatinga e Ceilândia (Imagem: Google Earth, 2015).	21
Figura 06	Curso do córrego Taguatinga e localização do sítio DF PA 11 (Fonte: SICAD DF, 2012).	22
Figura 07	Hidrografia regional, curso do córrego Taguatinga até desaguar no rio Descoberto (Imagem: Google Earth, 2015).	22
Figura 08	Formação geológica na região do sítio DF PA 11 (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).	24
Figura 09	Geologia regional do sítio DF-PA-11 (Fonte: SICAD DF, 2012).	25
Figura 10	Mapa Geomorfológico do DF (Fonte: NOVAES PINTO, 1994).	30
Figura 11	Afloramentos em quartzito com indícios de exploração observados na área do sítio arqueológico DF-PA-11 (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).	33
Figura 12	Compartimento de Dissecação Intermediária ou média e planície do córrego Taguatinga (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).	34
Figura 13	Bloco-diagrama mostrando a situação original a cerca de 20 milhões de anos atrás (no Mesopaleógeno) (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).	35
Figura 14	Bloco-diagrama apresentado o início da incisão do fale do córrego Taguatinga. (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).	36
Figura 15	Bloco-diagrama expondo situação similar à atual, com a conformação do vale do córrego Taguatinga, os rebordos do vale e as chapadas. (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).	37

Figura 16	Bloco-diagrama ilustrando a situação atual observada na região (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).	38
Figura 17	Secção transversal das peças façoadas unifacialmente “lesmas” da Tradição Itaparica.	42
Figura 18	Instrumentos líticos característicos (lesmas) da Tradição Itaparica (Fonte: FOGAÇA & LOURDEAU, 2007).	42
Figura 19	Afloramentos com evidências de exploração e instrumentos recuperadas no sítio Ville de Mongane II, na região do Jardim Botânico (Acervo: AL CONSULTORIA, 2014).	50
Figura 20	Localização do sítio DF-PA-11 e hidrografia regional.	52
Figura 21	Afloramentos rochosos de quartzito, com marcas de retiradas, localizados durante as pesquisas arqueológicas no sítio DF-PA-11 (Fotos: Acervo IGPA/PUC Goiás).	52
Figura 22	Instrumentos líticos (plano-convexos), da Tradição Itaparica, recuperados durante as pesquisas arqueológicas no sítio DF-PA-11 (Fotos: Acervo IGPA/PUC Goiás).	53
Figura 23	Localização do sítio DF-PA-11 em relação à vertente e o relevo (Imagem: Google Earth, 2015).	53
Figura 24	Exemplos de organização das séries de retiradas na debitage tipo C (VIANA et al, 2014).	67
Figura 25	Planta baixa da área de escavação e faixa “E” objeto de pesquisa.	68
Figura 26	Distribuição vertical dos instrumentos e núcleos na faixa “E” da área de escavação realizada no sítio DF-PA-11.	69
Figura 27	Vestígios analisados na coleção do sítio arqueológico DF-PA-11.	73
Figura 28	Tipos de suporte dos núcleos identificados na coleção.	75
Figura 29	Comprimento e largura dos núcleos da coleção analisada.	76
Figura 30	Quantidade de planos de percussão observados na coleção de núcleos analisada.	77
Figura 31	Planos de percussão observados na coleção de núcleos analisados.	77

Figura 32	Esquema de exploração dos núcleos com mais de um (1) plano de percussão.	78
Figura 33	Esquema mostrando a diferença entre gesto interno e periférico, onde a distância da periferia resulta em produtos de lascamento com características distintas (Fonte: BOËDA, 1997).	78
Figura 34	Quantidade de retiradas por sequência de lascamento.	79
Figura 35	Morfologia dos negativos observados na coleção de núcleos.	80
Figura 36	Presença de pátina na coleção de núcleos analisados.	81
Figura 37	Foto e esquema diacrítico do núcleo n° 22211.	82
Figura 38	Foto, esquema diacrítico e desenho do núcleo n°20307.	83
Figura 39	Foto e esquema diacrítico e desenho do núcleo n°20368.	84
Figura 40	Foto e esquema diacrítico do núcleo n° 12804.	85
Figura 41	Foto e esquema diacrítico do núcleo n°17621.	86
Figura 42	Foto e esquema diacrítico do núcleo n°17159.	87
Figura 43	Foto, esquema diacrítico e desenho técnico do núcleo n°15294.	88
Figura 44	Foto e esquema diacrítico do núcleo n°18349.	89
Figura 45	Foto, esquema diacrítico e desenho técnico do núcleo n°12814.	90
Figura 46	Foto e esquema diacrítico do núcleo n°11826.	91
Figura 47	Foto e esquema diacrítico do núcleo n° 880.	92
Figura 48	Foto e esquema diacrítico do núcleo n°25917.	93
Figura 49	Suportes utilizados para a fabricação dos instrumentos.	94
Figura 50	Comprimento e largura dos instrumentos.	96

Figura 51	Estrutura volumétrica dos instrumentos da coleção.	98
Figura 52	Fragmento de raspador com presença de façonnage. (BARBOSA & COSTA, 2004).	98
Figura 53	Fragmento de raspador com presença de façonnage.	99
Figura 54	Instrumentos com gume e com presença de façonnage.	100
Figura 55	Esquema da morfologia de extremidades dos instrumentos.	101
Figura 56	Instrumentos com extremidades convexas em “U” convergentes (peça A), em forma de “V” ou ainda combinadas (peças B, C e D).	101
Figura 57	Raspadores unifaciais, produzidos a partir de lascas unipolares com talão remanescente (BARBOSA & COSTA 2004).	103
Figura 58	Instrumentos unifaciais com suportes que apresentam bulbos proeminentes (peças A e B) e discretos (C e D) (BARBOSA & COSTA 2004).	104
Figura 59	Características das faces superiores dos instrumentos analisados na coleção.	106
Figura 60	Faces superiores planas e lisas nos instrumentos de gume (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).	106
Figura 61	Presença de dorso em parte da coleção de instrumentos.	107
Figura 62	Instrumentos de gume sem façonnage, apresentando dorso em borda oposta ao gume.	107
Figura 63	Presença de pátina sobre as superfícies dos instrumentos.	108
Figura 64	Instrumentos com presença de façonnage e estrutura ogival analisados na coleção do sítio DF-PA-11	112
Figura 65	Instrumentos com façonnage e estrutura ogival analisados na coleção do sítio DF-PA-11.	113
Figura 66	Relação entre comprimento X largura e comprimento x espessura.	114
Figura 67	Instrumento com características predominante na coleção: face	116

superior e inferior plana e com negativo antigo da face superior orientados pelo eixo tecnológico (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2005).

Figura 68	Alguns dos instrumentos com eixo tecnológico (seta amarela) e morfológico iguais.	117
Figura 69	Relação entre comprimento x largura e comprimento x espessura.	118
Figura 70	Orientação dos negativos da face superior nos instrumentos com eixos tecnológico e morfológico coincidentes.	119
Figura 71	Alguns dos instrumentos com eixo tecnológico (seta amarela) e morfológico distintos.	121
Figura 72	Relação entre comprimento x largura e comprimento x espessura.	121
Figura 73	Alguns dos instrumentos com eixo tecnológico indefinido.	124
Figura 74	Relação entre comprimento x largura e comprimento x espessura dos instrumentos do subconjunto B3.	125
Figura 75	Inclinação da face superior nos instrumentos com eixos indefinidos.	126
Figura 76	Orientação dos negativos da face superior nos instrumentos com eixos indefinidos.	126
Figura 77	Características das faces superiores dos instrumentos com eixos indefinidos.	127
Figura 78	Algumas das marcas de picoteamento observadas em instrumentos e núcleos da coleção analisada. Marcas observadas em arestas (A e D), em superfícies planas (B e F) e extremidades (C e E).	129
Figura 79	Características das faces superiores das lascas com façonnage, analisadas na coleção.	132
Figura 80	Características observadas nas faces inferiores das lascas com façonnage, analisadas na coleção.	133
Figura 81	Lascas unipolares provenientes de processos de façonnage.	133

Figura 82	Lascas unipolares resultantes de debitagem.	134
Figura 83	Esquema hipotético de exploração dos afloramentos no sítio DF-PA-11 para a produção de núcleos e confecção de instrumentos.	139

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E OCUPACIONAL DA REGIÃO .....	19
1.1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL .....	19
1.1.1. Hidrografia .....	19
1.1.2. Geologia e Geomorfologia.....	23
1.1.2.1. Geologia Regional .....	23
1.1.2.2. Geomorfologia e Pedologia Regional .....	27
1.2. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO HUMANA DA REGIÃO .....	40
1.2.1. Ocupações no Holoceno Inicial e Médio.....	40
1.2.2. Histórico das Pesquisas Arqueológicas .....	44
1.2.3. Contextualização Arqueológica do Distrito Federal e Vale do Taguatinga .....	49
2. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	56
2.1. TECNOLOGIA LÍTICA E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE SUA BASE TEÓRICA .....	56
2.1.1. Objeto Técnico e Cadeia Operatória .....	60
2.1.2. Leitura Tecnológica da coleção lítica.....	64
2.1.2.1 Aspectos Metodológicos adotados para a escolha da amostra e análise da coleção lítica .....	68
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	74
3.1. NÚCLEOS UNIPOLARES .....	75
3.1.1. Esquemas de debitagem.....	82
3.2. INSTRUMENTOS.....	94
3.2.1. Instrumentos organizados em conjuntos e subconjuntos .....	110
3.2.1.1. Instrumentos com façonnage (Conjunto A) .....	112
3.2.1.2. Instrumentos sem façonnage (Conjunto B) .....	117
3.2.2. Instrumentos com Marcas de Picoteamento .....	129

3.3. ANÁLISE DAS LASCAS UNIPOLARES SELECIONADAS .....	131
3.3.1. Lascas de <i>façonnage</i> .....	132
3.3.2. Lascas de debitagem.....	135
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	137
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	143

## INTRODUÇÃO

Este trabalho é resultado da reanálise de parte do material lítico recuperado durante a execução do projeto de resgate do sítio DF-PA-11, realizado pelos pesquisadores Barbosa & Costa (2004; 2006<sup>1</sup>). Retomado sob a perspectiva da abordagem tecnológica, buscando compreender os processos de lascamento envolvidos no trato da matéria-prima lítica que objetivaram a produção de suportes a serem utilizados na confecção dos instrumentos. O sítio está localizado no vale do córrego Taguatinga, Região Administrativa de Ceilândia – DF, mais precisamente no Parque Três Meninas (Figura 1) que já foi pesquisado anteriormente por Miller (1993) e Fogaça e Juliani (1997a; 1997b).

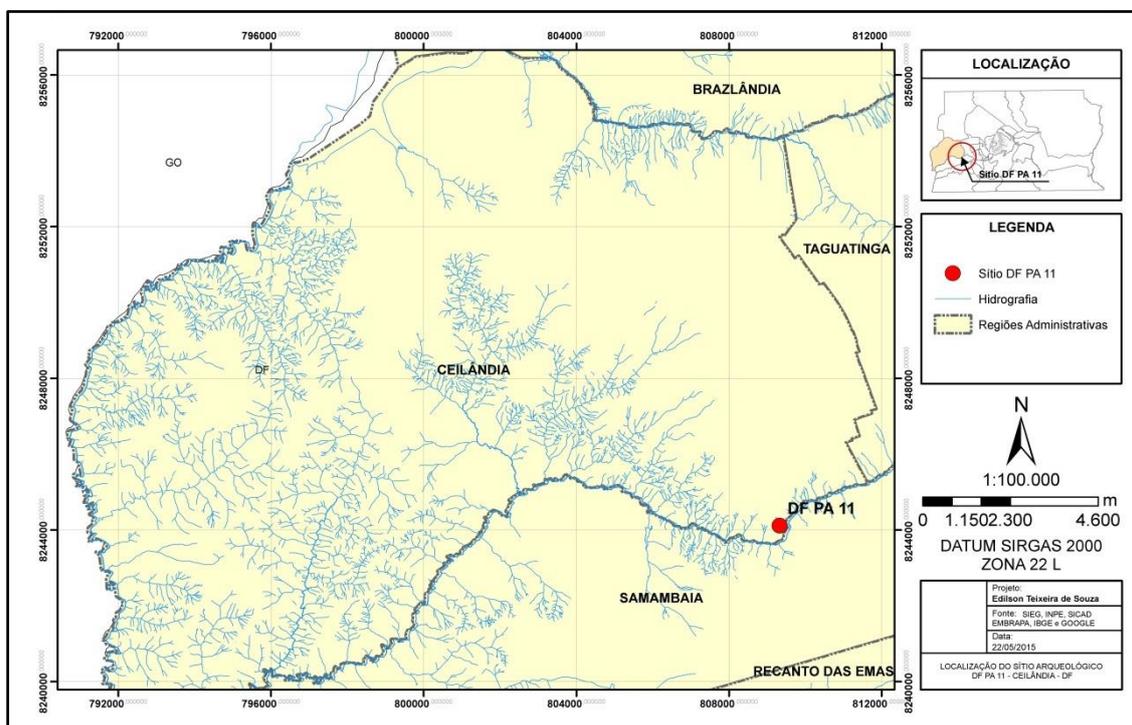


Figura 1. Localização do sítio da Região Administrativa de Ceilândia – DF.

Na pesquisa realizada por Barbosa e Costa (2004) foi realizada uma malha de sondagens equidistante de 50m, onde foram escavadas 229

<sup>1</sup> Projeto realizado no âmbito da arqueologia de contrato (BARBOSA, M. O.; COSTA, D. M. Programa de Resgate do Patrimônio Arqueológico e Gestão do Patrimônio Cultural da Área Diretamente Afetada pela Implantação do Interceptor e Emissário de Esgotos do Sistema Melchior no Distrito Federal. Goiânia: CAESB/IGPA/UCG/FA, 2005). No qual tive a oportunidade de participar de toda a etapa de identificação e resgate do sítio arqueológico, tanto em campo, quanto em laboratório.

sondagens de 1m<sup>2</sup>, por níveis arbitrários de 10 cm. Esta malha cobriu parte da planície aluvial do córrego Taguatinga e parte das encostas da chapada, onde está localizada a cidade de Ceilândia (Figura 1). Também foi realizada uma área de escavação de 87 m<sup>2</sup>, apresentando 4 m de largura e 19 de comprimento, com 11 ampliações laterais de 1 m<sup>2</sup> (Figura 2), onde a faixa “E”, entre os níveis 2 e 3 foram objeto de pesquisa da presente monografia.

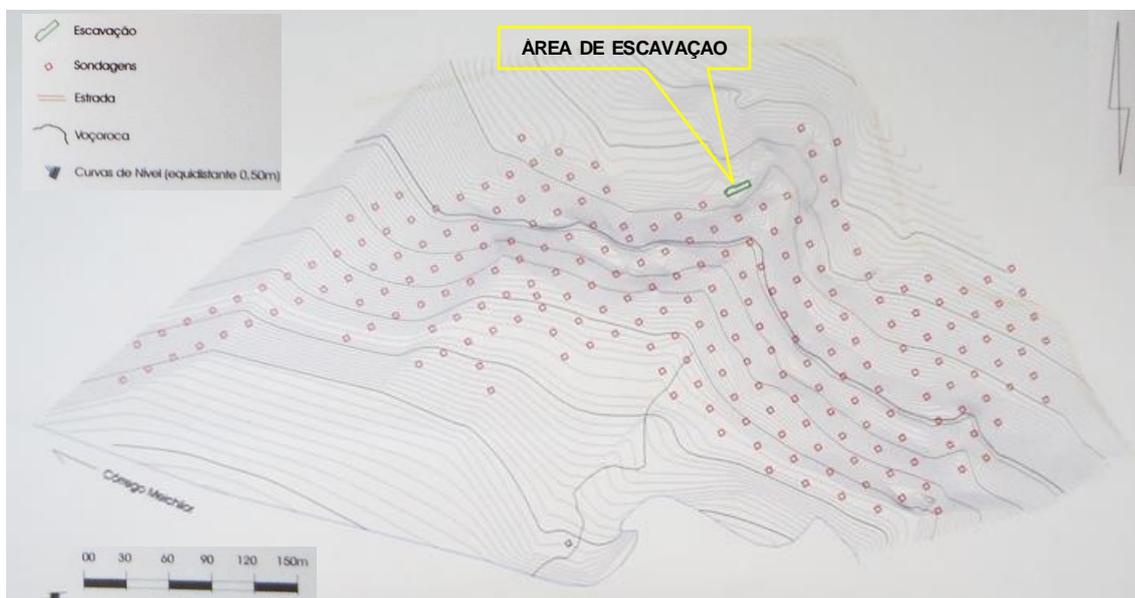


Figura 2. Sondagens e áreas de escavação realizada no sítio DF-PA-11 (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2005).

A coleção recuperada no sítio é composta por 28.289 peças e está sob a guarda do Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia – IGPA, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Destacando a importância dos museus e reservas técnicas, que possibilitam a produção de conhecimentos e saberes científicos. Representando uma importante fonte de pesquisa de componentes históricos e/ou pré-históricos. Os acervos e reserva-técnicas são fontes também responsáveis pela recuperação e preservação de informações do passado, fundamentais para a construção cultural de uma sociedade. Exercendo um papel primordial na garantia de integridade dos vestígios arqueológicos possibilitando, por exemplo, que outras pesquisas tenham uma fonte de informação confiável, podendo ainda realizar novas pesquisas ou reinterpretar os dados com seguridade científica.

Os vestígios aqui analisados pertencem a um horizonte, que apresenta ferramentas líticas, com características semelhantes às descritas para a Tradição Itaparica na Região Centro Oeste. De acordo com essa descrição, esse tipo de ferramenta foi produzido na região durante parte do Holoceno inicial e médio.

Entre os principais objetivos da presente monografia estão: colaborar com as reflexões em torno da identificação dos suportes característicos da Tradição Itaparica, pois os instrumentos relacionados à esta Tradição têm sido muito bem caracterizadas, mas há poucas informações sobre o suporte destas ferramentas; conhecer os processos técnicos envolvidos na produção das lascas suportes, utilizadas no sítio para a confecção dos instrumentos com *façonnage* e também os demais presentes na coleção, ainda que não apresentem *façonnage*; verificar se os núcleos recuperados durante a etapa de campo forneceram as lascas suportes utilizadas para a fabricação desses instrumentos; identificar características técnicas que possam associar os núcleos às lascas e aos instrumentos pertencentes à esta coleção; valorizar a pesquisa em acervos e reservas-técnicas, mostrando que é possível desenvolver uma pesquisa científica a partir dessas fontes.

Para o desenvolvimento da pesquisa, primeiro foram levantados os aspectos ambientais da região e o contexto ocupacional humano, com base em levantamento bibliográfico. Entre os fatores ambientais abordados estão a hidrografia, geologia e geomorfologia regional. Na caracterização do contexto ocupacional, foi traçado um panorama das pesquisas realizadas na Região Centro Oeste, especialmente no Distrito Federal, e seus principais resultados. Seguido pelo referencial teórico, de onde foram utilizados conceitos e fundamentos norteadores no desenvolvimento da pesquisa e a metodologia utilizada na análise dos núcleos, instrumentos e lascas.

Na sequência será apresentada a análise dos dados, elucidando os atributos que foram observados durante a pesquisa e, por fim, as considerações e hipóteses interpretativas a respeito da cadeia operatória de produção das lascas suportes no sítio DF-PA-11.

Os procedimentos de análise adotados foram orientados pelos pressupostos da análise tecnológica, evidenciando atributos que pudessem dar informações sobre os aspectos tecnológicos envolvidos na produção das lascas suportes desse sítio.

A pesquisa se justifica pelos poucos resultados obtidos para o Distrito Federal, especialmente sob a perspectiva da análise tecnológica dos sítios líticos da região. As pesquisas realizadas até o momento em outras regiões, sob esse viés, têm demonstrado uma expressiva diversidade técnica, seja em relação aos vários estágios de produção dos instrumentos líticos, seja em relação aos processos conceituais que nortearam a manufatura dos objetos técnicos, os métodos de agenciamento das estruturas de debitagem e as técnicas de lascamento envolvidas nesse processo. Esses dados têm mostrado uma variedade de soluções tecnológicas adotadas, com uma importante diversidade técnica e de intenções de populações que ocuparam esses territórios. No caso do Distrito Federal não há pesquisas publicadas que adotaram essa perspectiva de análise.

## **1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E OCUPACIONAL DA REGIÃO**

### **1.1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

O Vale do Taguatinga está localizado entre as cidades de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia no Distrito Federal e este capítulo visa traçar uma breve caracterização dos aspectos físicos da região, com sua hidrografia, geologia, geomorfologia e vegetação.

A observação destes elementos é importante por representar uma potencialidade para as populações que ocuparam esta região desde a pré-história, significando fontes de recurso a serem exploradas para prover seu sustento.

#### **1.1.1. Hidrografia**

O Distrito Federal é dividido em três Regiões Hidrográficas, Bacias do Paraná, São Francisco e Tocantins/Araguaia (Figura 3). Esta delimitação tomou como referência os principais rios das Regiões Hidrográficas: rio São Bartolomeu ao centro e o rio Descoberto à Oeste, são tributários da bacia do Paraná; o rio Maranhão ao norte, tributário da bacia do Tocantins - Araguaia; e rio Preto a leste, tributário da bacia do São Francisco. O rio Preto a Oeste e o rio Descoberto a Leste são delimitadores do território do Distrito Federal (Figura 4).



Figura 3. Bacias hidrográficas do Distrito Federal (Fonte: <http://www.cbhparanoa.df.gov.br/mapas.asp>).

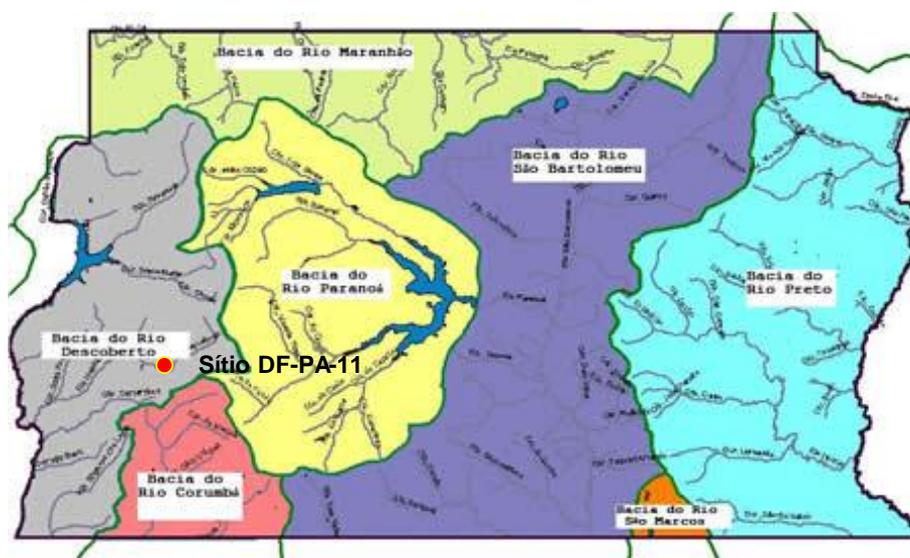


Figura 4. Sub-bacias do Distrito Federal (Fonte: <http://www.cbhparanoa.df.gov.br/mapas.asp>).

O sítio DF-PA-11 está localizado na bacia do Paraná, na sub-bacia do córrego Taguatinga<sup>2</sup>. Este curso d'água nasce na borda da chapada de Brasília, no parque Boca da Mata entre as cidades de Taguatinga e Ceilândia, na cota 1.200 m de altitude. Este se junta ao córrego Cortado formando a unidade hidrográfica do córrego Taguatinga (Figura 5).

<sup>2</sup> O sítio arqueológico DF-PA-11 está localizado no trecho que o curso d'água principal recebe o nome de córrego Taguatinga, de acordo os dados do SICAD DF, 2012.

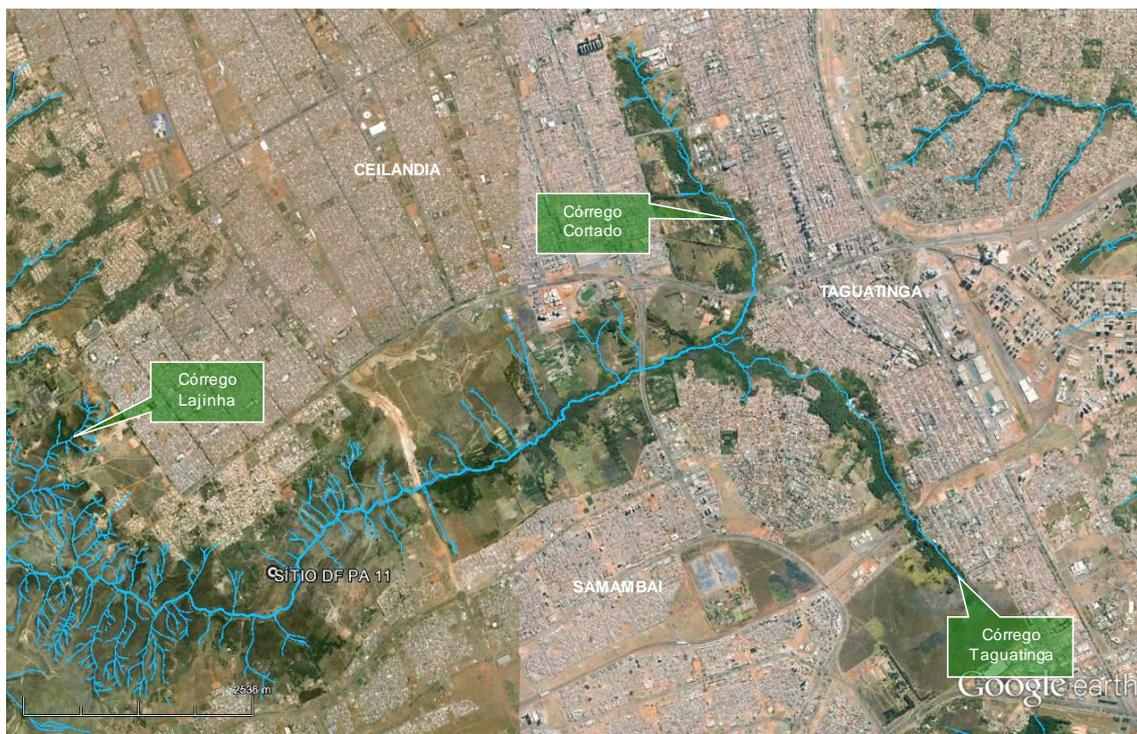


Figura 5. Nascente do córrego Taguatinga, entre as cidades de Taguatinga e Ceilândia (Imagem: Google Earth, 2015).

O córrego Taguatinga, depois de desenvolver seu curso por aproximadamente 12 km, em sentido sudoeste, recebe o nome de rio Melchior, após recebe as contribuições dos córregos do Valo e Gatumé. O rio Melchior, por sua vez, recebe os córregos Lagoinha e Lajinha, ainda percorre cerca de 20 km, ainda nesse sentido sudoeste, recebendo as contribuições dos córregos Guariroba ou Coruja e Salta Fogo até finalmente encontrar sua foz no rio Descoberto, a montante da cidade de Santo Antônio do Descoberto, na cota 887 m (Figura 6 e Figura 7).

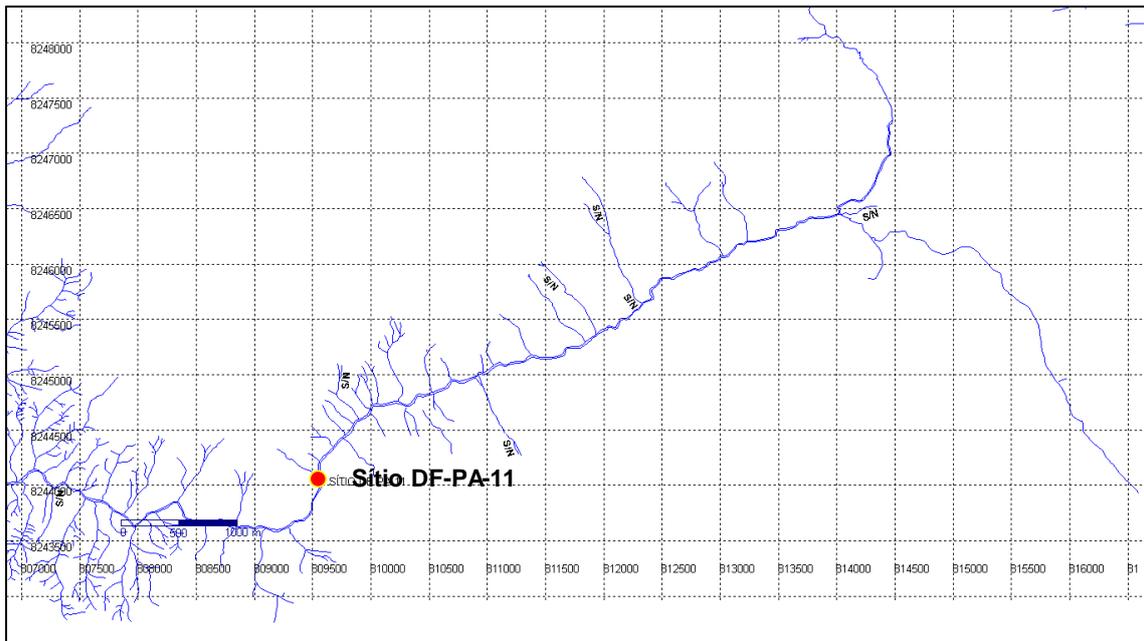


Figura 6. Curso do córrego Taguatinga e localização do sítio DF PA 11 (Fonte: SICAD DF, 2012).

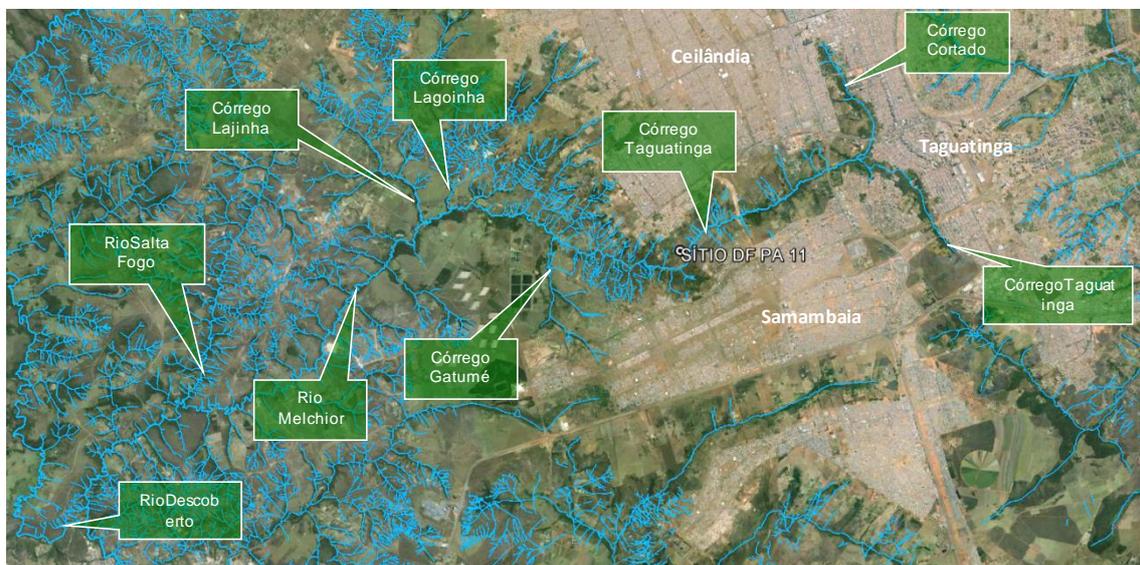


Figura 7. Hidrografia regional, curso do córrego Taguatinga até desaguar no rio Descoberto (Imagem: Google Earth, 2015).

A região do sítio está localizada num vale entre duas chapadas, compostas por poucos cursos d'água, mas no médio e baixo curso do rio Melchior, observa-se inúmeros cursos d'água em virtude da mudança do relevo. De modo geral os cursos d'água certamente representaram uma importante fonte de recurso na pré-história, com possibilidade de exploração dos recursos pescáveis e pela formação da vegetação de mata de galeria, formando nichos com diversidade tanto florística, quanto faunística, que

possivelmente foi explorada para as práticas de caça. Do ponto de vista dos recursos minerais – matéria-prima – observa-se também a possibilidade de exploração dos seixos rolados às margens dos cursos d'água para utilização como ferramentas em seu estado natural ou transformados por lascamento.

### **1.1.2. Geologia e Geomorfologia**

Os estudos de geologia e geomorfologia possibilitam compreender melhor os aspectos naturais da paisagem, elencando elementos que possam ter influenciado diretamente na escolha de uma determinada região para sua ocupação e permanência.

Tanto a geologia quanto a geomorfologia representam importantes elementos do território, que influenciam na distribuição, movimentação e ocupação de áreas pelo homem pré-histórico. A disponibilidade de recursos naturais como água, caça e elementos vegetais, certamente influenciaram o deslocamento de populações pré-históricas. A geologia e a geomorfologia estão diretamente relacionadas à formação destes ambientes e pela presença ou não de alguns componentes na paisagem, como cursos d'água de boa qualidade e volume para pesca, a formação dos solos e sua fertilidade, recursos alimentares de natureza vegetal, disponibilidade de matéria-prima lítica etc.

A descrição destes elementos objetiva melhor compreender o ambiente e o contexto local, utilizado pelas populações pré-históricas, em especial no sítio DF-PA-11, para sua presença, permanência e utilização dos recursos locais para atender suas atividades econômicas e sociais.

#### *1.1.2.1. Geologia Regional*

No Distrito Federal são observados quatro conjuntos distintos de rochas que se diferenciam pelas suas características, suas idades e sua distribuição. Essas são classificadas em grupos Canastra, Paranoá, Bambuí e Araxá (FREITAS-SILVA; CAMPOS 1998).

Na região do sítio arqueológico DF-PA-11 as rochas presentes são pertencentes ao Grupo Paranoá (Figura 8). As rochas relacionadas a este

grupo apresentam idade de deposição Meso/Neoproterozóica, isto é, apresentam idade de formação por volta de 1 a 1,1 bilhão de anos.

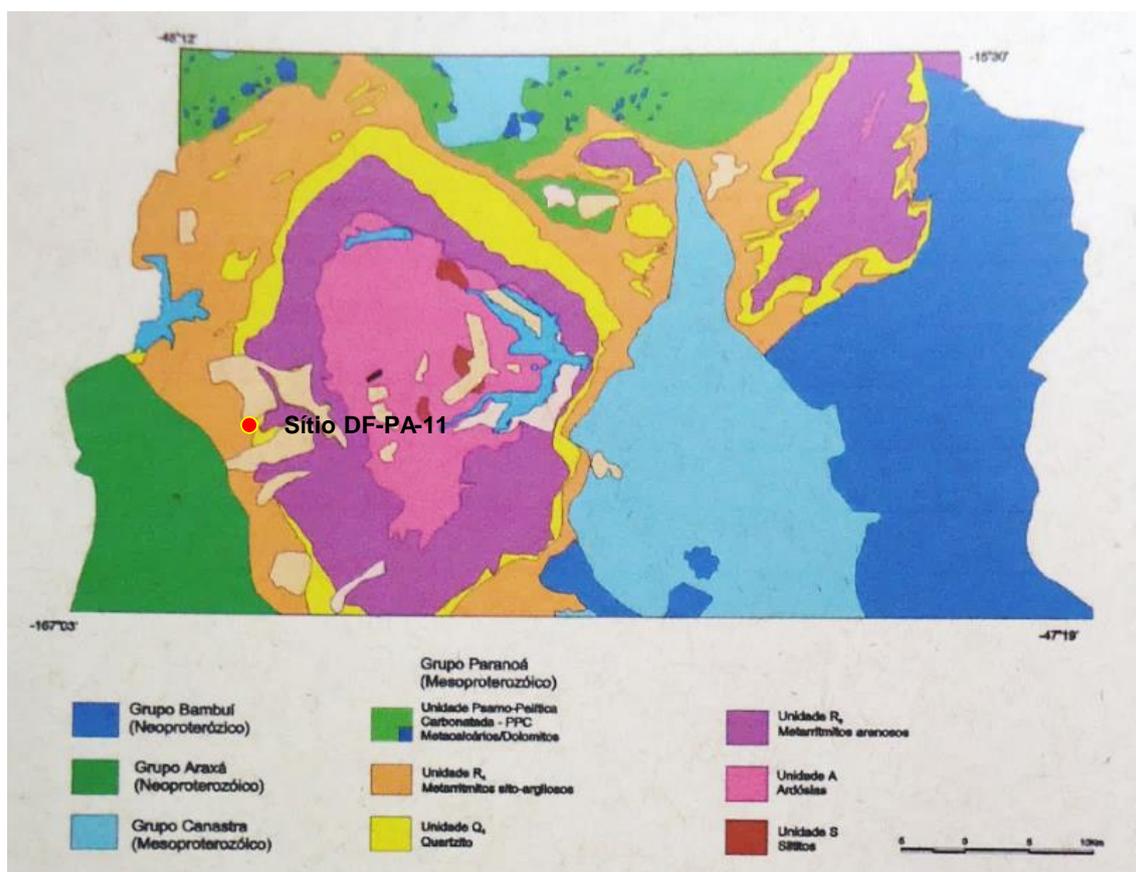


Figura 8. Formação geológica na região do sítio DF PA 11 (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).

O Grupo Paranoá é composto pela intercalação entre rochas argilosas, arenosas e calcárias, entretanto essas rochas foram submetidas a pressões e temperaturas diferentes daquelas observadas no ambiente de deposição. A pressão e a temperatura a que as rochas são submetidas após sua deposição caracterizam o seu grau metamórfico. Dessa forma, existem na região do sítio, rochas metassedimentares de baixo grau de metamorfização, isto é, rochas originalmente sedimentares que foram submetidas à moderadas pressões e temperaturas. Esta unidade do Grupo Paranoá é chamada de Unidade Q3, composta por quartzitos médios (Figura 9). Estas rochas estão presentes na área do sítio DF-PA-11 e compõe a base da produção dos instrumentos nesse sítio.

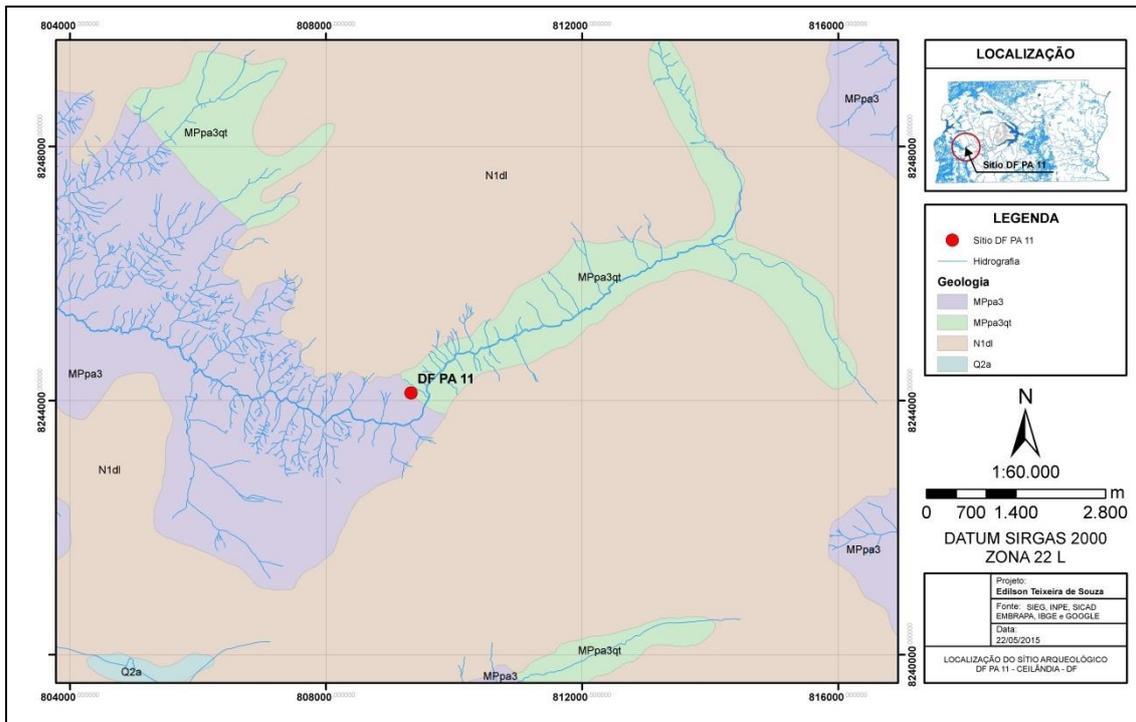


Figura 9. Geologia regional do sítio DF-PA-11 (Fonte: SICAD DF, 2012).

### Unidade Q3 – Quartzito Médio (MPpa3qt e MPpa3)

O sítio DF-PA-11 está localizado na Unidade Q3, que é composta por quartzitos silicificados, maciços a intensamente fraturados. Ocorrem predominantemente na coloração branca, no entanto, também são observadas outras colorações. Ocorrem em camadas espessas e localmente exibem estruturas sedimentares representadas por estratificações cruzadas variadas e marcas onduladas. Os quartzitos são puros e maduros, ou seja, não apresentam argila e feldspato na sua composição. Por serem silicificados e pouco susceptível de ação do Intemperismo sofrem menos alteração pelos agentes externos (chuva, calor, ação) que as rochas adjacentes, sendo responsáveis pela manutenção de porções elevadas do relevo, regiões de chapadas (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).

De acordo com as estruturas sedimentares presentes na unidade Q3 os dados indicam que as rochas constituintes dessa unidade foram originalmente depositadas em condições similares às praias arenosas modernas, onde o trabalho contínuo das ondas foi responsável pela eliminação das argilas e feldspato que anteriormente compunham a rocha.

Segundo Freitas-Silva; Campos (1998) as rochas da unidade Q3 foram formadas a partir da erosão das elevações que margeavam o antigo “Mar Paranoá” formando areias, silte e argilas que foram transportadas pelos rios em direção à bacia sedimentar e em seguida depositadas em ambiente marinho costeiro. Este material foi retrabalhado pela ação das ondas e marés, sendo sedimentado sob a forma de areias predominante e lamas. Com um posterior soterramento progressivo, ocasionado por outros sedimentos compondo um empilhamento sedimentar, resultando na transformação deste sedimento, pela perda de água e início da silicificação. Há cerca de 650 milhões de anos, com os processos de movimentação lateral das placas tectônicas, se acentuou a compressão e num maior soterramento do conjunto. Em consequência da compressão, houve o aumento da pressão e em decorrência do maior soterramento, o aumento da temperatura. Nesse momento, dá se início ao metamorfismo que afetou o conjunto. Com a compressão lateral as rochas foram deformadas, resultando em dobras, falhas e fraturas<sup>3</sup>. No estágio posterior o conjunto foi soerguido e submetido à erosão. Nessa fase que se desenvolveram os processos que culminaram na paisagem como atualmente é observada.

A cerca de 700 a 600 milhões de anos atrás todo o substrato rochoso da região sofreu deformações relacionadas ao evento compressivo denominado Orogenético Brasileiro. De forma geral estas rochas foram submetidas a um estágio descontínuo de compressão, que acabou resultando na formação de dobras, fraturas e falhamentos de diferentes estilos. As dobras variam em virtude na energia da compressão e do grau de plasticidade do conjunto rochoso, quanto mais argilosa a rocha, mais plástica é sua resposta à compressão e quanto maior a quantidade de areia na sua composição, mais quebradiço será sua resposta às tensões tectônicas. Assim os metarritmitos terão a tendência de se dobrarem

---

<sup>3</sup> Durante a fase de dobramento as rochas se comportaram de forma plástica em virtude do grande calor e da compressão a que estavam submetidas, as fraturas e falhas originam-se nas fases mais tardias, quando as rochas já se encontravam em uma porção crustal mais rasa e, portanto mais fria (BARBOSA E COSTA, 2004).

quando submetidos à compressão tectônica e os quartzitos responderão de forma a se quebrarem, formando falhas e fraturas<sup>4</sup> (FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1998).

Ainda de acordo com Freitas-Silva e Campos (1998), a geologia do Distrito Federal é constituída por cinco fases (F1, F2, F3, F4 e F5). Na região em que está localizado o sítio arqueológico DF-PA-11 estas fases são representadas pela formação dos sistemas de falhas e empurrões regionais, responsável pelo transporte tectônico de grandes massas rochosas; desenvolvimento de dobras apertadas com eixos alinhados aproximadamente na direção norte-sul; fase de relativo alívio, quando se formaram dobras abertas e ondulações com eixos próximos na direção Leste-Oeste; no último estágio da deformação foram desenvolvidas as falhas e as diversas famílias de fraturas presentes na região.

Na área do sítio arqueológico DF-PA-11, constituído pela unidade geológica Q3, são observados inúmeros afloramentos de quartzitos silicificados. Esses afloramentos foram intensamente explorados como fonte de matéria-prima lítica na pré-história. Esta rocha além de muito abundante na área do sítio, encontrada predominantemente sob a forma afloramentos, constitui a fonte de matéria prima predominante na coleção recuperada neste sítio.

#### *1.1.2.2. Geomorfologia e Pedologia Regional*

Segundo Novaes Pinto (1994), a paisagem natural do Distrito Federal apresenta-se integrada em 13 unidades geomorfológicas inter-relacionadas e hierarquizadas entre si. Por suas similaridades morfológicas e genéticas, são agrupadas em três macrounidades características da Região do Cerrado (Tabela 02).

A Macrounidade Região de Chapada é caracterizada por topografia plana a plana-ondulada, acima de 1000 m. Desenvolve-se sobre os quartzitos e as coberturas são formadas principalmente por couraças lateríticas e latossolos.

---

<sup>4</sup> Uma falha representa um plano de movimento entre dois blocos rochosos, enquanto a fratura marca um plano de quebra onde não houve movimentação relativa entre os blocos (BARBOSA E COSTA, 2004).

A Área de Dissecação Intermediária corresponde a regiões fracamente dissecadas, drenadas por pequenos córregos, modeladas por ardósias, filitos e quartzitos onde, nos interflúvios, ocorrem couraças, latossolos e solos com fragmentos de rocha, enquanto que as Regiões Dissecadas de Vales correspondem às depressões de litologias com resistências variadas, ocupadas pelos principais rios do Distrito Federal.

De acordo com Novaes Pinto (1994a), o Distrito Federal apresenta as seguintes compartimentações geomorfológicas: Regiões de Chapadas, Regiões de Dissecação Intermediária e Dissecadas de Vales (Tabela 1).

Tabela 1. Domínios e Unidades Geomorfológicas do Distrito Federal.

<b>MACROUNIDADES</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ÁREA (km<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
Região de Chapada (A)  1.968 km <sup>2</sup>  33,8%	Chapada de Contagem	1.028	17,7
	Chapada de Brasília	202	3,5
	Chapada de Pípiripau	445	7,7
	Chapada do divisor São Bartolomeu-Preto	188	3,2
	Chapada do divisor Descoberto-Alagado	105	1,8
Área de Dissecação Intermediária (B)  1.793 km <sup>2</sup> - 30,9%	Depressão do Paranoá	726	12,5
	Vale do Rio Preto	1.067	18,4
Região Dissecada de Vale (C)  2.053 km <sup>2</sup>  35,5%	Do Curso Superior do Rio Maranhão	574	9,9
	Do Alto Curso do Rio São Bartolomeu	270	4,6
	Do Curso do Rio São Bartolomeu	608	10,5
	Do Alto Curso do Rio Descoberto	237	4,1
	Do Curso Superior do Rio Descoberto	270	4,6
	Do Alto Curso do Rio Alagado	94	1,6
	<b>Total</b>		<b>5.814</b>

Fonte: Novaes Pinto (1994).

Os domínios e Unidades Geomorfológicas estão assim distribuídos espacialmente no Distrito Federal, conforme Figura 10.

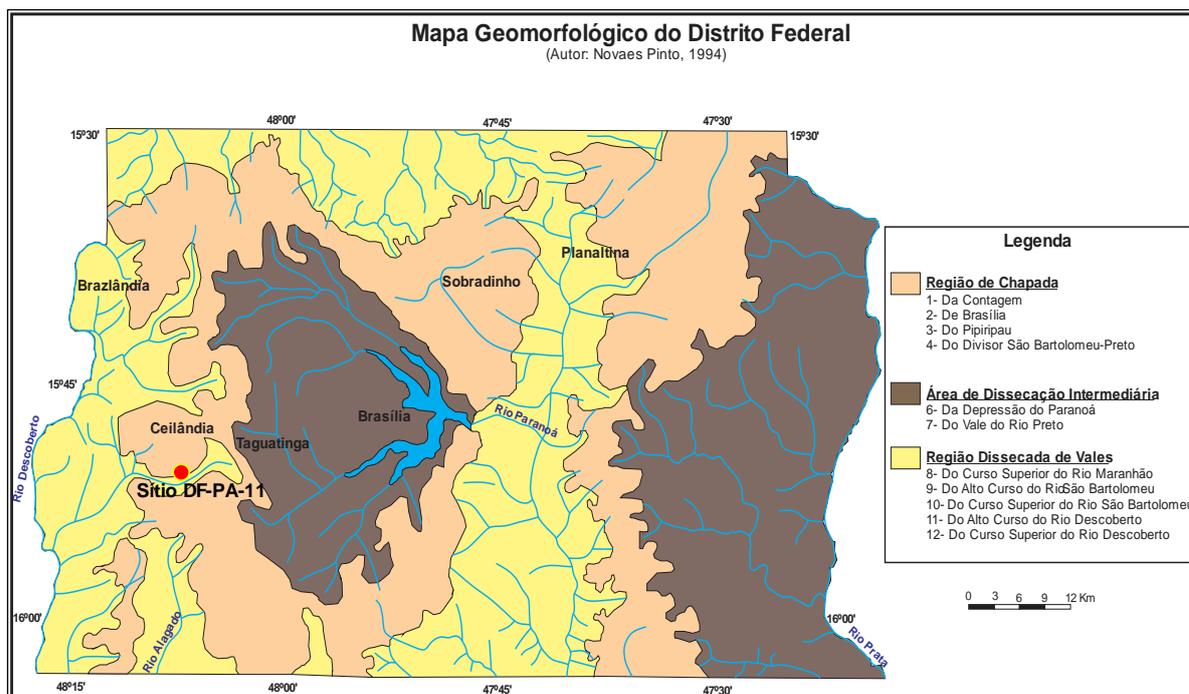


Figura 10: Mapa Geomorfológico do DF (Fonte: NOVAES PINTO, 1994).

De acordo com Campos (2004) estas Macrounidades Geomorfológicas apresentam as seguintes características:

- A Macrounidade Região de Chapada é caracterizada por topografia plana a plana-ondulada, acima de 1.000m, região na qual está inserida a poligonal de estudo. Nessa Macrounidade desenvolve-se sobre os quartzitos e as coberturas são formadas principalmente por couraças lateríticas e latossolos. Ocupam cerca de 34% da área do Distrito Federal. São controladas pela presença de tipos petrográficos atribuídos às unidades R3 e Q3 do Grupo Paranoá.
- A Área de Dissecação Intermediária corresponde a regiões fracamente dissecadas, drenadas por pequenos córregos, modeladas por ardósias, filitos e quartzitos onde, nos interflúvios, ocorrem couraças, latossolos e solos com fragmentos de rocha e ocupam cerca de 30% do DF. São controladas por rochas pelíticas, como por exemplos, Unidade das Ardósias do Grupo Paranoá e Grupo Bambuí.

- Por fim as Regiões Dissecadas de Vales correspondem às depressões de litologias com resistências variadas, ocupadas pelos principais rios do Distrito Federal, totalizam aproximadamente 35% do Distrito Federal. Os Vales Dissecados são condicionados por unidades muito impermeáveis, com pequena capacidade de infiltração e maior potencial erosivo, condicionados por rochas dos grupos Canastra, Araxá e Unidade Psamo Pelito Carbonatada do Grupo Paranoá (CAMPOS, 2004).

Entre os fatores responsáveis pela evolução morfológica do Distrito Federal pode-se destacar o clima, o tipo de vegetação, o desenvolvimento perfis de alteração e a estruturação tectônica. Além destes fatores, o substrato litológico e sua estruturação apremem forte influência na compartimentação e evolução geomorfológica.

De acordo com Martins e Baptista (1998) apud Barbosa e Costa (2004) inclui nesta compartimentação as Regiões de Rebordo e as Regiões de Escarpas, que representam os compartimentos de transição entre Regiões de Chapadas e de Dissecação Intermediárias e Regiões de Chapadas e de Vales Dissecados respectivamente.

As regiões de chapadas apresentam relevo plano à suave ondulado e apresentam tipos petrográficos atribuídos às unidades R3 e Q3 do Grupo Paranoá. As Regiões de Dissecação Intermediárias apresentam rochas argilosas como as unidades das Ardósias e o Grupo Bambuí. Já os Vales Dissecados apresentam unidades litológicas muito impermeáveis, com pequena capacidade de infiltração e maior potencial erosivo. Por fim os rebordos e as escarpas representam a transição ou mesmo o contato brusco entre litologias com alto contaste e erodibilidade. Portanto a geologia é um dos principais condicionantes das variações de altitude, inclinação, densidade e forma da rede de drenagem e responsável pela evolução morfodinâmica da paisagem (MARTINS; BAPTISTA, 1998).

De acordo com Novaes Pinto (1994a) na região onde está localizado o sítio arqueológico DF PA 11 ocorre o compartimento regional inserido no domínio morfológico da Chapada de Brasília, com de Dissecação Intermediária,

implantado na meia encosta da margem direita do córrego Taguatinga. O Compartimento de Chapada Elevada, em escala local, ocorrem acima das cotas de 1.000m de altitude, onde predominam os processos de intemperismo sobre os processos de erosão, embora nas bordas da chapada ocorra o predomínio da erosão. O padrão do relevo é do tipo plano com densidade de drenagem muito baixa, com predominância dos latossolos vermelho-amarelo com textura média e os neossolos quartzarêmicos. Já na borda da chapada ocorre uma faixa contínua de plintossolo litoplântico, que auxilia na preservação da chapada, retardando o processo de regressão da encosta. O sítio arqueológico está localizado na região de Dissecação Intermediária, entre o domínio de chapada e a planície aluvial do córrego Taguatinga.

O vale do córrego Taguatinga segmenta a Chapada de Brasília, e esta área que divide a chapada é considerada como rebordo estrutural, denominada Rebordo do Melchior. Ocorrendo declividades mais acentuadas e solos mais rasos, com predominância de cambissolos e neossolos litólicos. Neste local os processos de erosão superam a pedogênese com a exposição das rochas. Os afloramentos observados nesta área compuseram a principal fonte de captação de matéria-prima para a confecção dos instrumentos observados no sítio. Estes afloramentos apresentam dimensões variadas desde o nível do solo até aproximadamente 3 m de altura, onde são observados indícios de exploração, com inúmeros negativos (Figura 11).

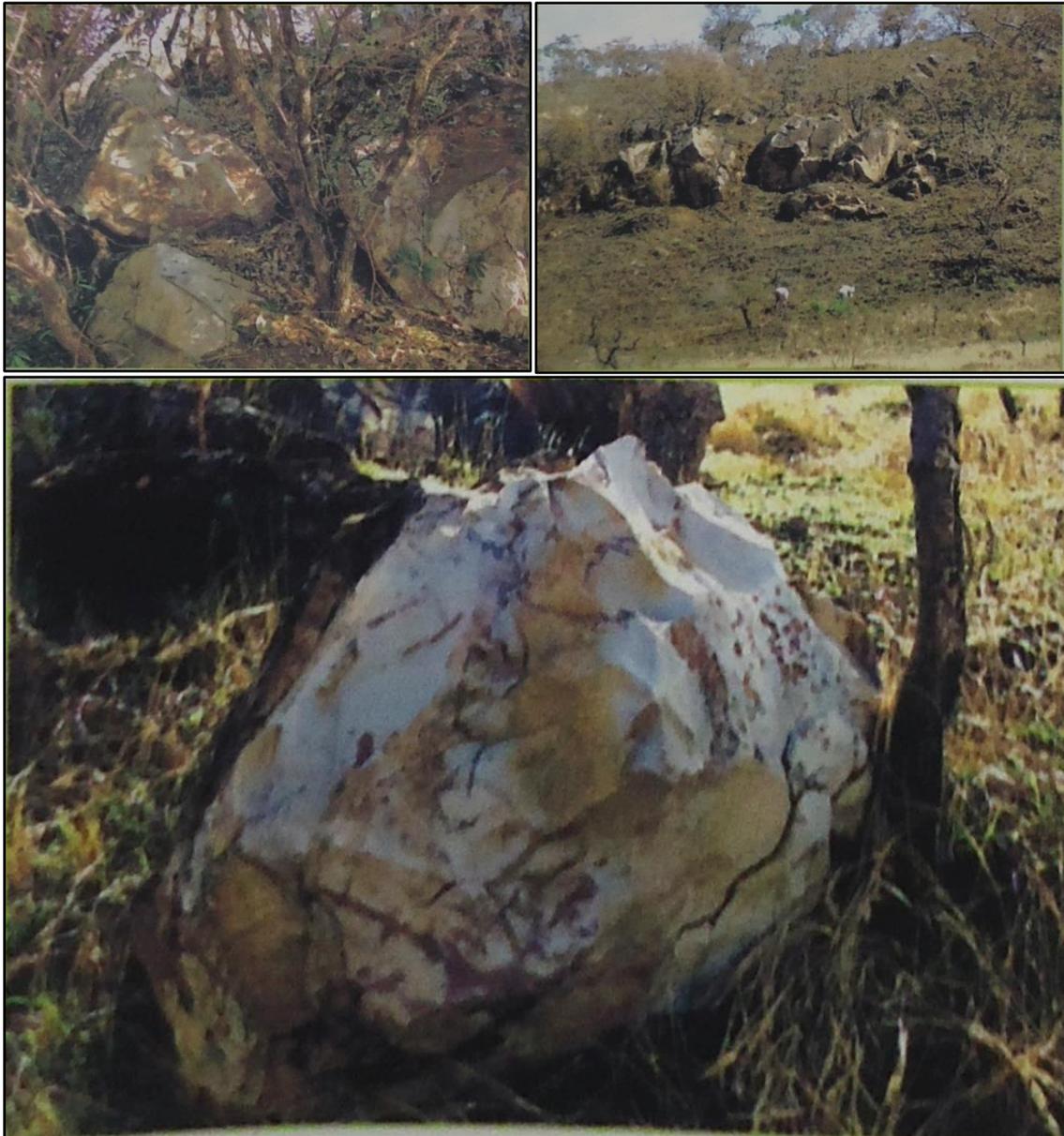


Figura 11. Afloramentos em quartzito com indícios de exploração observados na área do sítio arqueológico DF-PA-11 (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).

No local do sítio, em função da variação das cotas altimétricas e da declividade o compartimento regional de Dissecação Intermediária de Vale pode ser dividido em dois segmentos, denominadas: Compartimento de Dissecação Intermediária ou média e Planície do córrego Taguatinga (Figura 12). No primeiro a declividade é comumente superior a 20%, com elevada densidade de drenagem e grande amplitude do relevo, onde os processos de erosão superam o de pedogênese, com o predomínio dos cambissolos com pequenas manchas de plintossolos litoplínticos. Nestas áreas ocorrem pequenos patamares, que destoam desse padrão, acumulando de maneira moderada o sedimento,

semelhante à área onde foi realizada escavação no sítio. Já a planície do córrego Taguatinga apresenta relevo plano com cotas inferiores à 960m, espessa cobertura de solo predominantemente neossolos flúvicos.



Figura 12. Compartimento de Dissecação Intermediária ou média e planície do córrego Taguatinga (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).

Foi realizada uma tentativa de reconstituição da paisagem, demonstrando a evolução da geodinâmica do relevo na região do sítio arqueológico DF-PA-11, que não apresenta datação absoluta. Tal reconstituição foi realizada com base no levantamento secundário de informações paleoambientais.

A partir de uma região aplainada e elevada, com o maciço rochoso deformado inicia-se a incisão do vale. Possivelmente este evento tenha ocorrido no Mesopaleógeno há cerca de 20 milhões de anos. A antiga chapada era possivelmente sustentada pela presença de espessas camadas de Plintossolos litplínticos (NOVAES PINTO, 1994a).

A região apresentava-se plana, caracterizando um platô com cotas superiores a 1.000m de altitude, suportado por solos espessos, permeáveis (latossolos) e resistentes ao intemperismo (plintossolos pétricos). Composto pelas unidades, R3, Q3 e R4, que representam, respectivamente, as unidades Metarritmito Arenoso, Quartzito Médio e Metarritmito Argilosos do Grupo Paranoá. A Figura 13 evidencia o início da incisão do vale do córrego Taguatinga, ao longo da zona de fraqueza, representada pela zona de falha/fratura preexistente no substrato rochoso.

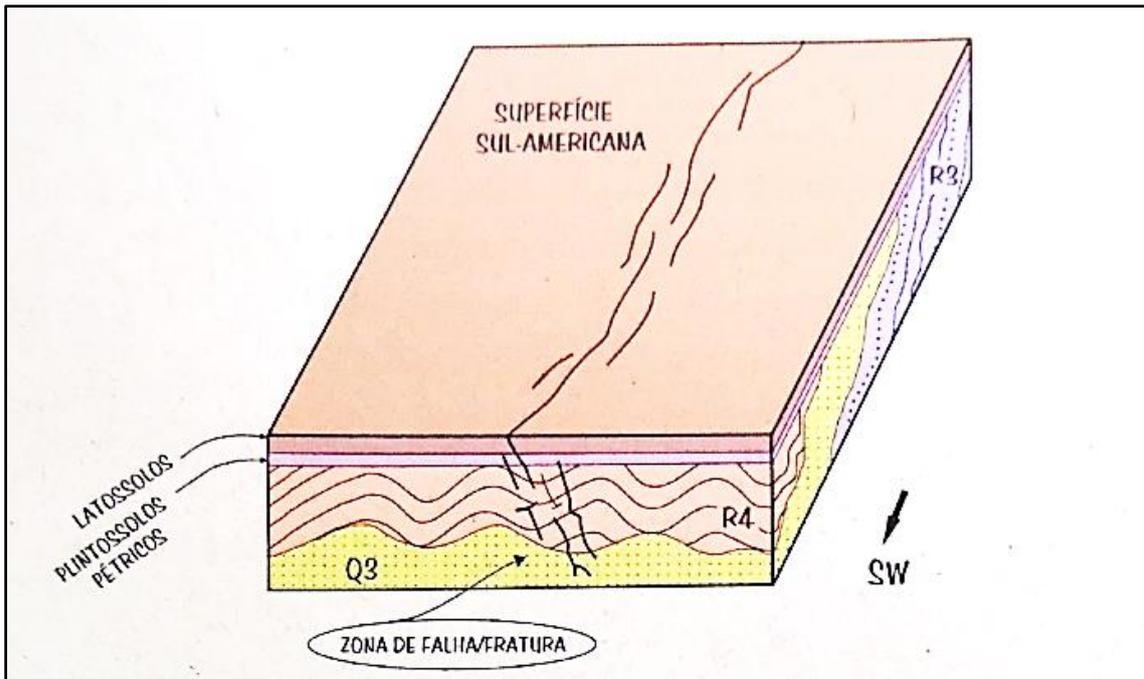


Figura 13. Bloco-diagrama mostrando a situação original a cerca de 20 milhões de anos atrás (no Mesopaleógeno) (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).

Segundo Barbosa e Costa (2004), o avanço do nível de base do curso d'água e a evolução do processo de denudação na região dos metarritmítos argilosos tende a resultar em vale com vertente com declividade suave, em virtude das rochas que constituem essa formação apresentarem materiais mais impermeáveis e mais susceptíveis à erosão. Enquanto na região de quartzito a tendência é formar vertentes com rampas erosivas e escarpas, em virtude da maior resistência maior das rochas em relação à região de metarritmítos argilosos. Nas áreas com maior declividade, nas bordas do vale, predominam os Cambissolos e o talvegue do vale representa o seria posteriormente o vale do córrego Taguatinga, com traçado próximo ao eixo atual (Figura 14).

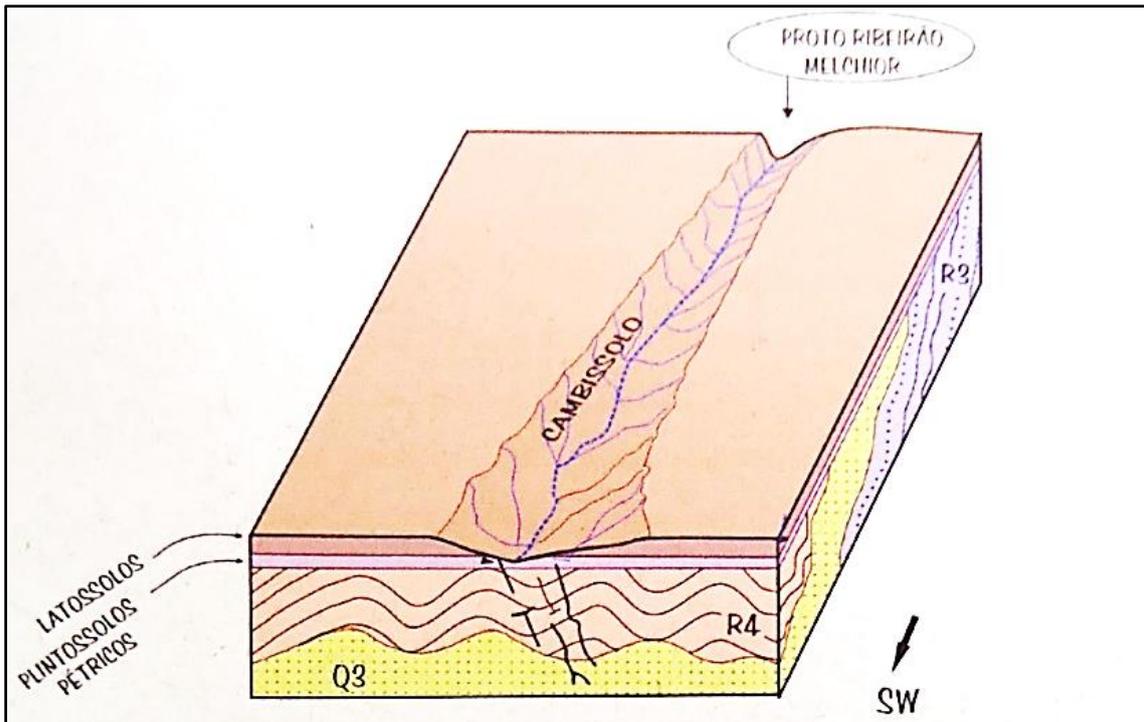


Figura 14. Bloco-diagrama apresentado o início da incisão do vale do córrego Taguatinga. (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).

Cenário de ocupação pré-histórica, com paisagem semelhante à atual, entretanto com os níveis de base do curso d'água acima do nível atual, com vale mais estreito do que o atual e perfil sedimentar menos desenvolvido. A vegetação nativa era representada por cerrados na região de chapadas, campos limpos e sujos nos rebordos do vale e mata de galeria de médio a grande porte, na planície do córrego Taguatinga (Figura 15).

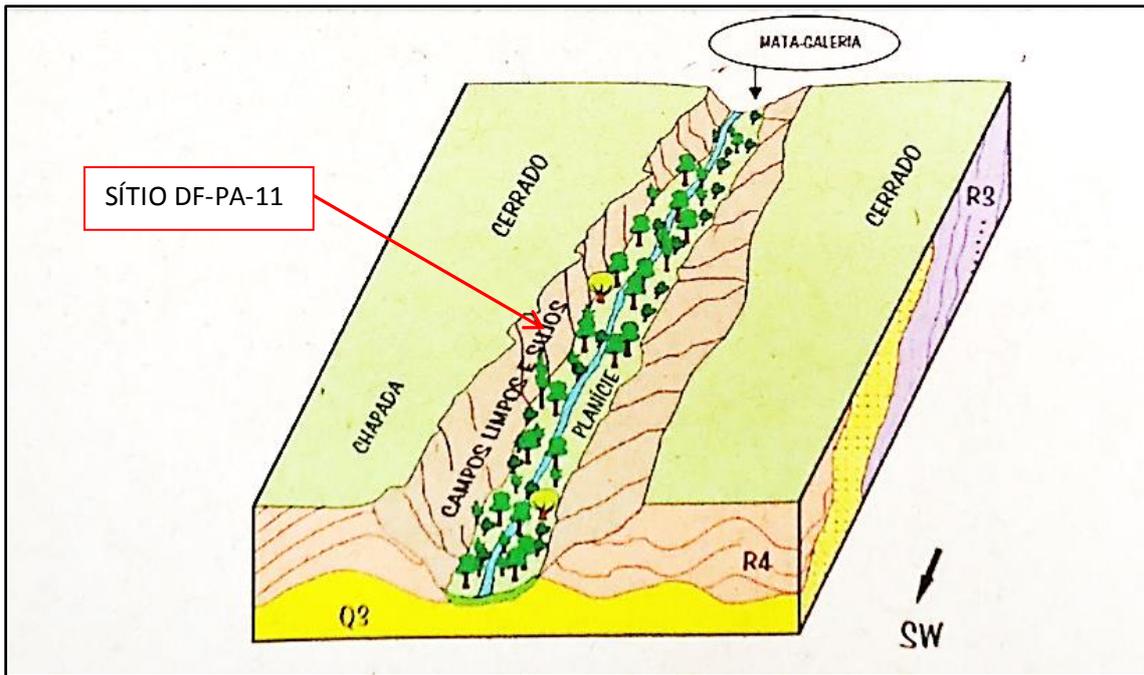


Figura 15. Bloco-diagrama expondo situação similar à atual, com a conformação do vale do córrego Taguatinga, os rebordos do vale e as chapadas. (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).

O Cenário atual é caracterizado por áreas de chapadas que foram impermeabilizadas pelo processo de urbanização com a construção das cidades de Samambaia e Ceilândia. Constata-se ainda eliminação de grande parte da mata de galeria nativa que circundava o córrego Taguatinga, modificação do relevo por meio da exploração de areia e cascalho e conseqüente intensificação dos processos erosivos pela retirada da vegetação nativa (Figura 16).

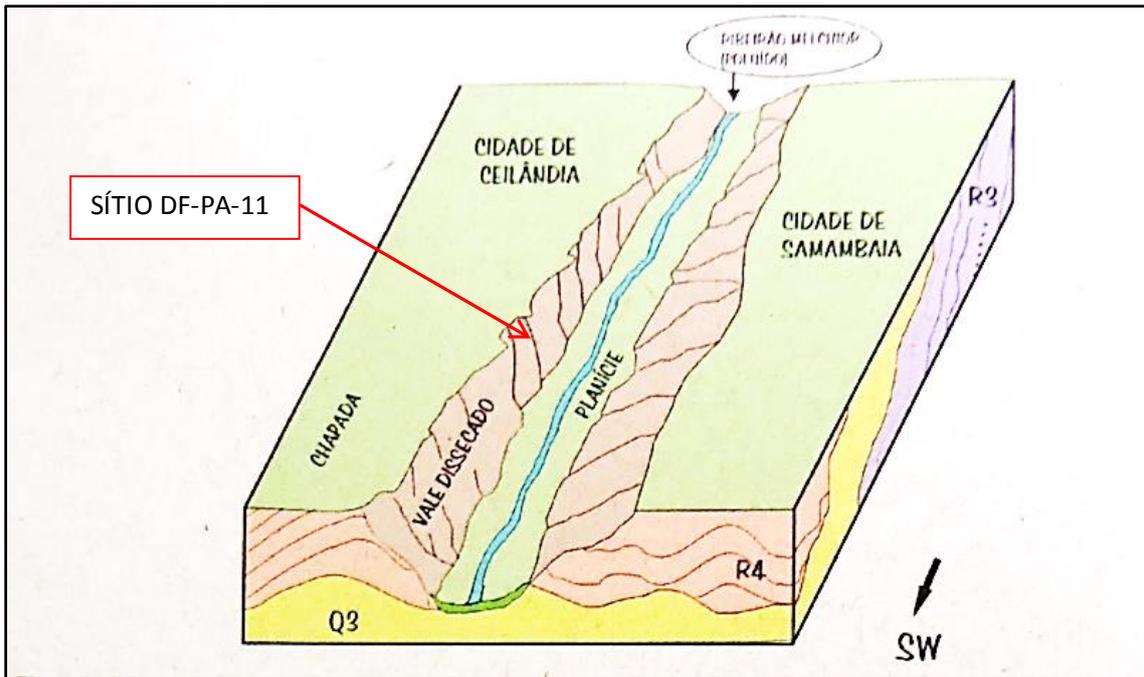


Figura 16. Bloco-diagrama ilustrando a situação atual observada na região (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).

Com base nos dados expostos, sumariamente a área do sítio DF-PA-11 iniciou seu processo geológico de evolução há cerca de 1 bilhão de anos e há cerca de 660 milhões de anos o conjunto foi submetido à deformação e metamorfismo de baixo grau. A paisagem atual se formou a partir de 20 milhões de anos, com o seccionamento da chapada por processos erosivos e assim formando o vale do córrego Taguatinga. Os processos erosivos e de transporte formaram extensas áreas com planícies fluviais, principalmente na margem direita do curso d'água. Nos últimos 50 anos a atividade humana na região foi responsável por significativas mudanças na paisagem local, com a alteração e retirada da vegetação, assoreamento de seu vale e aceleração dos processos erosivos, impermeabilização das áreas de chapadas e também a exploração dos afloramentos de quartzito para sua utilização na construção civil.

Alguns fatores naturais contribuíram essencialmente para a presença e ocupação da área no período pré-histórico: a disponibilidade de água, dada pela área de transição entre as bacias hidrográficas e a presença de matéria-prima lítica para a confecção de suas ferramentas, a diversidade fitofisionômica da cobertura vegetal nativa, que forma desde campos abertos nas áreas de chapadas, cerrado *stricto sensu* nas áreas de Dissecação Intermediária e

formações florestais e matas ciliares nas planícies e fundos de vale. Essa diversidade de ambientes está diretamente associada à diversidade de recursos alimentares, sejam eles vegetais ou animais.

A água, essencial à sobrevivência esteve abundante e perene no curso d'água principal e na maioria de seus afluentes, que têm suas nascentes nas bordas da chapada. Além disso, o córrego Taguatinga poderia oferecer recursos pescáveis e nas suas proximidades serviriam como áreas de coleta de frutos e áreas de caça, com boa visibilidade em formações abertas e também nichos de matas ciliares, próximo aos cursos d'água.

De acordo com Bertran (2000) o Distrito Federal por ser uma área de encontro de bacias hidrográficas, apresenta fatores ambientais que possivelmente contribuíram para o interesse na área, sob o ponto de vista do povoamento pré-histórico. Pois o triplo divisor de bacias hidrográficas deveria ser, no passado remoto, bem como no Século XVIII, um caminho inevitável para as migrações. Igualmente existem dentro do Distrito Federal, alguns pontos de contato entre ecossistemas diferenciados, zonas de transição de campo limpo para cerrado e para mata poderiam delimitar sítios pré-históricos interessantes.

Quanto à geologia local, os quartzitos silicificados da unidade Q3 e as camadas na unidade R3 com as mesmas características foram utilizados predominantemente para a confecção de instrumentos observados no sítio DF-PA-11. O quartzito é observado em toda a cadeia operatória de produção de ferramentas do sítio. Apenas pontualmente foram observados vestígios obtidos a partir de outras matérias-primas, como o quartzo, mas este ocorre de maneira bastante escassa, não atingindo nem uma dezena de peças. A proveniência desta matéria-prima pode estar associada à coleta de seixos no leito dos cursos d'água ou oriundas de outras bacias hidrográficas limítrofes.

## 1.2. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO HUMANA DA REGIÃO

### 1.2.1. Ocupações no Holoceno Inicial e Médio

O Holoceno tem início há aproximadamente 11.700 anos AP<sup>5</sup> e o Holoceno médio abrange o período entre 6.000 e 3.000 anos AP (SALGADO-LABOURIAU, 2007). Associada a este período está a ocupação pré-colonial mais antiga da região Centro-Oeste, pertencente à Tradição Itaparica<sup>6</sup> (SCHMITZ et. al. 1981; OLIVEIRA & VIANA 2000; BUENO 2007).

No Estado de Goiás para a caracterização deste período, correlacionado à Tradição Itaparica, Schmitz (2000a) utilizou o termo *Paleóndio*, que consiste em um termo importado dos contextos arqueológicos norte americanos, para caracterizar populações de grupos *caçadores-coletores* pré-históricos do continente americano, situadas no período de transição do Pleistoceno para o Holoceno. De acordo com o autor, esses grupos seriam caracterizados pela atividade de caça a grandes mamíferos (megafauna pleistocênica) e pelo nomadismo, estando organizados em bandos frouxamente estruturados e dispersos no meio ambiente.

Os grupos que produziram a indústria lítica classificada em Itaparica seriam, segundo Schmitz (1980; 1984) de caçadores generalizados de um período supostamente mais frio e medianamente úmido. Para caçar os animais dos cerrados, ao invés de utilizarem uma arma especializada, como projéteis com armaduras líticas, utilizavam um porrete, ao contrário dos caçadores de grandes animais gregários da mesma época. Os animais, classificados a partir dos restos alimentares recuperados nas escavações, são todos de espécies holocênicas, não tendo aparecido até àquela época nenhum exemplar de

---

<sup>5</sup> Tabela Cronoestratigráfica Internacional - Comissão Internacional de Estratigrafia v 2013/01. Tabela desenhada por K.M. Cohen, S.C. Finney e P.L. Gibbard Janeiro de 2013 © International Commission on Stratigraphy (IUGS). Disponível em: [http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2013-01Portuguese\\_PT.pdf](http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2013-01Portuguese_PT.pdf).

<sup>6</sup>A definição de Tradição Itaparica foi estabelecida em 1969 por Valentin Calderón, a partir da escavação no sítio Arqueológico Gruta do Padre, no Estado de Pernambuco. Além deste estado a Tradição Itaparica também foi identificada no Piauí, Bahia, Tocantins, Goiás e Mato Grosso. Reconhecia com uma das mais antigas do Brasil Central ela ocorre principalmente em regiões de cerrado, caatinga e campo limpo (BUENO 2007; MARTINS 2008).

espécies extintas. Atualmente, pesquisas desenvolvidas na região Nordeste e Mato Grosso, detectaram associação de fauna extinta com vestígios antrópicos (VILHENA-VIALOU & VIALOU, 1994; BOËDA, et al, 2014). Os moluscos não estão presentes na alimentação desta época.

De acordo com Schmitz et al (1989), do consumo de vegetais deste período, restaram apenas alguns caroços carbonizados. Não são observados sepultamentos nas camadas dessa fase, de ocupação densa, o que mostraria uma tendência à estabilidade. Artefatos pintados sugerem que, já nesta fase, as paredes começaram a ser pintadas e provavelmente gravadas.

Grande parte dos sítios arqueológicos nos quais foram encontrados vestígios referentes a Tradição Itaparica consiste em abrigos rochosos, como os diversos sítios encontrados em Serranópolis, no Estado de Goiás. Na região Norte do Estado, há também registro, como o sítio arqueológico GO-NI-49, com datações que vão de 10.750 ± 300 anos AP (SCHMITZ 1976; 1977; 1989). Ainda na região Centro Oeste, destacam-se os sítios Santa Elina (10.000 AP) e Sítio Morro da Janela (10.080 AP). Há também sítios arqueológicos a céu aberto, tanto em Goiás, como em outras regiões, como por exemplo, os vários sítios no Tocantins (BUENO, 2007).

A Tradição Itaparica foi primeiramente definida como uma indústria lítica caracterizada pela presença de peças unifaciais, isto é, apresenta uma face plana, não trabalhada, oposta a outra face convexa e transformada denominadas de “lesmas” (SCHMITZ, 1984).

Nos últimos anos uma nova definição foi proposta para a Tradição Itaparica, baseada nas perspectivas tecnofuncionais dos objetos guia desta tradição: a “lesma”. Ela foi definida como peças unifacialmente alongadas e simétricas em relação ao eixo longitudinal, com estrutura constituída de duas faces opostas assimétricas. Sua secção transversal pode se apresentar triangular, plano-convexa ou trapezoidal (LOURDEAU, 2010) (Figura 17 e Figura 18).

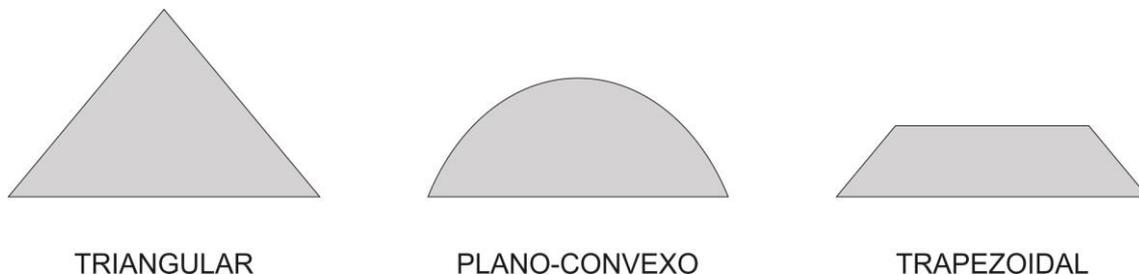


Figura 17. Seção transversal das peças façoadas unifacialmente “lesmas” da Tradição Itaparica.

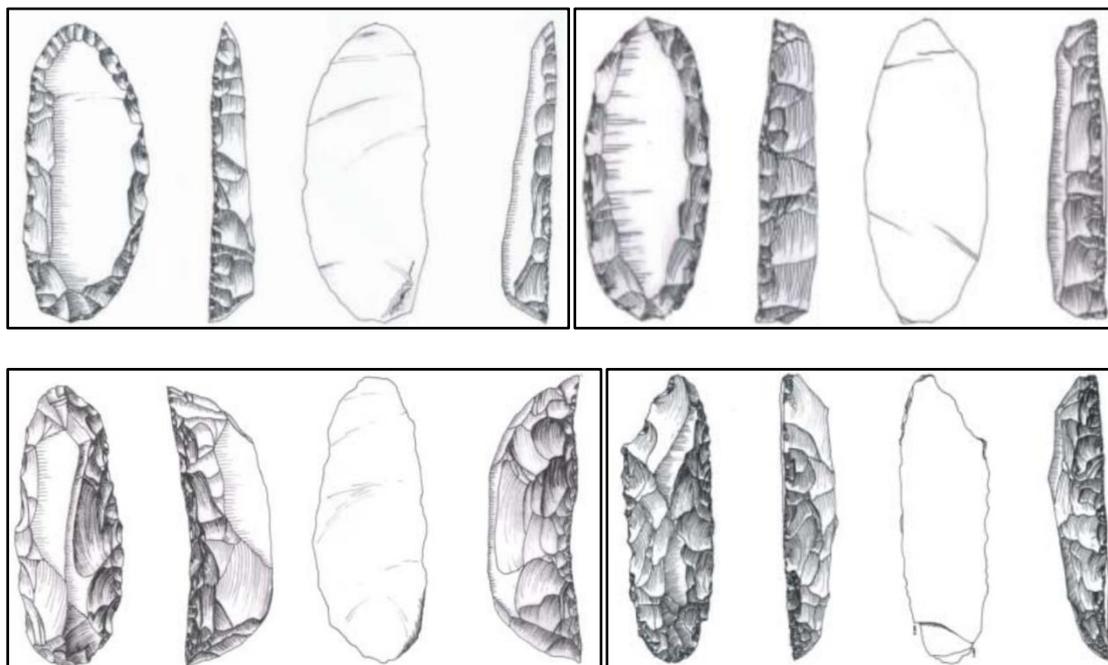


Figura 18: Instrumentos líticos característicos (lesmas) da Tradição Itaparica (Fonte: FOGAÇA & LOURDEAU, 2007).

Os suportes utilizados para a confecção destas ferramentas são obtidos por meio de duas naturezas técnicas: a partir de uma lasca suporte grande e volumosa, cujos eixos tecnológico e morfológico coincidem, formando uma estrutura alongada; ou a partir de uma lasca suporte grande e volumosa, todavia os eixos tecnológico e morfológico não coincidem, geralmente ocasionado por lascas suporte com largura superior ao comprimento, apresentando a mesma morfologia, mas com eixos diferentes. São peças multifuncionais que apresentam pelo menos uma unidade transformativa em uma das extremidades e a parte preensiva está localizada na outra metade oposta da peça, geralmente na porção mais espessa da peça. A face inferior do suporte não é modificada por retiradas (FOGAÇA e LOURDEAU, 2008 apud VIANA et al, 2014).

Segundo Schmitz (1986), a Itaparica também foi identificada na região arqueológica de Caiaponia<sup>7</sup>, justificada pela presença de “lesmas” em alguns sítios abertos e denominados de “campos de seixos”. Todavia, trabalhos mais recentes sobre as ferramentas presentes nos sítios líticos de Palestina de Goiás (VIANA e BORGES, 2010), demonstram a existência de semelhanças na estrutura técnica de produção das referidas “lesmas”. Todavia, ressaltam a presença de particularidades técnicas entre as ferramentas de Palestinas e as ferramentas notadamente definidas como “lesmas”. Esta situação confirma o que Lourdeau (2010) aponta, quando fez análises comparativas entre ferramentas da região centro oeste e nordeste, sobre a diversidade técnica que existe em torno de tais ferramentas.

Em Serranópolis, além dos instrumentos líticos lascados, a Tradição Itaparica está associada a uma importante quantidade de instrumentos em ossos, material picotado e polido, na forma de mós e mãos de pilão, o que indicaria, segundo Schmitz (2000b) que havia um consumo expressivo de vegetais por estas populações “paleoíndias”. As pesquisas realizadas em sítios associados a esse período indicam que esses grupos praticavam a caça generalizada, como comprova a diversidade de restos faunísticos encontrados nos níveis estratigráficos.

Por volta de 8.400 anos AP, portanto no Holoceno Inicial, a Tradição Itaparica teria sido substituída por uma indústria lítica morfologicamente mais simples, denominada Tradição Serranópolis (SCHMITZ, 1993). A principal característica da Tradição Serranópolis, com datações que variam entre 9.000 e 6.000 anos AP, é a ausência dos instrumentos unifaciais “lesmas” (SCHMITZ, *et al*, 1986 e SCHMITZ *et al*. 1989).

Essa substituição teria ocorrido em função das mudanças das condições climáticas, com o aumento da temperatura e umidade, que proporcionaram uma maior oferta de recursos alimentares, como vegetais e moluscos terrestres. Os vestígios alimentares associados à Tradição Serranópolis

---

<sup>7</sup>Os sítios arqueológicos de Palestina de Goiás que receberam datação foram os abrigos, que acusaram data de ocupação mais antiga em torno de 4.000 anos. Schmitz *et al* (1986) faz uma correlação entre estes sítios e os sítios líticos em ambientes abertos.

reforçam esta hipótese, pois indicam a substituição do consumo de animais de pequeno e médio porte por moluscos e vegetais (SCHMITZ, 1993). No entanto, de acordo com Lourdeau (2006), esta hipótese não se sustenta diante das novas análises paleoambientais, que sugerem a existência de climas variados no Planalto Central e que o aumento repentino do consumo de moluscos na região de Serranópolis não foi identificado nas demais regiões.

Outro fator a ser considerada para esta possível mudança, faz referência aos resultados das pesquisas com antropologia física, realizadas a partir de restos esqueléticos humanos na América do Sul, que são raros antes de 8.000 anos AP e não ultrapassando 11.500 anos AP. Nesse período os indivíduos analisados apresentariam características físicas diferentes dos ameríndios atuais, sugerindo um primeiro povoamento por grupos de origem asiática, com traços do grupo austrolomelanésio. A partir de 8.000 anos AP até a atualidade os traços observados são de populações mongoloides, como os ameríndios atuais, que estão presentes na totalidade dos esqueletos exumados nas escavações (NEVES *et al.* 2004, PUCCIARELLI, 2004, *apud* LOURDEAU 2006). Então esta mudança poderia também estar associada à chegada de novas levas populacionais provenientes de regiões distintas.

### **1.2.2. Histórico das Pesquisas Arqueológicas**

Apesar da existência de investigações arqueológicas realizadas nas décadas de 1930, 1950 e 1960 (MARTINS, 1993); foi apenas na década de 1970 que pesquisas arqueológicas sistemáticas e contínuas vieram a ser desenvolvidas no estado de Goiás<sup>8</sup>.

Em 1972, a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC/Goiás), por meio de um convênio entre o Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia (IGPA) e o Instituto Anchieta de Pesquisas (UNISINOS), desenvolveu o Programa Arqueológico de Goiás, que integrava três subprogramas e oito projetos em regiões distintas: Subprograma Amazônia Legal Goiana (Projetos

---

<sup>8</sup> O atual estado do Tocantins, nesse período, ainda era parte integrante do território goiano, tendo se desmembrado apenas em 1988.

Extremo Norte<sup>9</sup>, Ilha do Bananal e Médio Tocantins); Subprograma Região Sul de Goiás (Projetos Alto Tocantins, Alto Araguaia, Paranaíba e Complementar Centro-Sul) e Subprograma Serra Geral (Projeto Serra Geral).

Nesse mesmo período a Universidade Federal de Goiás publica a “Carta Arqueológica – Divisão Regional para o Cadastramento de Sítios Arqueológicos do Estado de Goiás” (MELO e BRENDA, 1972), documento aprovado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) que institucionaliza o registro de sítios arqueológicos e define siglas, áreas, regiões e zonas arqueológicas.

Em 1973, sob a coordenação do Prof. Schmitz, teve início o desenvolvimento do Projeto Alto Tocantins, inserido no âmbito do Programa Arqueológico de Goiás. O Projeto em questão abrangeu os municípios goianos de Mossâmedes, Heitoraí, Uruana, Carmo do Rio Verde, Jaraguá, Itapaci, Hidrolina, Petrolina, Taquaral e Itaguaru; tendo sido cadastrados, em seu término, em 1982, 48 sítios arqueológicos (MARTINS, 1993).

Em 1974, também sob a coordenação de Schmitz e Barbosa e inserido no âmbito do Programa Arqueológico de Goiás, tem início o Projeto Alto Araguaia, que foi dividido em duas partes. A primeira parte do projeto tinha como objetivo complementar o que já se conhecia sobre os grupos ceramistas que viveram ao longo dos rios Vermelho e Claro e sua continuidade até os grupos indígenas atuais (SCHMITZ et al., 1986). A segunda parte, denominada de Projeto Caiapônia, objetivava estudar os abrigos com pinturas rupestres existentes na margem esquerda no rio Caiapó, no município de Caiapônia (SCHMITZ et al., 1986). Ao término do Projeto Alto Araguaia, 72 sítios arqueológicos foram registrados (MARTINS, 1993). Nesse mesmo ano, a equipe de arqueologia da Universidade Federal de Goiás elaborou o “Projeto de Levantamento e Cadastramento dos Sítios Arqueológicos do Estado de Goiás”, cujos trabalhos iniciais foram realizados nos municípios de Planaltina de Goiás, Formosa, Ponte Alta, São João da Aliança e Niquelândia, no curso

---

<sup>9</sup> Segundo Schmitz *et al* (1986:7), trata-se de “uma área de transição entre a Amazônia, o Nordeste e o Centro do Brasil”. O Projeto Extremo Norte acabou sendo desativado antes que os trabalhos fossem iniciados devido à reconfiguração geopolítica do estado de Goiás, promovida pela formação do estado do Tocantins.

dos rios Maranhão e Paranã. Seu objetivo era registrar e prospectar os sítios arqueológicos nas áreas previamente definidas pela Carta Arqueológica.

As informações oriundas desse projeto exigiram a elaboração de um novo projeto voltado especificamente para a bacia do rio Paranã, que, através de uma parceria entre o Instituto Superior de Cultura Brasileira (ISCB/RJ) e o Museu Antropológico da Universidade Federal de Goiás (MA/UFG), teve início em 1975. Sob a coordenação de Alfredo Mendonça de Souza e Iluska Simonsen, o “Projeto Bacia do Paranã” abrangeu 16 municípios: Lizarda, Dianópolis, Ponte Alta do Bom Jesus, Taguatinga, Arraias, Monte Alegre de Goiás, Galheiros, Nova Roma, São Domingos, Alto Paraíso de Goiás, Itaciara, São João da Aliança, Planaltina de Goiás, Formosa e Cristalina; e permitiu a definição de três fases líticas: Cocal, Paranã e Terra Ronca; sendo que a fase Cocal foi posteriormente correlacionada à Fase Paranaíba da Tradição Itaparica.

A partir de 1975 tem início o “Projeto Anhanguera de Arqueologia de Goiás”, que inicialmente foi coordenado por Luciana Pallestrini (de 1975 a 1976) e Margarida Davina Andreatta (de 1977 a 1990); tendo assumido a coordenação, posteriormente, o núcleo de arqueologia da Universidade Federal de Goiás. O projeto abrangeu os municípios goianos de Mara Rosa, Crixás, Jussara, Pirenópolis, Inhumas, Nova Veneza, Nazário, Goiânia, Varjão, Hidrolândia, Silvânia, Vianópolis, Santa Cruz de Goiás, Planaltina de Goiás e Itumbiara; tendo sido prospectados 41 sítios arqueológicos e escavados 21.

Ainda em 1975 dois projetos acadêmicos, inseridos no âmbito do “Programa Arqueológico de Goiás”, foram desenvolvidos: o “Projeto Complementar Centro-Sul” e o “Projeto Paranaíba”. O “Projeto Complementar Centro-Sul” buscava complementar os dados levantados pelos projetos “Alto Tocantins” e “Alto Araguaia”, retornando à grande parte das áreas pesquisadas e incorporando novas áreas de pesquisa. Para tanto, o trabalho foi sistematizado em três locais: o primeiro englobava os municípios de Goiânia, Trindade, Guapó, Aragoiânia, Varjão, Nazário, Anicuns, Palmeiras de Goiás, Edéia, Pontalina, Aloândia, Joviânia e Goiatuba; o segundo englobava apenas

o município de Fazenda Nova e o terceiro local limitou-se aos municípios de Urutaí e Ipameri (SCHMITZ *et al.*, 1982).

O “Projeto Paranaíba” foi desenvolvido no período de 1975 a 1997 na região do vale do rio Verde, afluente da margem direita do rio Paranaíba, um dos formadores do rio Paraná (SCHMITZ *et al.*, 1997:33). O município de Serranópolis, abrangido pelo projeto, é o que apresenta o maior número de sítios arqueológicos registrados no Estado (36 sítios), segundo o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA/IPHAN), apresentando tanto sítios a céu aberto (cerâmico e lítico) quanto abrigos sob rocha.

Em 1978 foi implantado o “Projeto Padrões de Assentamentos de Grupos Pré-Históricos em uma Área do Mato Grosso de Goiás”, sob a coordenação de Irmhild Wüst, cujos resultados foram publicados, em parte, no trabalho “Aspectos da Ocupação Pré-Colonial em uma Área do Mato Grosso de Goiás: Tentativas de Análise Espacial” (WÜST, 1983).

Os três últimos projetos integrantes do “Programa Arqueológico de Goiás” foram operacionalizados no final da década de 1970 e início da década de 1980, sendo eles o “Projeto Médio Tocantins” (1979), o “Projeto Serra Geral” e o “Ilha do Bananal”<sup>10</sup> (1984). O “Projeto Médio Tocantins”, coordenado por Schmitz e Barbosa, registrou no IPHAN 17 sítios arqueológicos em território goiano, considerando que nessa época todos os municípios pertenciam ao estado de Goiás<sup>11</sup>. O “Projeto Serra Geral” foi realizado em apenas uma pequena porção do Leste do estado de Goiás, tendo abrangido os seguintes municípios goianos: Monte Alegre de Goiás, Galheiros, São Domingos, Flores de Goiás e Alvorada. O objetivo principal era levantar dados e informações sobre os processos culturais ocorridos em uma área de fronteira situada entre os estados de Goiás e Bahia. Novas abordagens foram propostas com o andamento dos trabalhos, que, de uma perspectiva essencialmente histórico-

---

<sup>10</sup> Segundo Schmitz *et al* (1986), esse projeto tinha como objetivo compreender o desenvolvimento dos grupos horticultores dessa região - Oliveira & Viana (2000) afirmam que os trabalhos referentes a esse projeto estão até hoje paralisados.

<sup>11</sup> Todos os sítios arqueológicos que receberam a sigla GO-RS foram renomeados e passaram para a sigla TO-RS.

distribucional, passou a dialogar com as discussões sobre os sistemas ecológicos culturais.

Inicialmente, tanto as pesquisas desenvolvidas pela PUC/Goiás quanto pela UFG, seguiram as mesmas metodologias para o levantamento de sítios arqueológicos: prospecções *oportunisticas* em áreas “indicadoras de sítios” (abrigos sob rocha, margens de rios, tipos específicos de vegetação etc.), onde a classificação ambiental teve papel destacado, sendo interpretada como um fator determinante no processo cultural de grupos pré-históricos. A cultura material foi interpretada com o objetivo de resgatar e compreender, através do método comparativo, traços culturais; ênfase maior foi dada às semelhanças tecnológicas objetivando a criação de tipologias e seriações como recursos para a definição de *tradições* e *fases* tecnológicas, assim como para a explicação de migrações pré-cabralinas. A reconstituição do passado arqueológico nesse período, portanto, foi feita a partir de uma visão linear de cultura, na qual as diferenças eram interpretadas como mecanismos de difusão e migração, sem necessariamente implicar na compreensão dos processos culturais inerentes a eles (OLIVEIRA & VIANA, 2000).

Os projetos desenvolvidos no final da década de 1970 e início da década de 1980 tiveram como objetivo, de uma maneira geral, a construção de um quadro geral sobre a ocupação humana pré-colonial do Estado, estando, geralmente, distribuídos em amplas áreas de pesquisa. As intenções eram um tanto quanto pretensiosas e não raras vezes os projetos não proporcionaram dados suficientes a uma pesquisa de nível básico, ou seja, voltada às descrições, classificações, tipologias e generalizações que constituem, em primeira instância, os primeiros dados para atingir pesquisas de nível médio ou alto. No entanto, como os próprios autores reiteram, é inegável a contribuição desses projetos para o conhecimento da pré-história do Centro-Oeste; as pesquisas originaram uma gama de dados e informações até hoje utilizadas em diversas perspectivas de estudo (OLIVEIRA & VIANA, 2000).

### 1.2.3. Contextualização Arqueológica do Distrito Federal e Vale do Taguatinga

Diversas foram às pesquisas realizadas na região do Distrito Federal, algumas delas revelaram sítios pré-coloniais com ocupações antigas para a região. A maioria das pesquisas foi desenvolvida no âmbito dos estudos voltados ao licenciamento de empreendimentos.

Na região de Sobradinho-DF, durante pesquisa de levantamento realizado por Barbosa (2009) na Reserva Biológica da Contagem – REBIO foram identificados 03 sítios arqueológicos pré-históricos: Sítio Pequi, Sítio Ipê e Sítio Barbatimão. Estes sítios apresentam vestígios líticos lascados desde a superfície até 30 cm de profundidade e são caracterizados pela presença de afloramentos de rocha com negativos de lascamento. O material lítico proveniente destes três sítios caracteriza-se pela constituição em quartzito – o mesmo dos afloramentos ali presentes. Contudo foram identificados poucos remanescentes neste sítio e os remanescentes não foram datados. Portanto ainda merecem novos estudos para uma melhor contextualização da pré-história desses sítios.

Na região do Jardim Botânico-DF, Souza (2014) identificou e pesquisou um sítio lítico (Ville de Montagne II) ainda sem datação, com ferramentas líticas recuperadas e lascas características de etapas de *façonnage*, que foram recuperadas a quase dois metros de profundidade. As pesquisas ainda estão em andamento, mas os dados preliminares apontam que as ferramentas até agora identificadas neste sítio, apresentam as características descritas para a Tradição Itaparica, apesar da pouca amostra de instrumentos, muitas lascas originárias da etapa de *façonnage*, foram recuperadas durante a pesquisa. O sítio ainda apresenta diversos afloramentos com evidências de exploração (Figura 19).



Figura 19. Afloramentos com evidências de exploração e instrumentos recuperadas no sítio Ville de Mongane II, na região do Jardim Botânico (Acervo: AL CONSULTORIA, 2014).

No município goiano de Planaltina, divisa com o Distrito Federal, em 1979, Martins (1983) realizou pesquisas arqueológicas no sítio arqueológico Brasilinha. Trata-se de um sítio lítico com grande quantidade de material, que foi resgatado e apresentou datação de 10.600 A P.

Na década de 1990, foram identificados na região conhecida por Ponte Alta, próximo ao Gama, vários sítios arqueológicos pré-cerâmicos nas cabeceiras do córrego Ipê (MILLER, 1993b).

No Vale do Taguatinga as pesquisas iniciaram na década de 1990, por Miller, que identificou cinco sítios arqueológicos pré-cerâmicos, que provavelmente eram reocupados com certa frequência (MILLER, 1993). Após os estudos o pesquisador concluiu que a substituição da vegetação nativa por pastagens e gramíneas acabou por prejudicar o estudo da superfície do solo; que as matérias-primas líticas apropriadas para lascamento, como calcedônia, quartzito, quartzo entre outras, ocorrem principalmente no entorno do córrego

Taguatinga e de seus afluentes e que atualmente tais rochas, assim como areias e argilas, são exploradas intensamente para a construção civil da região; que os solos próprios para agricultura de coivara, que consiste na derrubada e na queima, ocorrem nas partes baixas, junto às drenagens naturais; que a ocorrência de mata ciliar, com alta umidade relativa e com diversidade de fauna e flora nativas para a subsistência de grupos caçadores-coletores, ocorre especialmente no chamado ótimo climático, junto à rede de drenagem com ênfase no córrego Taguatinga e que as áreas mais altas da região apresentam potencial hidro-biótico aquém do necessário para a subsistência humana, mesmo considerando-se a ocorrência de pequenos grupos, em sítios tipo acampamento. Os vestígios identificados durante a pesquisa são ferramentas produzidas em quartzito e também detritos de lascamento nessa mesma matéria-prima.

Situado no Parque das Três Meninas, região administrativa de Samambaia, na chamada Área de Relevante Interesse Ecológico Juscelino Kubitschek - ARIE JK, Miller identificou um sítio arqueológico caçador-coletor, denominado DF-PA-11 (Figura 20, Figura 21 e Figura 22). Este sítio foi também pesquisado por Fogaça e Juliani (1997a e 1997b) e por Barbosa e Costa (2004, 2005 e 2006). Estes estudos atestaram a presença de um sítio arqueológico a céu-aberto associado a grupos de caçadores / coletores do início do Holoceno<sup>12</sup> na região.

---

<sup>12</sup> A associação é realizada por comparações tipológicas e características tecnológicas observadas nas indústrias líticas da Tradição Itaparica deste período.

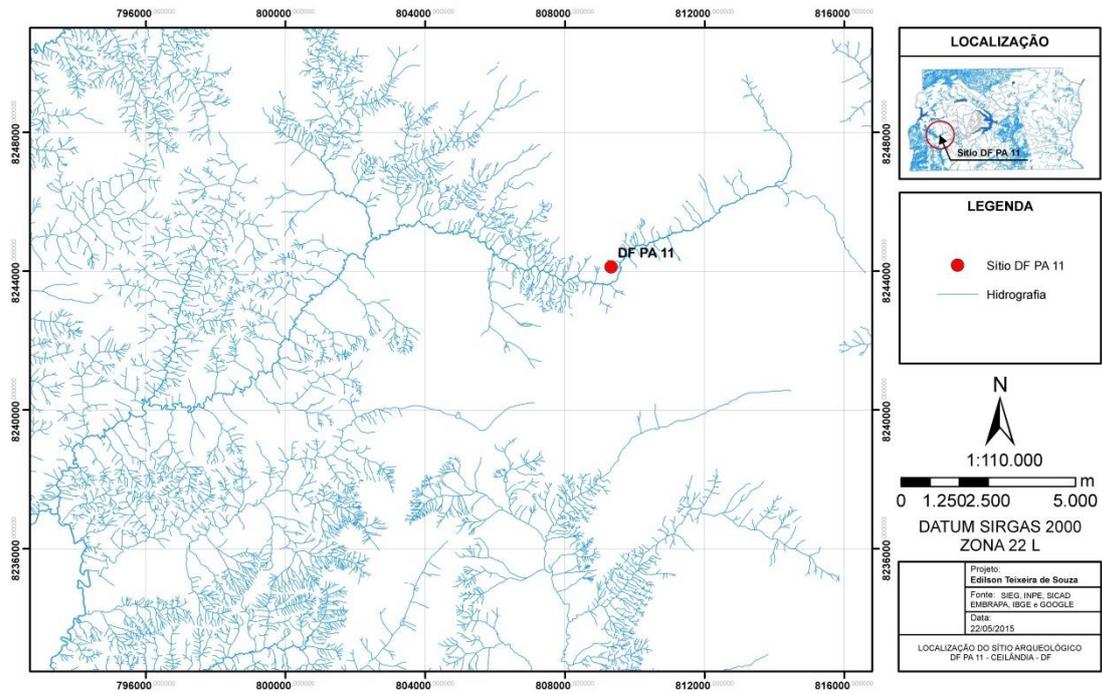


Figura 20: Localização do sítio DF-PA-11 e hidrografia regional.



Figura 21. Afloramentos rochosos de quartzito, com marcas de retiradas, localizados durante as pesquisas arqueológicas no sítio DF-PA-11 (Fotos: Acervo IGPA/PUC Goiás).



Figura 22: Instrumentos líticos (plano-convexos), da Tradição Itaparica, recuperados durante as pesquisas arqueológicas no sítio DF-PA-11 (Fotos: Acervo IGPA/PUC Goiás).

O sítio arqueológico DF-PA-11 é do tipo céu-aberto e está localizado nas coordenadas UTM (22L) 809.329 L / 8.244.119 N, na margem direita do córrego Taguatinga (região de contato entre a chapada elevada e dissecação intermediária), em região com rampas erosivas da região de rebordo, com declividades podendo chegar a 75%, representando quebra de relevo acentuada entre chapada e área de vale, se estendendo até o terraço fluvial do córrego Taguatinga (FOGAÇA et al, 1997) (Figura 23).



Figura 23. Localização do sítio DF-PA-11 em relação à vertente e o relevo (Imagem: Google Earth, 2015).

A identificação do sítio se deu pela observação de restos de carvão encontrados na estratigrafia da barranca do dique marginal do córrego Taguatinga, com a presença de artefatos líticos lascados ao longo de uma voçoroca transversal ao mesmo córrego.

O sítio ocupa uma área de aproximadamente 182.000 m<sup>2</sup>, desde o terraço fluvial até os patamares presentes na margem direita do córrego Taguatinga, a 1.110 m de altitude, o sítio foi caracterizado como sítio-acampamento, ocupado por um grupo de cultura pré-cerâmica, portadora de indústria lítica lascada, com uma grande quantidade de produtos de lascamento (lascas), especialmente as obtidas por método unipolar. Também foi observada uma quantidade expressiva de instrumentos e uma menor quantidade de núcleos, quando comparado às outras categorias. Fato que pode ser explicada pela existência de inúmeros afloramentos de quartzito no local com marcas de exploração.

Os afloramentos em quartzito ocorrem na borda da chapada, zona de transição entre as áreas planas elevadas e a planície aluvial do córrego Taguatinga, em alguns locais favorecendo a formação de pequenos platôs, onde ocorre uma incipiente deposição de sedimento, como no local da área de escavação. A pesquisa identificou e mapeou dezenas destes afloramentos na área do sítio DF-PA-11 e entorno. Estas estruturas fixas apresentam inúmeras marcas de lascamento, indicando a exploração dos mesmos, que apresentam dimensões variadas, desde o nível do solo até aproximadamente 3 m de altura, com indícios de exploração. Os negativos produzidos apresentam dimensões variadas, desde pequenos negativos, até cicatrizes com vários centímetros de diâmetro e espessuras variáveis, evidenciando a produção de robustas lascas e bastante espessas na área do sítio.

Quase toda a coleção recuperada no sítio é composta por peças produzidas em quartzito. No entanto se observa, em bem menor quantidade, peças em quartzo, sílex e também arenito.

A profundidade atingida pela área de escavação foi em média de 30 a 50 cm. Os locais com maiores profundidades apresentavam menor

concentração de vestígios. Em geral, a grande concentração dos remanescentes recuperados durante as escavações está entre 20 e 30 cm de profundidade.

O sítio DF-PA-11 apresenta um importante complexo lítico, que será objeto desta pesquisa, objetivando compreender os aspectos tecnológicos envolvidos na exploração dos núcleos e na produção das lascas suportes. Esta indústria lítica antiga será investigada por meio da análise amostral de núcleos, instrumentos e lascas, provenientes da área de escavação realizadas no sítio.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Para Bezerra de Menezes (1983) a cultura material consiste no segmento do meio físico que é socialmente apropriado pelo homem; supondo que, nessa apropriação, o homem intervém, modela, dá forma a elementos do meio físico, segundo propósitos e normas culturais. Para o autor, essa ação, essa apropriação, não é aleatória, casual, individual, mas, ao contrário, se alinha conforme padrões, entre os quais se incluem os objetivos e projetos do artesão. Partindo dessa percepção, para analisar a cultura material é preciso, portanto, situá-la como suporte material, físico, imediatamente concreto, da produção e reprodução da vida social, tendo que considerar os artefatos, a partir de duplo aspecto, tanto como produtos quanto como vetores de relações sociais. Ou seja, se por um lado eles são o resultado de formas específicas e historicamente determináveis de organização dos homens em sociedade, por outro, canalizam e possibilitam a que se produzam e efetivem, em certas direções, as relações sociais (BEZERRA DE MENESES, 1983).

É a partir dessa perspectiva a respeito da cultura material e dos objetos técnicos que a análise da coleção lítica da presente monografia se desenvolveu, tendo como suporte também os conceitos de análise tecnológica, objeto técnico e cadeia operatória, aprofundados a seguir.

### 2.1. TECNOLOGIA LÍTICA E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE SUA BASE TEÓRICA

De maneira geral, os conjuntos líticos lascados foram estudados na arqueologia a partir de três abordagens distintas: a abordagem tipológica, a tecnológica e a abordagem tecnofuncional (VIANA et al, 2014).

Segundo Lourdeau (2014), a abordagem tipológica foi a primeira tentativa de organizar o material arqueológico lítico reconhecido como criação humana, sendo sua principal característica a atenção dada aos objetos finalizados, relegando a um plano secundário todos os demais materiais a eles associados. O principal critério de classificação adotado nessa abordagem é a forma do objeto, identificada a partir de suas dimensões, havendo pouca

sistematização na hierarquia dos critérios de definição dos tipos. Aqui os objetos arqueológicos são compreendidos enquanto remanescentes históricos, sendo usados para o estabelecimento de cronologias, tipologias e identificação de conjuntos culturais, a partir da estabilidade técnica e dos elementos recorrentes na coleção. Por considera-los estáveis e coesos, as variações eram interpretadas somente a partir de fatores ambientais ou substituição de populações (VIANA *et al*, 2014). Segundo os referidos autores, os objetos líticos classificados por essa abordagem, como por exemplo, as “lesmas” dos sítios da região central do Brasil, “os bumerangues”, presentes nas indústrias líticas do sul do país consistem em objetos que apresentam uma certa estabilidade técnica, sendo portadores de estabilidade e coesão, não sendo exploradas suas variações técnicas.

A tipologia se baseia geralmente sobre tipos predefinidos, onde o pesquisador precisa inserir os instrumentos em uma lista de tipologia pré-estabelecida, não lançando um novo olhar sobre a coleção. Segundo Lourdeau (2014) este método pode ser adequado para abordagens onde a forma dos instrumentos se mostrar um critério determinante e fundamental para a coleção, no entanto, fora de tais contextos, onde há uma forte padronização formal, a tipologia não é um método adequado de análise, pois os tipos não correspondem a grupos de instrumentos homogêneos do ponto de vista técnico.

Segundo Boëda (1997), a abordagem tipológica acaba por mascarar as diferentes realidades técnicas dos objetos líticos, cronologias e tipologias não se sustentam na distinção de coleções, menos ainda para defini-las. Pérles (1987) afirma ainda que a interpretação em termos exclusivamente culturais das diferenças tipológicas não é satisfatória, pois é preciso ver igualmente as diferenças funcionais; não é satisfatória também em termos de rigor científico, pois falta coerência interna às definições tipológicas; é uma abordagem reducionista, pois só considera o instrumento finalizado, por uma parte, e resume-o a algumas características que fundam a definição do tipo, por outra; além disso, uma parte importante das informações é perdida, como a escolha da matéria prima, do suporte, modalidades de retorque etc. E isso acontecem

para todas as categorias do material lítico que não são levadas em conta na análise, como núcleo, lascas etc.

Mello (2005) finaliza a questão observando que na análise tipológica, o objeto acaba por ser apenas um índice, um resultado, um testemunho calado, um elemento abstrato e inerte, não havendo sentido nele, que não pode traduzir por sua forma exterior o tipo de intencionalidade que foi investida por seu artesão.

A abordagem tecnológica surge de um questionamento da abordagem tipológica. Segundo Fogaça e Boëda (2006), há mais de vinte anos, em decorrência dos trabalhos de Leroi-Gouhran e de Tixier, novas abordagens possibilitaram a ampliação do domínio da antropologia das técnicas; tendo se imposto rapidamente por suas características heurísticas. Essa nova corrente, de abordagem tecnológica, parte da concepção de que a técnica constitui um dos melhores instrumentos para abordar os conhecimentos, saberes e fazeres particulares a cada grupo, assim como seus comportamentos socioeconômicos e as modalidades de evolução (FOGAÇA e BOËDA, 2006). Para esses autores, a abordagem tecnológica constitui verdadeiramente o único instrumento capaz de esclarecer as dimensões sincrônicas (cadeia operatória) e diacrônicas (linhagem evolutiva) dos objetos líticos.

A abordagem tecnológica se baseia nas reflexões propostas pelo estudo das técnicas, onde são trabalhados conceitos como o de cadeia operatória (LEROI-GOURHAN, 1964; BALFET, 1991); ela se desenvolveu a partir de experimentações de lascamento utilizadas na compreensão dos processos de produção envolvidos nas indústrias líticas (CRABTREE, 1972; TIXIER, 1978 *apud* LOURDEAU, 2014). Se utilizando de experimentações para identificar os métodos e técnica de lascamento, tem como objetivo compreender todas as fases de produção dos instrumentos (VIANA *et al*, 2014), sendo sua abordagem sistêmica. A abordagem tecnológica busca compreender não mais os objetos finalizados, mas os processos que permitiram sua fabricação e, sobretudo, todo o descarte do lascamento, sendo indicada principalmente para estudos com enfoque cultural, onde existe uma importante variedade de modos

de produção dos suportes dos instrumentos, identificados de maneira nítida no tempo e no espaço.

O conceito de tecnologia corresponde ao agenciamento das sequências de gestos realizados, método que precede de um esquema conceitual conduzido a obter um produto predeterminado, que pode ser reconhecido a partir da leitura dos estigmas de lascamento, que testemunha a sequência de produção (PELEGRIN, 1995). Considerando a técnica como o meio físico utilizado para fraturar a rocha, ela se define a partir de três elementos: o modo de aplicação da força (percussão direta, indireta ou pressão), a natureza do percutor ou compressor utilizado (pedra dura ou macia, chifre, madeira) e o gesto (marginal ou interno) (BOËDA, 1997; SORIANO *et al*, 2007).

A partir da década de 1990, com os trabalhos de Boëda, construindo uma complementariedade à análise tecnológica, tem início na França a abordagem tecnofuncional, que trouxe a dimensão de funcionalidade aos objetos estudados (VIANA *et al* 2014).

A análise tecnofuncional trata de maneira global a indústria lítica, com uma abordagem integrada dos modos de produção e características estruturais. Apesar de demandar mais tempo para sua realização do que os estudos tipológicos, a análise tecnofuncional é uma condição necessária para entender o material estudado, a partir de critérios técnicos (LOURDEAU, 2014). Segundo Boëda (2011), na abordagem tecnofuncional o foco são os métodos de produção utilizados e não a forma final do objeto, interessando à esse tipo de análise a compreensão dos processos individuais de produção das ferramentas líticas.

A análise tecnofuncional integra, assim como a abordagem tecnológica, as noções de cadeia operatória e esquemas operatórios, trazendo, no entanto, um elemento singular: a esfera funcional das ferramentas.

Considerando os objetivos da presente pesquisa, que consiste na análise de uma coleção amostral de núcleos, instrumentos e lascas, por meio de seus suportes e seu processo de debitagem, intimamente vinculado à compreensão

da cadeia operatória de produção em que estes estão inseridos, foi adotada a perspectiva de análise tecnológica, já que o potencial das funcionalidades dos instrumentos líticos não será tratado. Sendo assim, objetivando compreender a cadeia operatória de produção dos suportes escolhidos para a confecção de instrumentos, foram analisados os núcleos, os instrumentos e algumas lascas de debitage e façonagem presentes na coleção.

Algumas atividades de experimentação também foram realizadas dentro dessa perspectiva teórico-metodológica, tendo sido orientadas principalmente à percepção da qualidade da matéria-prima escolhida para a produção dos suportes dos futuros instrumentos.

### **2.1.1. Objeto Técnico e Cadeia Operatória**

A tecnologia é o estudo das técnicas, sendo, portanto, uma ciência que, devido aos fatos técnicos serem fatos da atividade humana, é uma ciência humana. Assim, é preciso entender os *fatos técnicos* pelo que eles realmente são: nomeadamente fatos sociais (MELLO, 2005).

Mauss (1950) considera *tecnologia* como parte de um dos sistemas sociais, o tecnológico, que de certa maneira contribui para a manutenção e ação de todos os demais aspectos culturais e identitários de uma dada sociedade. Para ele, o fato social representa os aspectos sociológicos, históricos e fisio-psicológicos presentes nas mais diferentes sociedades.

Para Boëda (2000), as técnicas, assim como os objetos e a cultura material como um todo, mediam o equilíbrio entre o mundo material e o homem, que depende do modo de apreensão e de representação do mundo material de cada sociedade, podendo ser percebida (a mediação pelas técnicas) através dos instrumentos produzidos:

Ela é representação do mundo vivo. Ela é reflexo de emoções. Não é uma realidade isolada. O objeto é somente o meio material desta mediação. A técnica, ou antes, a tecnologia, seria um dos fatores de criação, de adaptação e de manutenção do equilíbrio entre o homem e seu meio (BOËDA, 2000, p. 3) (tradução livre).

Lemonnier (1992) traz para os estudos de tecnologia sua dimensão social; para ele qualquer técnica, em qualquer sociedade, ainda que se constitua como mero gesto ou um simples artefato é sempre a representação física de esquemas mentais aprendidos pela tradição, e envolvem as concepções tradicionais de como as coisas funcionam, são feitas e usadas; representando apenas em parte os fenômenos materiais *stricto sensu*. O autor observa ainda que a lógica e a coerência desse conhecimento tecnológico tradicional, o processo mental que está por trás e dirige as ações no mundo material estão incorporadas em um sistema simbólico muito mais amplo.

Para Leroi-Gourhan (1985) as técnicas são as primeiras evidências materiais da relação homem/ambiente, e marcam de forma material a ruptura do natural com o social. Para ele o gesto técnico é predeterminante na alteração da matéria, na ordenação diacrônica dos gestos técnicos está a origem de um método específico de lascamento, que consiste, ao fim, em uma “sintaxe gestual e conceitual”. (LEROI-GOURHAN, 1985). Assim como Leroi-Gourhan, para quem o *gesto técnico* é de onde parte todo o processo de alteração da matéria, Mauss (2003) considera o corpo como sendo o primeiro e mais natural instrumento humano, primeiro e mais natural objeto técnico.

Geneste (1991) segue a perspectiva teórica de Leroi-Gourhan, acrescentando que os objetos produzidos pelo homem são “objetos técnicos”, sendo resultado de uma cadeia operatória, de uma cadeia de gestos produzidos dentro de uma tradição técnica particular. Os objetos técnicos são fruto de um conhecimento abstrato, concebido e processado pelo cérebro humano; ele é em seguida produzido por meio de um processo técnico que organiza progressivamente uma dada matéria e a transforma em um prolongamento do corpo humano, a ser acionado no contato com o mundo exterior. Sendo uma interface entre o corpo e o meio ambiente, o objeto técnico é um instrumento de ação sobre o meio, podendo ser interpretado a partir de seu contexto funcional e ambiental ou a partir dos procedimentos operatórios cognitivos de sua produção, sendo esta última perspectiva de análise o estudo das operações abstratas, cognitivas, psicomotrizas, que intervieram ao longo de todo o processo da realização técnica (GENESTE, 1991).

Para Simondon (1969) *apud* Fogaça e Lourdeal, 2006, o objeto técnico está imerso em uma gênese de produção, que quando compreendida a partir de sua perspectiva sincrônica, permite identificar sua situação dentro de uma cadeia operatória; sendo consequência de etapas anteriores e estrutura porvir de ações posteriores, sendo, o objeto técnico, predeterminado pelas ações que o antecedem e pode predeterminar as ações seguintes. Para Lemonier (1992), o sistema tecnológico envolve gestos e conhecimentos que se adaptam em uma evolução física ao longo da confecção do material e que não é isolada; uma mudança no objeto pode envolver uma mudança no conhecimento tecnológico e nos gestos, estes sendo constantemente adaptados para a dinâmica dos artefatos e para as alterações físicas dos objetos.

Cresswell (1976) define cadeia operatória como sendo uma série de operações que transforma uma matéria-prima em um produto, quer seja objeto de consumo ou utensílio. Segundo Fogaça e Boëda (2006), a cadeia operatória é a totalidade das etapas técnicas, desde a aquisição e escolha da matéria-prima até sua transformação e utilização. Para Balfet (1991), a cadeia operatória, conceito que surge a partir das reflexões propostas por Mauss e Leroi-Gourhan em relação à evolução das técnicas, consiste em uma sucessão de fatos técnicos, cujas operações são articuladas como malhas ao longo de um processo, tendendo a um resultado específico de tal maneira que o um observador possa identificar e/ou relacionar um ato técnico, mesmo que isolado da série na qual ele faz sentido, tecnicamente e socialmente.

Segundo Tixier (1978), os estudos da cadeia operatória permitem distinguir as etapas das sequências de gestos ou dos gestos isolados a partir das características técnicas de fragmentos de rocha lascada que possibilitam a remontagem mental e mesmo física das peças. Pelegrin (1995) afirma que, ao tentar identificar os gestos utilizados na produção de determinado objeto técnico, é possível reconhecer diferentes níveis de exploração sucessivos, que ele denomina de *atos técnicos*, resultantes da interação do homem com a matéria. Segundo ele (PELEGRIN, 1995), um ato técnico é inseparável da intenção que o anima, da consciência do resultado esperado; ele é a manifestação do conhecimento e do *saber-fazer*, é o resultado do modo de

expressão ou a manifestação de intenções expressas no espaço possível, delimitadas pelo conhecimento do artesão, as fontes e as propriedades do material usado.

O ponto principal do conceito de cadeia operatória é a percepção de que toda realização técnica é um processo cujas etapas técnicas podem ser distinguidas em teoria e observação, sendo que seus estudos permitem observar, descrever e reproduzir o desenvolvimento de uma dada técnica desde a aquisição da matéria-prima até o produto final utilizado (GENESTE, 1991). De fato, Balfet (1991), assim com diversos outros autores, considera que as normas constantes de uma dada cadeia operatória envolvem a aquisição da matéria prima, passam pela produção do objeto, seu consumo ou utilização, até seu descarte, podendo compor várias cadeias articuladas. De maneira geral, é possível dizer que a cadeia operatória é caracterizada por oito etapas principais: a construção do projeto mental (1), a procura, escolha, aquisição e transporte da matéria-prima (2), as escolhas dos instrumentos para manufaturar a matéria prima (3), o processo de produção do suporte (4), o processo de confecção dos instrumentos (5), a manutenção (6), a possível reutilização (7) e o descarte da peça (8). É preciso ainda considerar que nem todos os objetos passam necessariamente por todas as etapas da cadeia operatória, havendo diversas situações em que isso ocorre (instrumentos utilizados brutos, etc).

O estudo da cadeia operatória evidencia a dinâmica de um sistema técnico particular, assim como o papel que esse sistema ocupa dentro dos demais sistemas técnicos e da própria tecnologia (CRESWELL, 1996). Como aponta Lemonnier (1986), uma das questões principais à compreensão de como se operam as intencionalidades na pré-história é a busca por informações que permitam entender questões que envolvem *escolha*, porque algumas coisas são escolhidas em detrimento de outras. Lemonnier (1986) observa que dentro das ações que compõem uma cadeia operatória, há diferentes razões para se escolher esse ou aquele caminho técnico de produção, que envolvem desde abrandar os riscos para a obtenção de recursos para subsistência até preferências visuais, olfativas e auditivas, etc.

Cabe ainda observar que essas escolhas estão fortemente associadas a cinco elementos intrínsecos à cadeia operatória: a matéria, a energia gasta, os objetos, os gestos e o conhecimento técnico do artesão.

### **2.1.2. Leitura Tecnológica da coleção lítica**

Considerando as questões acima colocadas, principalmente as referidas à cadeia operatória de produção dos objetos líticos arqueológicos, é possível tratar de maneira ainda mais pontual a metodologia de análise adotada na presente pesquisa.

As concepções de debitação e *façonnage* são dois elementos importantes da cadeia operatória de produção de suportes de instrumentos e da confecção propriamente dita dos instrumentos, podendo ser identificadas a partir da construção volumétrica dos módulos lascados, a partir do agenciamento do lascamento e das técnicas de percussão empregadas.

A debitação consiste na exploração de um núcleo, a partir de métodos específicos e o objetivo é a produção de lascas suportes para utilização ou confecção de instrumentos. As cadeias operatórias de debitação podem ser divididas em cadeias produtoras de lascas-suporte para instrumentos ou produtoras de matrizes que serão retomados como instrumentos, ou seja, em outras palavras, produtoras de suportes para serem transformados em instrumentos e/ou produtoras de instrumentos sobre núcleos (BOËDA, 2005 *apud* VIANA, 2005).

Para Viana *et al* (2014), a debitação é definida pelo processo de exploração de um volume de massa útil, tendo como objetivo a retirada de lascas, sendo que estas constituem, então, o objetivo do lascamento e o bloco (núcleo, nesse caso) é considerado apenas um resíduo de lascamento.

Já o termo *façonnage*, de acordo com Boëda (1995), *apud* VIANA (2005), consiste no lascamento por etapas sucessivas de um bloco ou de uma lasca suporte tendo como objetivo moldar uma determinada matriz cujas bordas receberão, num segundo momento, um ou mais instrumentos.

Inizan et al (1995) define *façonnage* como sendo:

(...) É uma operação de lascamento que têm por finalidade a produção de um objeto. Esculpindo a massa de matéria-prima segundo uma forma desejada. (...) Esta operação comporta em geral uma fase de desbaste, depois de finalização, podendo fazer uso de várias técnicas. Ela se diferencia da debitação ainda que frequentemente ela produza numerosas lascas, mas de transformar um suporte, qualquer que seja sua origem, em instrumento (INIZAN et al, 1995, p. 146) (tradução livre).

De acordo com Viana *et al* (2014) o *façonnage* corresponde ao processo inverso da debitação; diferente desta última, ocorre a moldagem de uma matriz rochosa a partir da retirada de lascas. Essa matriz modelada, agora chamada de peça *façonada*, é o objetivo central do lascamento, sendo descartadas as lascas geradas no processo.

Nas etapas de produção de suporte os núcleos são considerados objetos fundamentais de análise, pois neles ficam registradas as características das lascas produzidas e os estigmas técnicos das sequências de retiradas, permitindo assim reconhecer os esquemas técnicos empregados na sua exploração. Com base na concepção de tenogênese, Boëda (2013) *apud* Viana et al (2014) estabeleceu uma classificação evolutiva das estruturas dos núcleos, reconhecendo seis categorias de sistemas de debitação, divididos em dois grandes conjuntos: estruturas adicionais (A, B, C e D) e estruturas integradas (E e F, que incluem as debitações discoide, piramidal, *Levallois* e laminar).

O sistema de debitação do tipo A tem por objetivo apenas a produção de gume, não privilegiando nenhuma parte do bloco, sendo que seus produtos são obtidos sem considerar as convexidades ou os critérios de recorrência das retiradas. O método de exploração utilizado nesse caso é o espatifamento, produzindo fragmentos diversificados.

No sistema de debitação do tipo B, por sua vez, se obtém uma série de lascamentos recorrentes, mas sem nenhuma normatização técnica da superfície de debitação. Pela recorrência e aproveitamento de nervuras naturais, no entanto, por meio da exploração pouco controlada, é possível produzir lascas suportes com comprimento, ângulo e morfologia controlados.

O sistema do tipo C consiste na exploração das conexidades naturais presentes no bloco, utilizando apenas uma parte do volume útil. Também é utilizada a noção de recorrência das retiradas, permitindo produzir pequenas séries de retiradas com morfologia variada.

O sistema D; trata-se da configuração parcial da estrutura do núcleo tendo como objetivo posterior a adoção de retiradas centrípetas recorrentes, organizadas de tal modo a manter as convexidades do núcleo (VIANA et al, 2014).

Os sistemas E e F, altamente especializados, são considerados sistemas integrados e incluem as debitações discoide, piramidal, *Levallois* e laminar. Ocorre a organização da integralidade do bloco em vista de lhe conferir forma e características técnicas particulares, determinando de maneira precisa a morfologia e as características técnicas das lascas produzidas por estes sistemas. Nesse sistema, com exceção do núcleo discoide, os demais núcleos apresentam estrutura homotética, ou seja, sua morfologia não varia com o processo de debitação; se ela mudar durante a debitação deverá ser reconfigurada novamente, como no caso do *Levallois* (VIANA et al, 2014; MELLO, 2005).

Considerando que no sítio arqueológico DF-PA-11 a exploração dos núcleos ocorreu mediante unicamente a debitação tipo C, é preciso detalhá-la mais profundamente. De acordo com Viana *et al* (2014) o sistema de debitação tipo C é considerado o mais comum na pré-história, tendo sido definido por Boëda (2013) como um sistema adicional, onde o núcleo corresponde somente a uma parte do bloco debitado (volume útil), a outra parte serve de reserva de matéria para possíveis fases posteriores de debitação, tendo ainda importante papel de inércia do bloco, no momento do impacto e permitindo sua apreensão pelo lascador. Esse sistema se diferencia dos sistemas integrados porque as características do bloco são necessárias para o bom andamento da debitação, não havendo uma fase preliminar de preparação do núcleo, com exceção do plano de percussão, que pode ser preparado quando não existe naturalmente, por meio de uma primeira retirada na superfície do bloco. Os critérios técnicos necessários à debitação das

lascas predeterminadas encontram-se naturalmente no bloco, como as convexidades laterais e distais, sendo, portanto, a fase de seleção da matéria-prima fundamental nesse sistema (VIANA *et al*, 2014).

Cabe observar que esse tipo de debitage pode apresentar variações, como foi identificado na coleção lítica do sítio arqueológico DF-PA-11.

O sistema de debitage tipo C tem como norteador o princípio de recorrência, onde os negativos deixados por uma série de lascamento anterior possibilitam, por seus critérios técnicos, a instalação de uma nova série de retiradas, sendo que a variabilidade dos métodos nessa concepção de debitage se relaciona ao número e organização das retiradas no interior de cada série e no número e na organização das séries no volume do bloco (VIANA *et al*, 2014). Ainda de acordo com os autores, não existe uma concepção global de exploração do bloco no sistema C; ao contrário das estruturas integradas, sua estrutura não corresponde a um volume específico, apresentando uma grande variedade de formas, dimensões e volume, que dependem basicamente de dois fatores: das características iniciais da matéria-prima utilizada (plaqueta, bloco ou seixo) e da intensidade de exploração do núcleo (número de séries e retiradas no núcleo) (Figura 24).

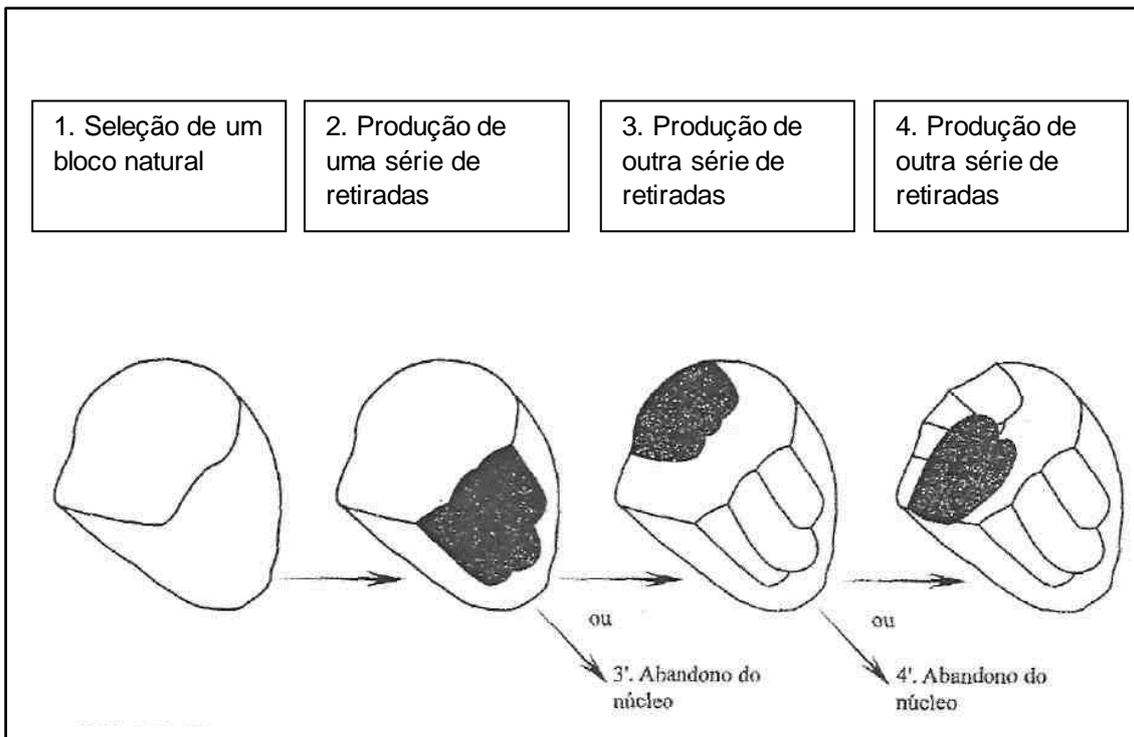


Figura 24. Exemplos de organização das séries de retiradas na debitage tipo C (VIANA et al, 2014).

A técnica de lascamento do sistema de debitage do tipo C é realizada exclusivamente com percussão direta e interna, realizada com percutor de pedra, e produz lascas com formas variadas (oval, retangular, triangular, laminar etc). Em geral são lascas bastante espessas e com presença de dorso e superfícies corticais, sendo que, dependendo da intenção do lascador, podem ser utilizadas logo após a debitage ou modificada por retoque ou ainda *façonange*. Os suportes obtidos são em geral também bastante variados, sendo a normatização das lascas esporádica, pois isso pode estar diretamente ligado às características naturais do bloco (VIANA *et al*, 2014).

#### 2.1.2.1 Aspectos Metodológicos adotados para a escolha da amostra e análise da coleção lítica

Considerando o grande volume do material lítico resgatado do sítio em questão, assim como os limites de um trabalho de conclusão de curso, foi necessário fazer um recorte dentro dessa realidade material, que se pautou nos objetivos mais amplos da pesquisa e em seu alcance interpretativo. Foi então definido um único nível arqueológico a ser investigado, tendo como

pressuposto a quantidade superior de instrumentos façoados unifacialmente (“lesmas”), o que permitiria abranger as diferentes etapas do processo de produção destes. Esses instrumentos serviram como marcadores para a questão do impacto antrópico contemporâneo já sofrido pelo sítio arqueológico, que apresentou em seus níveis mais superficiais, componentes históricos recente relacionados à exploração de afloramentos de quartzito na área do sítio. Tais instrumentos façoados por serem indubitavelmente produto da ação humana pré-histórica, conferiram aos níveis amostrados a confiabilidade da procedência dos demais vestígios associados, uma vez que os níveis subsuperficiais não se apresentam impactados estratigraficamente.

Foi então escolhida apenas a Faixa “E” da área de escavação, que corresponde a uma faixa de 1 metro de largura por 19 metros de comprimento, pois esta apresentou uma menor interrupção em suas escavações, e seus níveis 2 e 3, que apresentaram um número maior de instrumentos façoados, associados a outros instrumentos, além de núcleos, lascas e detritos de lascamento (Figura 25 e Figura 26).



Figura 25. Planta baixa da área de escavação e faixa “E” objeto de pesquisa.

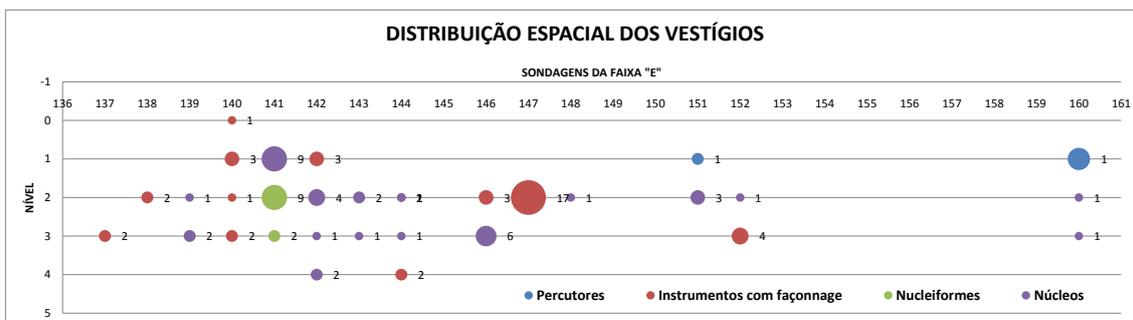


Figura 26. Distribuição vertical dos instrumentos e núcleos na faixa “E” da área de escavação realizada no sítio DF-PA-11.

De modo geral a análise da coleção lítica foi orientada à percepção da análise técnica dos atributos que permitissem compreender os tipos de suporte produzidos, passíveis de serem identificados a partir da observação dos negativos dos núcleos e dos próprios suportes, no caso dos instrumentos e lascas, assim como pela observação de atributos que pudessem fornecer informações sobre o tipo de percussão e gestos utilizados na produção da peça.

Para a análise dos materiais líticos e processamento dos dados foram estabelecidos guias de análise com o objetivo de identificar os principais atributos tecnológicos dessas peças, com possibilidade de fornecer informações sobre os aspectos envolvidos na exploração e produção dos suportes. Tais guias foram orientadas à análise dos núcleos, lascas e instrumentos presentes na coleção.

### Concepções de Debitagem

De maneira geral três aspectos foram observados na análise dos núcleos, por meio das concepções de debitagem: os princípios técnicos, que relacionam-se à estrutura volumétrica do núcleo, onde se observa a presença ou não de ângulos naturais, nervuras guias e convexidades do bloco a ser explorado; o método de exploração, ou seja, como foram agenciadas as retiradas das lascas, em sentido unidirecional, bidirecional ou ainda centrípeta; a técnica utilizada na percussão, que envolve o tipo de percussão (direta ou indireta), o gesto (interno – dentro do plano de percussão – ou periférico – na extremidade da peça) e o percutor (duro ou macio). Para tanto, foram analisados os seguintes atributos na coleção de núcleos:

1. *Suporte, estado de conservação e dimensões*: atributos levantados com o objetivo de identificar a origem da matéria-prima; se a peça encontra-se inteira ou fragmentada; se a fratura observada ocorreu durante o processo de exploração ou posteriormente; o seu volume resultante e suas dimensões;
2. *Quantidade e tipo dos planos de percussão*: identificação da quantidade de planos de percussão presente no núcleo e o seu tipo, se foi preparado ou utilizado em seu estado natural; intensidade de exploração e tipo de organização empregada na exploração;
3. *Quantidade e tipo das superfícies de lascamento e suas sequencias*: quantas superfícies de lascamento presente no núcleo e as características das sequencias de lascamento;
4. *Dimensões e formas dos negativos presentes na superfície de lascamento, presença de contrabulbos e ângulos de percussão para a retirada das lascas*: características dos negativos; presença de contrabulbos; ângulos de percussão;
5. *Indícios de picoteamento*: identificação das marcas e sua diacronia em relação à debitagem;
6. *Presença de pátina*: observação de pátina; cronologia em relação à debitagem.

## **Instrumentos**

Para a análise dos instrumentos foram levantados atributos que fazem referência especialmente aos suportes utilizados para esse fim, sua forma de obtenção e atributos tecnológicos empregados na sua confecção. Para tanto foram analisados os seguintes atributos:

1. *Suporte, estado de conservação, dimensões e morfologia*: atributos que fazem referência à obtenção do suporte utilizado para a confecção do instrumento, se estes sofreram fraturas durante a confecção ou se ela ocorreu após sua inserção no contexto arqueológico, sua morfologia e dimensões resultantes;
2. *Tipo de talão, angulação e características gerais*: os atributos relacionados ao talão quando presente nos suportes dos instrumentos, estas

informações buscaram evidenciar o tipo de talão produzido, sua angulação com as faces inferior e superior, o tipo de lábio e bulbo produzido pelo gesto de percussão e se o mesmo foi objeto de preparação (abrasão de cornija);

3. *Características da face superior*: configuração da face superior, formada por nervuras e superfícies, que foram produzidas ou aproveitadas na composição dos instrumentos;
4. *Indícios de picoteamento, localização e características*: atributos levantados para a identificação e caracterização de marcas de utilização, que remetem à reutilização dos instrumentos para atividade de percussão. Quando presentes, estas marcas foram caracterizadas e posicionadas em relação ao ciclo de confecção e utilização dos instrumentos.
5. *Presença de pátina e diacronia*: verificação da presença de pátina na coleção de instrumentos e sua diacronia em relação à confecção dos mesmos, o que possibilita identificar a reutilização ou contemporaneidade de bordos transformados e possíveis fraturas ocorridas durante a confecção/utilização dos instrumentos ou após seu abandono;
6. *Presença de façonnage*: identificação de peças com alto investimento técnico na sua modelagem, permitindo classificar a coleção em duas grandes categorias as peças *façonnadas* e as sem *façonnage*.

## **Lascas**

A análise das lascas objetivou traçar o perfil dos suportes e produtos de lascamento gerados a partir da exploração dos núcleos, possivelmente utilizados para a confecção dos instrumentos. Para tanto foram analisados os seguintes atributos:

1. *Tipo das lascas*: classificação das lascas segundo seu esquema técnico de produção em lascas provenientes de debitagem e *façonnage* ou retoque.
2. *Características da face superior*: caracterização da superfície que forma a face superior das lascas, análise da inclinação que estas superfícies apresentam em relação ao eixo tecnológico ou morfológico das peças, assim como os negativos provenientes de momentos anteriores de

exploração no núcleo, no caso das lascas de debitação e confecção dos instrumentos no caso da *façonnage*.

3. *Características da face inferior*: caracterização das faces inferiores, especialmente seu perfil, resultante de esquemas de produção.

Todos os atributos técnicos analisados na coleção lítica e expostos acima têm como objetivo central identificar as relações técnicas entre os núcleos, instrumentos e lascas a partir principalmente de seus suportes. Sendo assim, os atributos levantados em cada categoria evidenciam as características dos suportes nas diferentes fases da cadeia operatória de produção destes, do momento da debitação à sua posterior transformação.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os vestígios líticos analisados no sítio DF-PA-11 são provenientes da amostra selecionada na área de escavação, ou seja, vestígios das quadrículas da faixa E, entre a sondagem NE 137E e NE 155E, entre os níveis 2 e 3 (10-20 cm e 20-30 cm respectivamente), representando uma coleção amostral de 15 núcleos, 60 instrumentos, sendo 53 (cinquenta e três) de gume<sup>13</sup> e 7 (sete) sendo constituídos por núcleos ou instrumentos de gume, que foram retomados como instrumentos de percussão e 145 lascas unipolares, uma amostra de aproximadamente 2,5% da coleção recuperada na área de escavação, objeto de análise (Figura 27). Vários atributos técnicos foram levantados nesta coleção com o objetivo de traçar um perfil relacionado à produção dos suportes (sistema de debitagem) e confecção de instrumento.



Figura 27. Vestígios analisados na coleção do sítio arqueológico DF-PA-11.

Como a coleção apresenta diferentes estratégias na aquisição dos blocos, para exploração dos núcleos e para a produção de suportes relacionados à confecção dos futuros instrumentos, os resultados buscados tentaram traçar um perfil das ações empreendidas na produção dos suportes da coleção. Buscando evidenciar esta diversidade na exploração dos núcleos, na produção de suportes e seus detritos de lascamento.

<sup>13</sup>Foram considerados instrumentos de gume, as peças que apresentavam gumes transformativos, produzidos por lascamento, seja ele com investimento de *façonnage* ou somente retoque.

### 3.1. NÚCLEOS UNIPOLARES

Os 15 núcleos observados na coleção amostrada são pertencentes ao sistema de exploração do tipo C, compostos por estrutura adicional, onde apenas parte do bloco é utilizada e a organização das séries e das retiradas são bem variadas (LOURDEAL *et al*, 2014). Estes núcleos foram obtidos a partir de variados suportes (lasca, fragmento térmico, fragmento de lasca) todos produzidos exclusivamente em quartzito com angulação de lascamento apropriada, nervuras guia e convexidades naturais. Estes foram explorados pelo método unidirecional ou centrípeto. A análise tecnológica desta coleção demonstra algumas preferências na exploração dos núcleos e na produção de suportes. Estas escolhas técnicas passam pelo método de exploração dos núcleos (agenciamento das retiradas), ao tipo de percussão, ao gesto aplicado e o tipo de percutor utilizado.

Dois foram os métodos observados na coleção: unidirecional e centrípeto, onde o primeiro foi predominante, resultando em esquemas operatórios não muito diversificados. Os dados demonstram que a percussão é exclusivamente direta com gestos internos e produzida por percutor duro, em pedra. Na coleção é recorrente a retomada de núcleos e instrumentos de gume como instrumentos para percussão.

#### **Suporte dos núcleos**

De forma geral os núcleos foram obtidos predominantemente a partir de blocos naturais (60%), muito comuns na área do sítio, sob a forma de afloramentos naturais. No entanto, também se observa na coleção, núcleos produzidos a partir de volumosas lascas unipolares (7%). Em cerca de 1/3 dos núcleos não foi possível determinar o suporte (33%) (Figura 28), em decorrência do avançado estágio de exploração das superfícies de lascamento, eliminando as áreas que permitiriam o diagnóstico na identificação de sua proveniência.

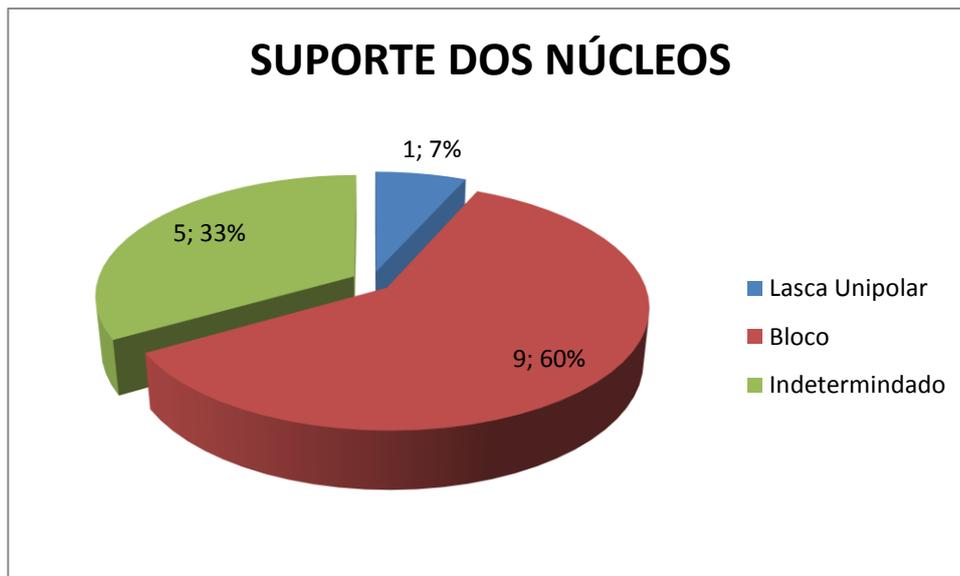


Figura 28. Tipos de suporte dos núcleos identificados na coleção.

Segundo Barbosa e Costa (2005), praticamente todo material lítico recuperado no sítio DF-PA-11 foi produzido a partir dos blocos de quartzito, com exceção de duas peças em todo sítio, que não fazem parte da amostra analisada, estas foram produzidos em quartzito leitoso, são dois raspadores, um plano-convexo (lesma) com suporte indefinido e um instrumento confeccionado a partir de uma lasca unipolar obtida a partir de um seixo<sup>14</sup>.

### Dimensão dos núcleos

Esta variável foi identificada a partir do eixo morfológico, tendo por referência as sequências de lascamento. Observa-se que os núcleos apresentam formato alongado, onde sua largura é em média 60% do seu comprimento (Figura 29), já a espessura é cerca de 85% do seu comprimento. Todas as peças encontram-se inteiras, não existindo fraturas associadas à exploração ou após o descarte dos mesmos.

<sup>14</sup> Estes vestígios não fazem parte da amostra analisadas nesta pesquisa.

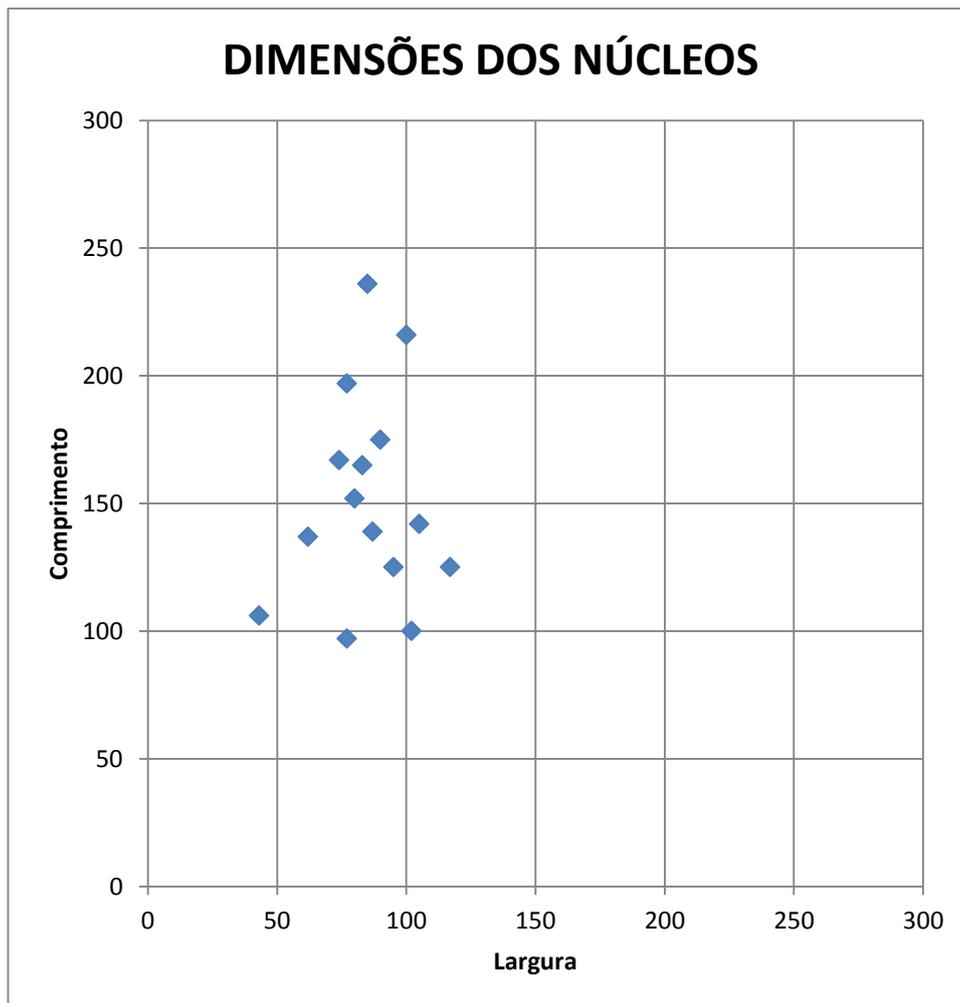


Figura 29. Comprimento e largura dos núcleos da coleção analisada.

### Planos de percussão dos núcleos

As características dos planos de percussão dos núcleos da coleção são variadas. Podendo ser observados planos de percussão com diferenciada intensidade na sua exploração, ainda constituídos de superfícies naturais ou preparadas. Mais de 50% dos núcleos da coleção apresentam apenas um plano de percussão, já cerca de 30% apresentam dois planos de percussão e aproximadamente 20% apresentam três planos de percussão (Figura 30).

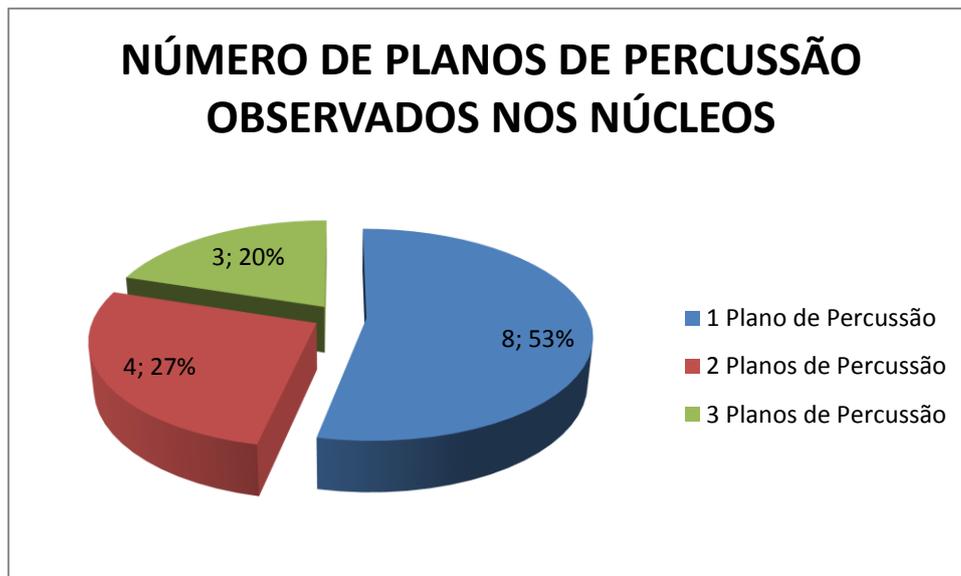


Figura 30. Quantidade de planos de percussão observados na coleção de núcleos analisada.

Tais planos de percussão apresentam características variadas. Predominantemente são lisos (72%), sendo que 68% são totalmente planos e 4% são constituídos de superfícies não totalmente planas, apresentando angulação, esses planos produziram lascas com talões diedros. Outros planos de percussão apresentam superfícies naturais, formadas por córtex de bloco (28%) (Figura 31).

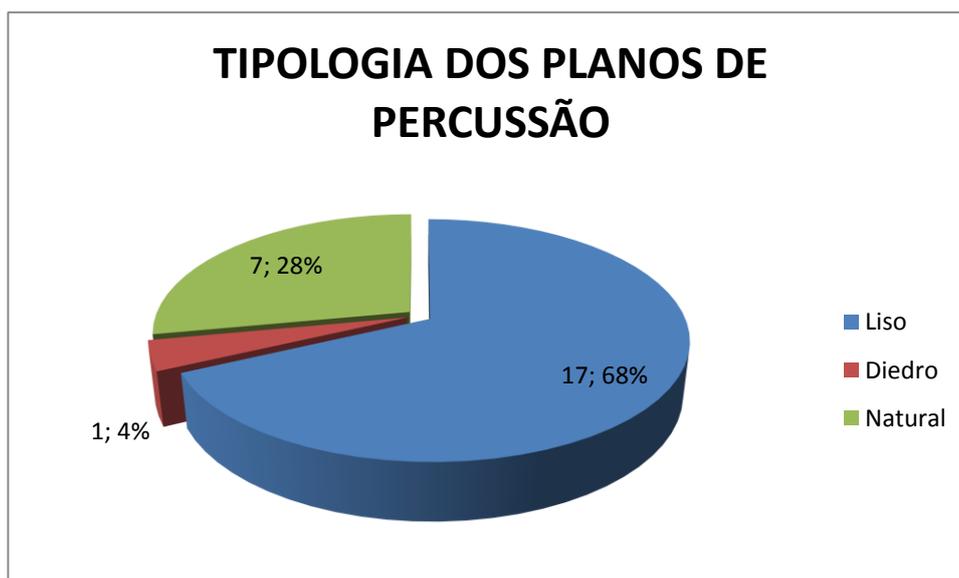


Figura 31. Planos de percussão observados na coleção de núcleos analisados.

Apesar de que quase 50% da coleção apresentam mais de um plano de percussão, apenas 12% das peças apresentam mais de uma superfície de

lascamento por plano de percussão, ou seja, a maioria dos núcleos que apresentam mais de um plano de percussão exploram a mesma superfície de lascamento ou cada plano de percussão explora uma superfície de lascamento específica (Figura 32).

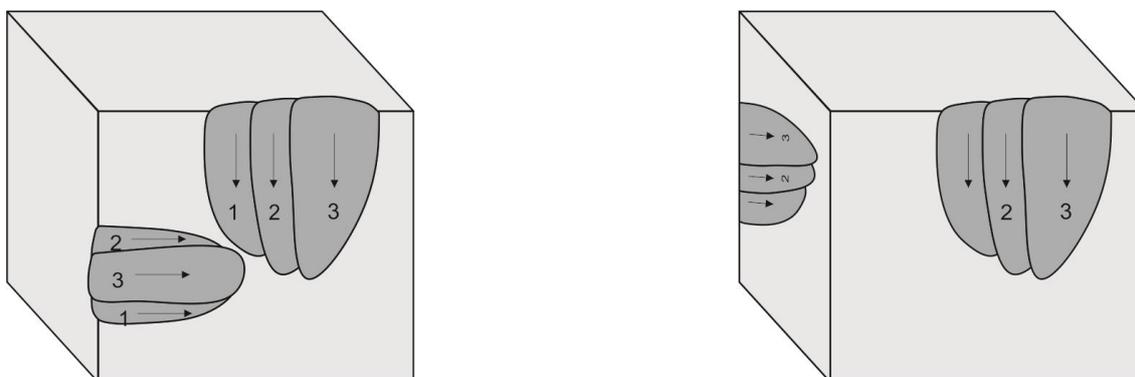


Figura 32. Esquema de exploração dos núcleos com mais de um (1) plano de percussão.

Todos os núcleos analisados apresentaram evidência de percussão interna. Onde o impacto é aplicado no interior do plano de percussão e não as sua periferia, distante da extremidade. As lascas os talões tendem a ser mais largos e a morfologia dos talões podem indicar o grau de exploração e organização dos gestos empregados para tal (TIXIER, et al. 1981) (Figura 33).

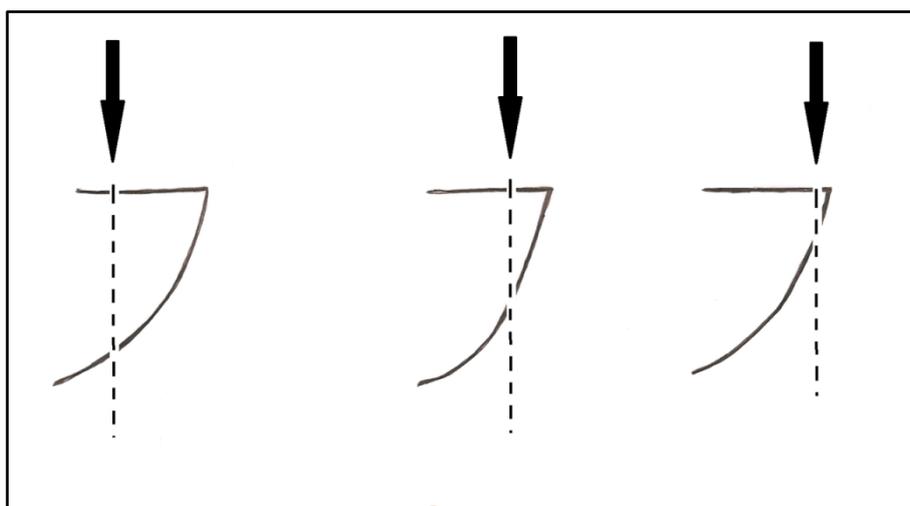


Figura 33: Esquema mostrando a diferença entre gesto interno e periférico, onde a distância da periferia resulta em produtos de lascamento com características distintas (Fonte: BOËDA, 1997).

## Superfícies de lascamento dos núcleos

As superfícies de lascamento apresentam convexidades naturais, geralmente associadas a uma nervura guia (72%), ou aresta natural, importante para guiar as sequencias de lascamento iniciais. Já 28% da coleção de núcleos apresenta apenas convexidade natural, sem a presença de nervuras guia.

Observa-se nas superfícies de lascamento exploradas, a presença de até cinco retiradas numa mesma sequencia (4%). Entretanto também se observa sequencias com quatro retiradas (4%), também com três retiradas (52%), com duas retiradas (28%) e apenas uma retirada (12%) (Figura 34). Os resultados mostram uma predominância na exploração de sequencia com pelo menos três retiradas.

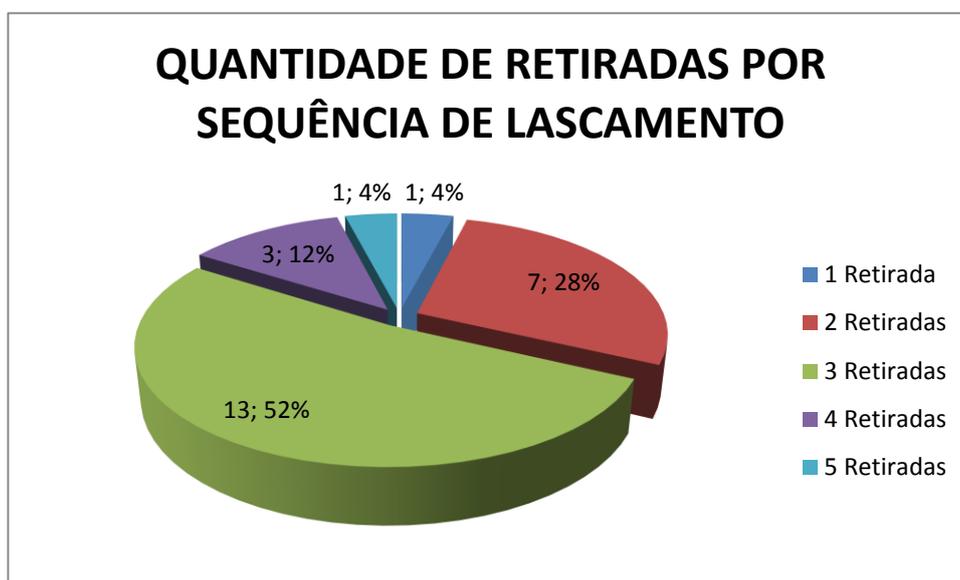


Figura 34. Quantidade de retiradas por sequência de lascamento.

## Negativos

As dimensões dos negativos destas sequencias, em geral, variam entre 40 e 100 mm de comprimento e 25 e 90 mm de largura. Em 64% da coleção analisada os negativos dos núcleos atinentem a extremidade do suporte.

Predominantemente os negativos apresentam morfologia quadrangular (48%), mas também ocorrendo formas retangulares (16%), subcirculares e

triangulares (12%), semicirculares (12%), também convêm ressaltar negativos que combinam retiradas com morfologia laminar, retangular e triangular numa mesma sequencia de lascamento (12%) (Figura 35).

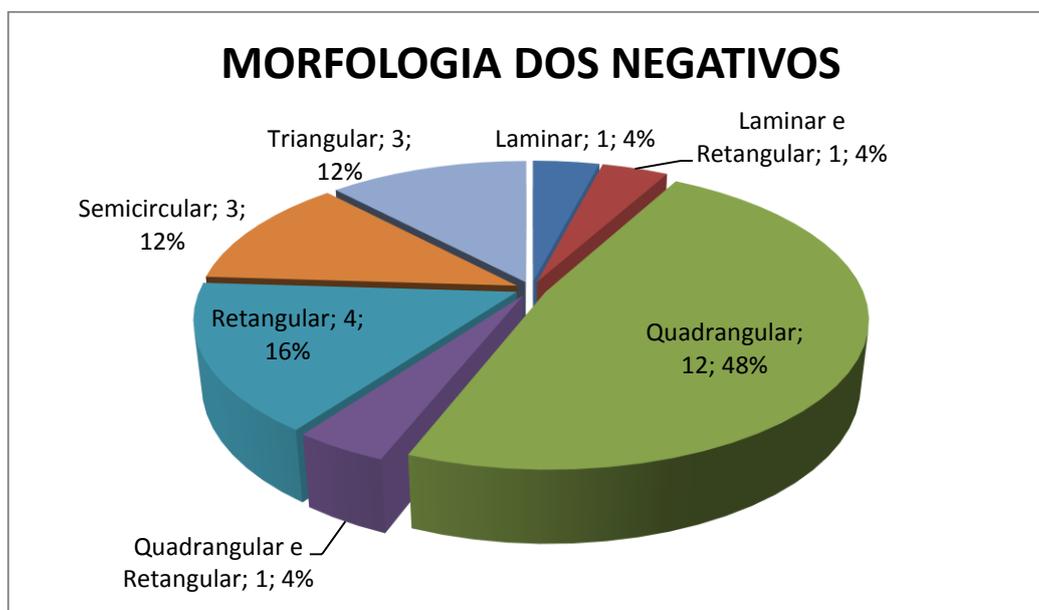


Figura 35. Morfologia dos negativos observados na coleção de núcleos.

A observação da porção proximal dos negativos em cada sequencia evidenciou que 92% das sequencias apresentam contrabulbos evidentes. Estes apresentam estigmas que posicionam estas sequencias como uma das ultimas explorações do núcleo, não sendo realizada exploração posterior ao lascamento desta superfície de lascamento. Entretanto, são observadas algumas sequencias (8%) com ausência dos referidos contrabulbos, resultante da mudança de angulação na exploração dos núcleos e, conseqüente, alternância entre plano de percussão e superfície de lascamento.

O ângulo resultante da exploração dos núcleos mostra que mais de 90% das peças ainda apresentavam ângulos passíveis de serem exploradas, com angulações dos planos de percussão e as superfícies de lascamento menor que 90°. Como já mencionado, estes negativos atingem em 64% a extremidade no núcleo, ou seja, são negativos que atingem o limite do suporte. Com gesto de percussão interna e certamente realizado com percutor duro de pedra.

## Pátina nos núcleos

De forma geral os núcleos apresentam diferentes níveis de pátina recobrendo suas superfícies naturais ou exploradas. Cerca de 20% dos núcleos apresentam pátina sobre os negativos, ou seja, formada após a exploração dos planos de percussão e suas respectivas superfícies de lascamento. O restante da coleção apresenta superfícies exploradas com nível de intensidade de pátina inferior às superfícies naturais não exploradas (Figura 36).

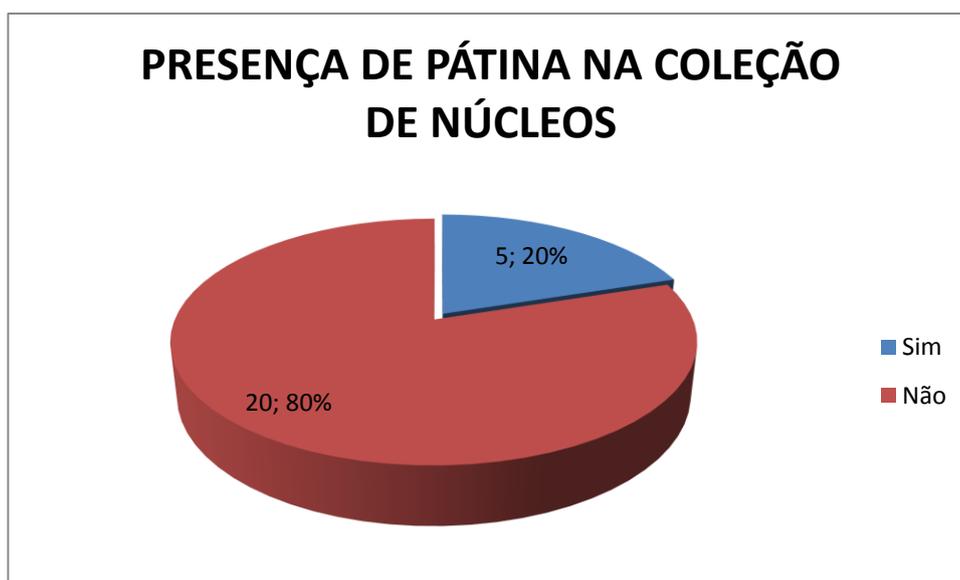


Figura 36. Presença de pátina na coleção de núcleos analisados.

### 3.1.1. Esquemas de debitagem

A seguir será apresentada a descrição individualizada de cada núcleo, com a elaboração de um esquema diacrítico correspondente a suas sequencias de retiradas:

#### **Peça nº 22211**

Trata-se de um núcleo produzido a partir de um bloco de quartzito com uma (01) sequencia de retirada. O plano de percussão foi explorado a partir de uma superfície natural, que apresentava convexidade natural e ângulo para o lascamento. O núcleo apresenta apenas uma sequencia de lascamento unidirecional, com três retiradas orientadas paralelamente. Os negativos apresentam morfologia retangular, ou seja, mas longa do que larga, elas

atingem a extremidade do núcleo e foram produzidos por percussão direta e interna, possivelmente por percutor de pedra (Figura 37).

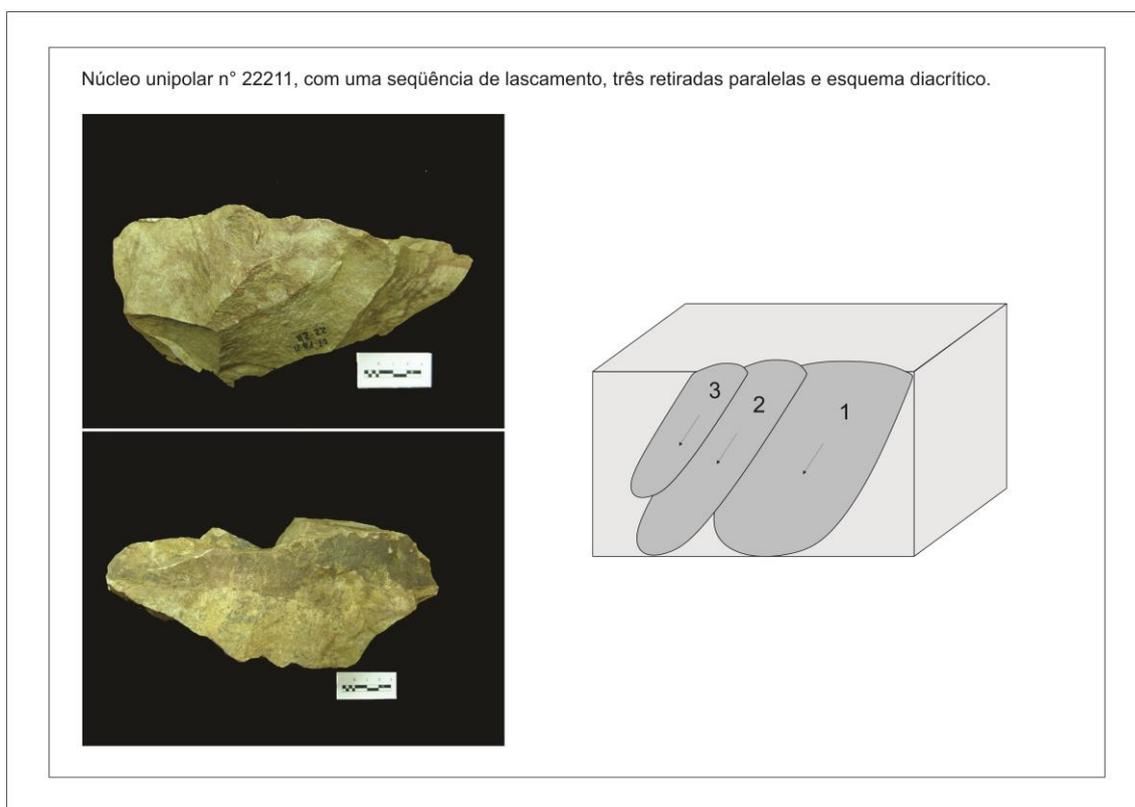


Figura 37. Foto e esquema diacrítico do núcleo n° 22211.

### **Peça n° 20372**

A peça n° 20372 é um núcleo produzido a partir de uma lasca unipolar de quartzito de origem indeterminada. O suporte do núcleo apresenta uma estrutura composta por uma superfície relativamente plana, que foi utilizada como plano de percussão e outra convexa, que foi utilizada como superfície de lascamento.

A sequência de lascamento está orientada para o centro da peça, ou seja, método centrípeto. Há somente um plano de percussão, liso e os negativos partem da periferia da peça em direção ao centro da peça. O gesto é interno, executado com percussão direta com percutor duro. A sequência é composta por seis negativos, que apresentam morfologia predominantemente semi-circular e periféricos (Figura 38).

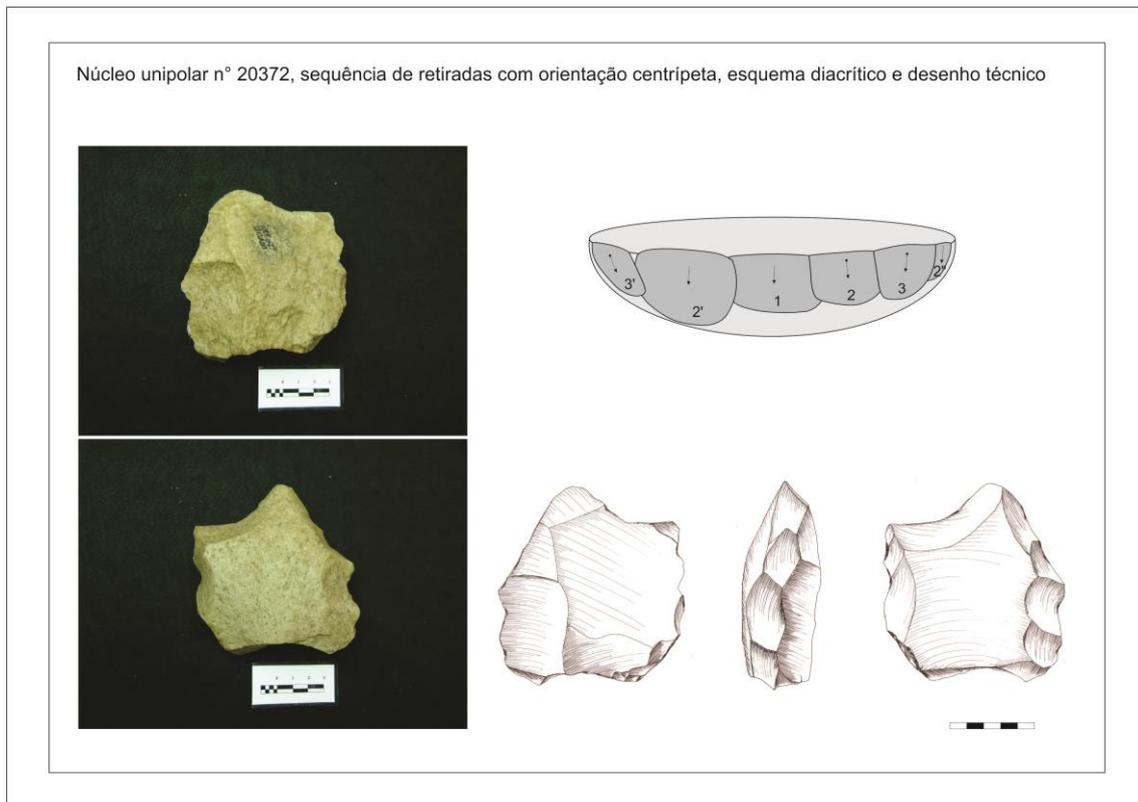


Figura 38. Foto, esquema diacrítico e desenho do núcleo n°20307.

### **Peça n° 20368**

O núcleo n° 20368 foi produzido a partir de um bloco de quartzito com uma sequência de retirada. O plano de percussão foi explorado a partir de uma superfície já modificada, que já apresentava angulação, convexidade natural e nervura guia, fato que proporcionou e favoreceu a exploração desta porção do bloco. O núcleo apresenta apenas uma sequência de lascamento, unidirecional, com três retiradas orientadas paralelamente e os negativos apresentam morfologia triangular e retangular em sua maioria. Esses atingem a extremidade do núcleo e foram produzidos por percussão direta e interna, possivelmente realizado com percutor de pedra (Figura 39).

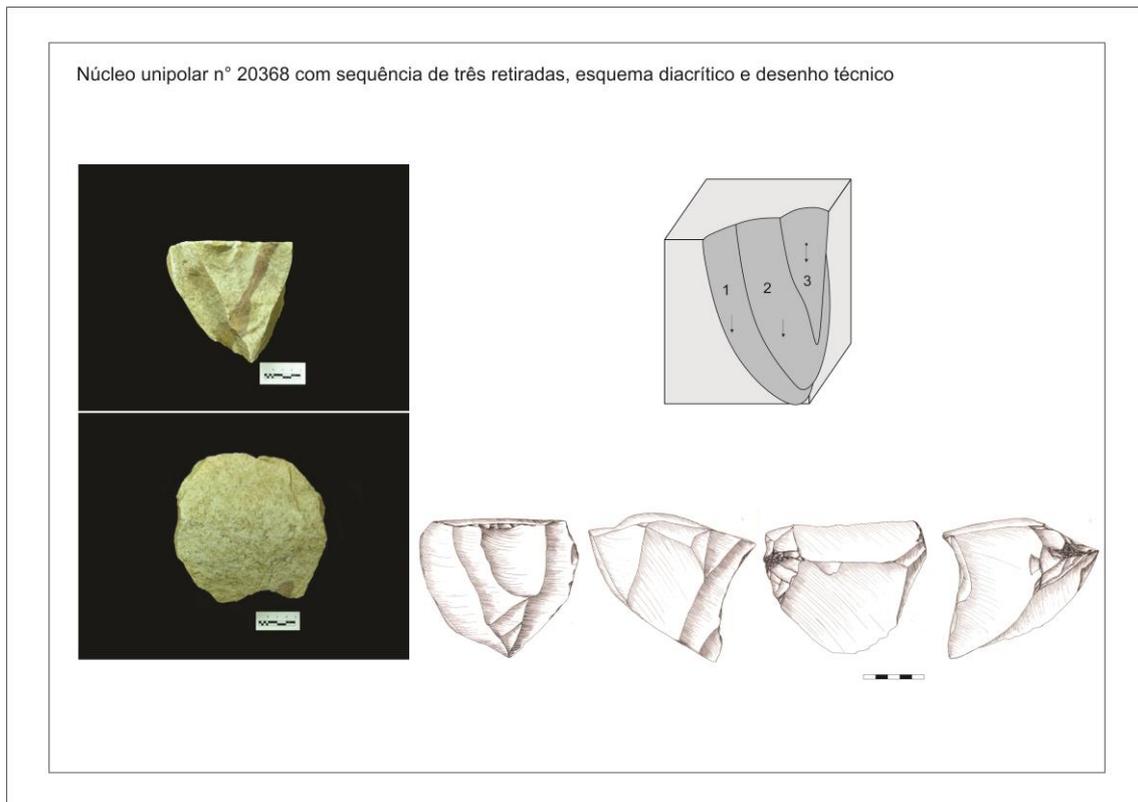


Figura 39. Foto e esquema diacrítico e desenho do núcleo nº20368.

### **Peça nº 12804**

A peça nº 12804 é um núcleo produzido a partir de um fragmento de quartzito com suporte indefinido e três sequencias de lascamento unidirecionais. O suporte já apresentava superfícies transformadas, com convexidade natural, ângulo e nervuras guia. Os planos de percussão são lisos e as sequencias de lascamento são constituídas das seguintes quantidade de negativos 2/3/3, resultando em retiradas com morfologia retangular e sua maioria e orientação paralela. Umas das sequencias observadas utilizou a superfície de lascamento de uma segunda, como plano de percussão. A percussão é direta, o gesto é interno, produzido por percutor de pedra. Os negativos são invasores em sua maioria e não atingem totalmente a extremidade do núcleo (Figura 40).

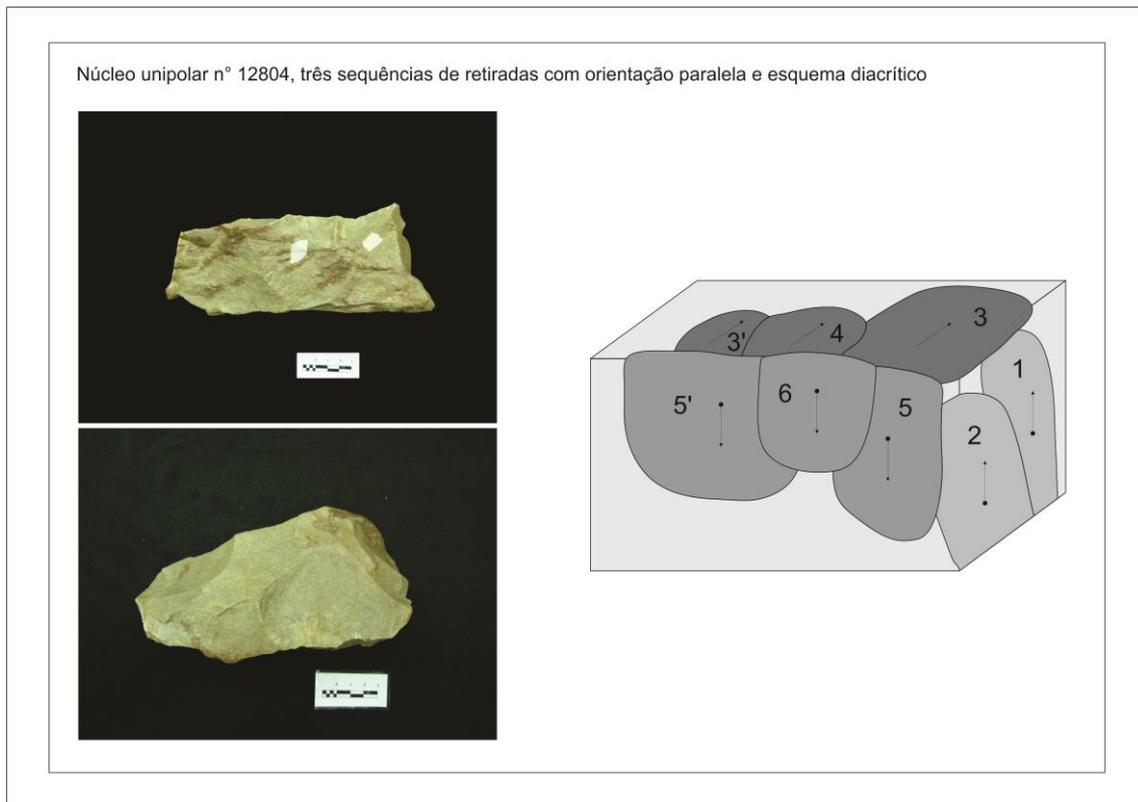


Figura 40. Foto e esquema diacrítico do núcleo nº 12804.

### **Peça nº 17621**

A peça nº 17621 é um núcleo produzido a partir de um bloco de quartzito com duas sequencias de lascamento adjacentes, localizadas em planos de percussão diferentes. O núcleo já apresentava convexidade natural, angulação e nervuras guia, que favoreceu o lascamento. Os planos de percussão foram explorados a partir de superfícies já transformadas. As duas sequencias de lascamento observadas apresentam uma e duas retiradas respectivamente, agenciadas pelo método unidirecional. A percussão é direta, com gesto interno e, possivelmente, realizado por percutor de pedra. E os negativos resultantes apresentam morfologia retangular e quadrangular em sua maioria e atingem a extremidade do núcleo (Figura 41).

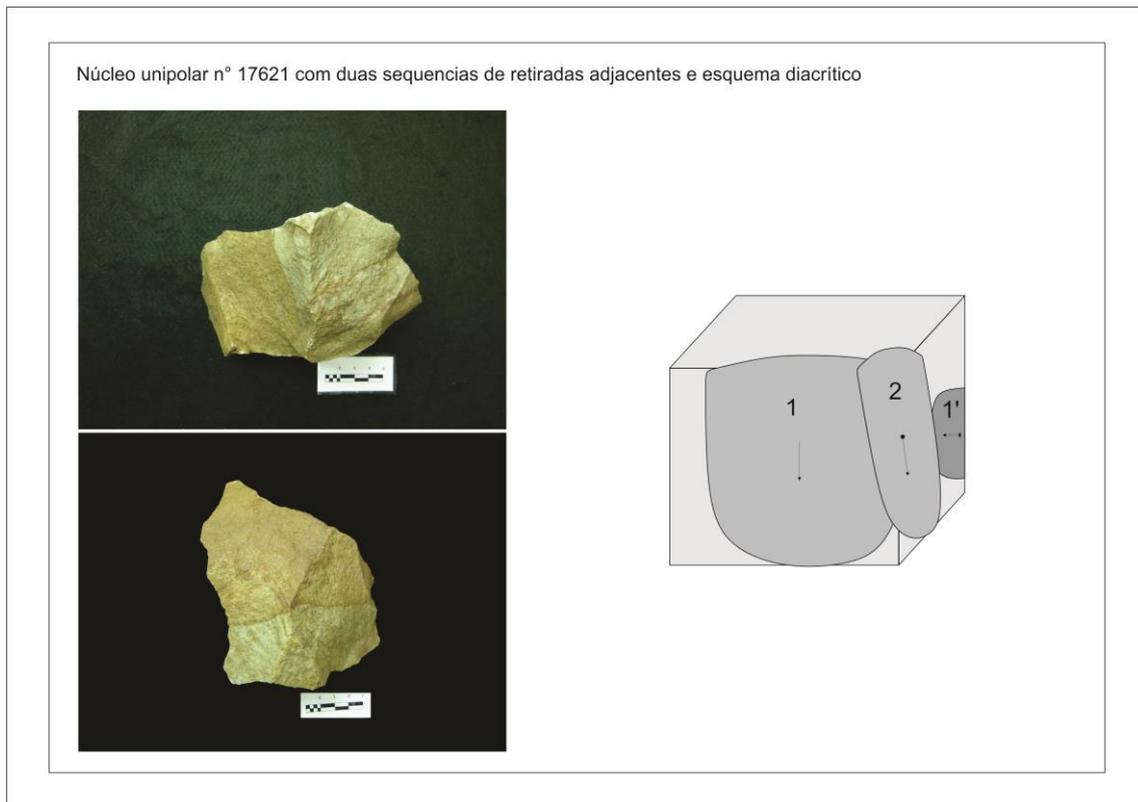


Figura 41. Foto e esquema diacrítico do núcleo nº17621.

### **Peça nº 17159**

A peça nº 17159 é um núcleo produzido a partir de um fragmento de quartzito com suporte indefinido e apenas uma sequência de lascamento unidirecional. O núcleo já apresentava convexidade, ângulo favorável e nervura guia para o início do lascamento. O plano de percussão foi explorado a partir de uma superfície já transformada e a única sequência de lascamento observada apresenta três retiradas paralelas, que atingem a extremidade do núcleo e os negativos apresentam morfologia quadrangular em sua maioria produzidos por percussão direta, gesto interno e possivelmente por percutor de pedra (Figura 42).

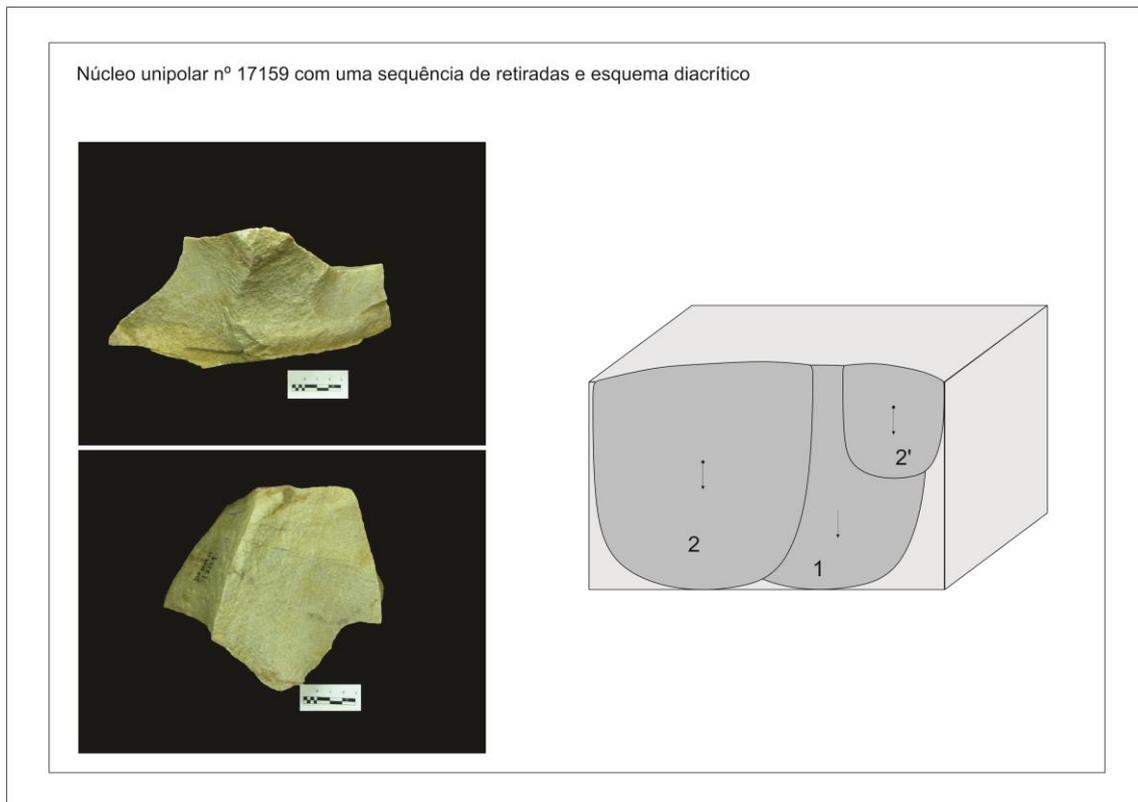


Figura 42. Foto e esquema diacrítico do núcleo nº 17159.

### **Peça nº 15294**

A peça nº 15294 é um núcleo produzido a partir de um bloco de quartzito com três sequências de lascamento unidirecionais, dispostas em 3 planos distintos. O suporte já apresentava convexidade, ângulo favorável ao lascamento e nervura guia e os planos de percussão foram explorados a partir superfícies já também transformadas. As sequências observadas em número de 2/3/2 negativos estão assim configuradas: uma sequência independente com dois negativos e duas sequências adjacentes, que a última utilizou a superfície de lascamento da anterior como plano de percussão. Os negativos apresentam morfologia predominantemente quadrangular, mas também ocorrem formas retangulares. Resultantes de percussão direta, com gesto interno e possivelmente produzidos por percutor de pedra. Esses negativos em sua maioria são invasores, pois atingem mais da metade do suporte, mas não chegam a atingir a outra extremidade (Figura 43).

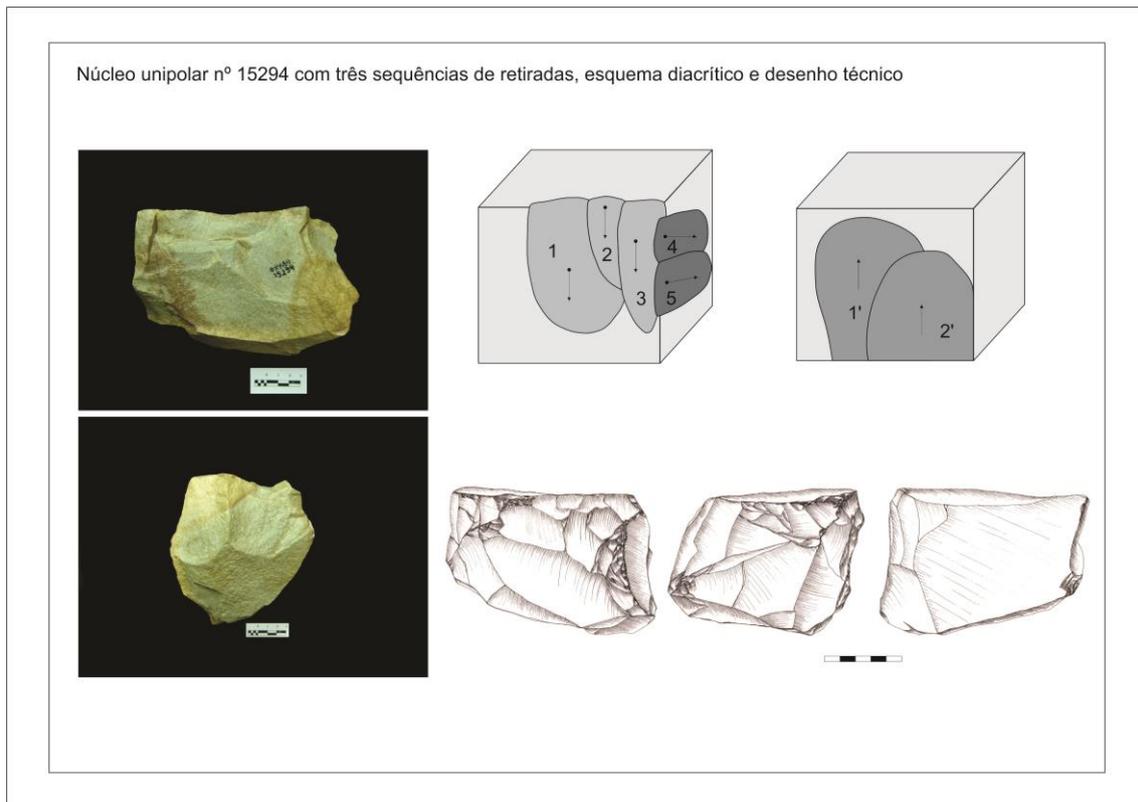


Figura 43. Foto, esquema diacrítico e desenho técnico do núcleo nº 15294.

### **Peça nº 18349**

O núcleo nº 18349 foi produzido a partir de um bloco de quartzito com duas sequencias de lascamento. O suporte já apresentava convexidade, angulação favorável e nervuras guias. Os planos de percussão foram explorados a partir de uma superfície já transformada e as duas sequencias de lascamento são adjacentes e unidirecionais, com três retiradas cada. Apesar de não ser possível posicionar diacríticamente as sequencias, uma delas utilizou a superfície de lascamento da outra como plano de percussão. Os negativos apresentam morfologia retangular e quadrangular em sua maioria, produzidos por percussão direta, com ângulo interno e percutor de pedra. Esses atingem proporção invasora, por atingirem mais da metade do comprimento da superfície a ser explorada (Figura 44).

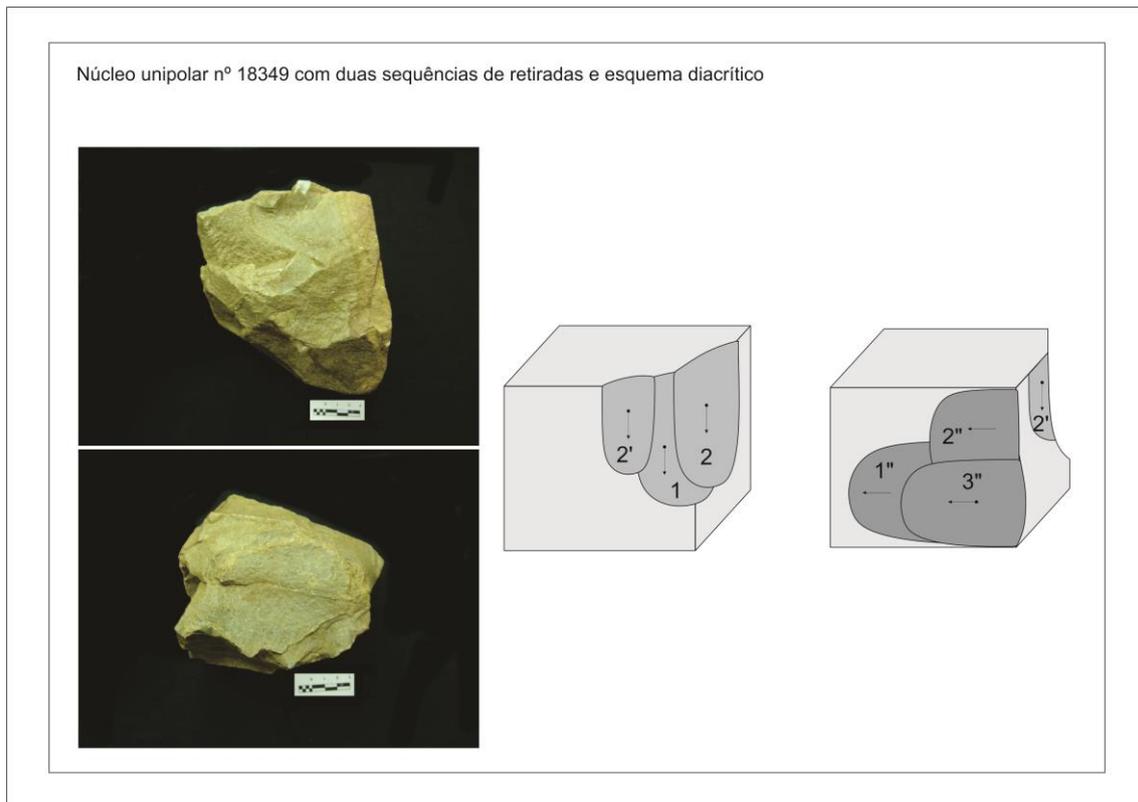


Figura 44. Foto e esquema diacrítico do núcleo nº18349.

### **Peça nº 12814**

A peça nº 12814 é um núcleo produzido a partir de um bloco de quartzito com duas sequencias de lascamento, mas executada em três momentos distintos. O suporte já apresentava convexidade natural, ângulo favorável ao lascamento e nervuras guia. O início da exploração se deu pela realização de uma primeira sequênciade lascamento, com duas retiradas unidirecionais. O segundo momento de transformação do suporte foi por meio da retirada de uma lasca no plano de percussão da sequênciade anterior, transformando em outro plano de percussão. Então foi realizada mais uma sequencia no mesmo sentido da primeira, só que agora, em novo plano de percussão.

As sequências são resultantes de percussão direta, com gesto interno e percutor de pedra. Os negativos apresentam morfologia quadrangular e atingiram a extremidade do núcleo, que não era espesso (Figura 45).

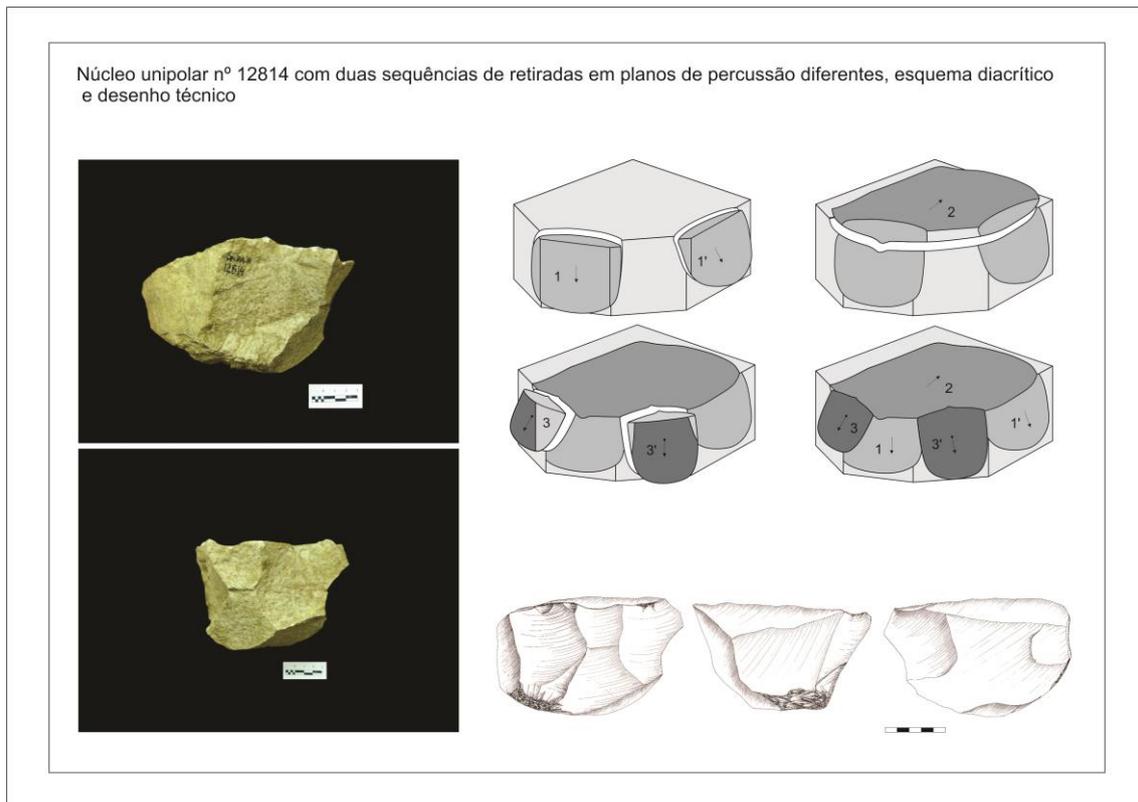


Figura 45. Foto, esquema diacrítico e desenho técnico do núcleo nº12814.

### **Peça nº 11826**

A peça nº 11826 é um núcleo produzido a partir de um fragmento de quartzito com suporte indefinido e apresentando apenas uma sequência de lascamento unidirecional, composta por quatro negativos. O suporte já apresentava convexidade natural, angulação favorável ao lascamento e nervuras guias. O plano de percussão foi explorado a partir de uma superfície já transformada e a única sequência de lascamento observada é composta por quatro retiradas paralelas, que foram realizadas a partir do mesmo plano por percussão direta, gesto interno e certamente realizada com percutor de pedra. Os negativos apresentam morfologia quadrangular em sua maioria e são invasores, pois ultrapassam mais da metade do comprimento da superfície de lascamento explorada (Figura 46).

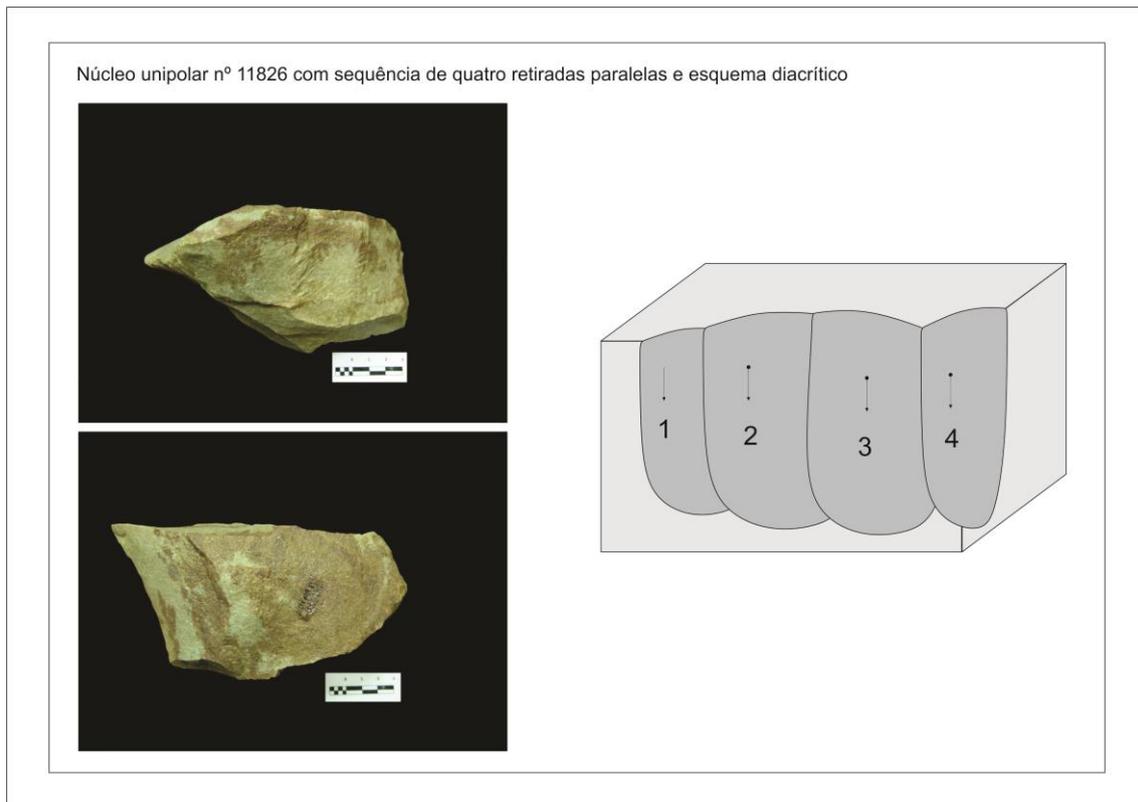


Figura 46. Foto e esquema diacrítico do núcleo nº11826.

### **Peça nº 880**

O núcleo nº 880 foi produzido a partir de um fragmento de quartzito e apresenta apenas uma sequência de lascamento, agenciadas pelo método centrípeto. O suporte já apresentava convexidade natural e angulação favorável ao lascamento. Os negativos estão dispostos em apenas uma das faces da peça e o único plano de percussão apresenta pelo menos seis negativos orientados para o centro da peça, ocupando mais de 70% da sua superfície. O plano de percussão foi explorado a partir de uma superfície já transformada e os negativos apresentam morfologia retangular e semi-circular em sua maioria. foram produzidos por percussão direta, gesto interno e realizado com percutor de pedra (Figura 47).

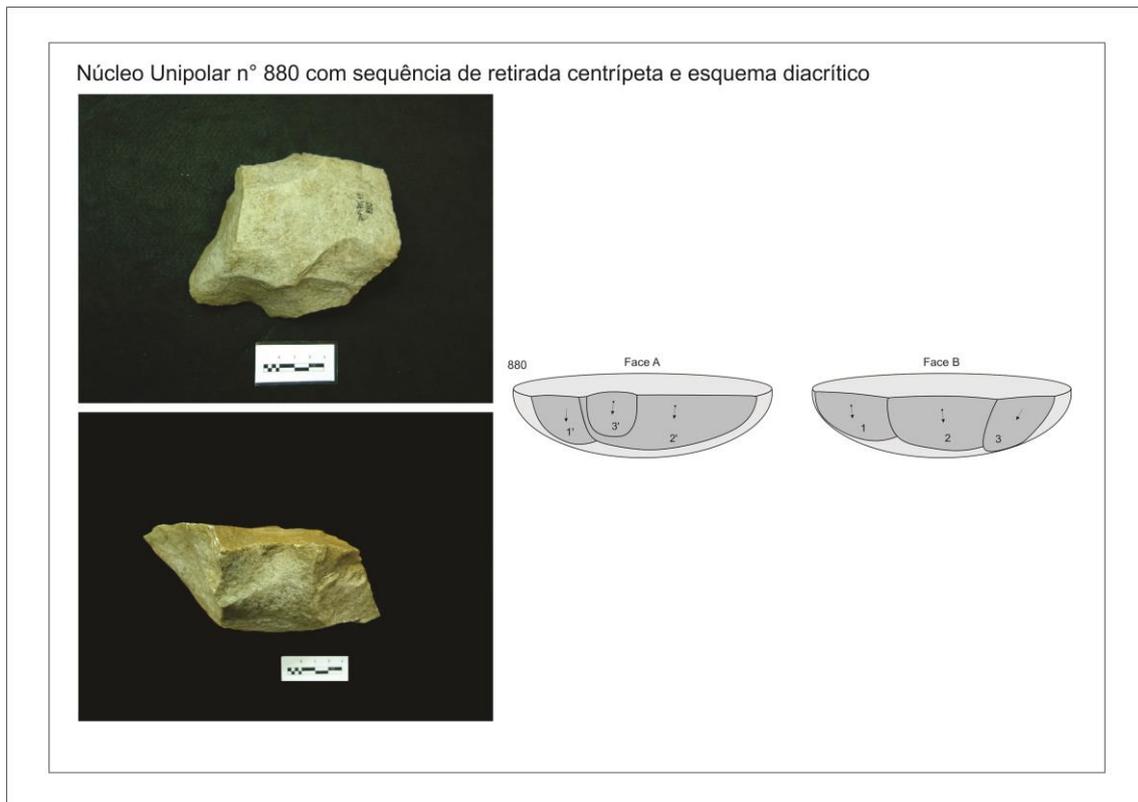


Figura 47. Foto e esquema diacrítico do núcleo nº 880.

### **Peça nº 25917**

A peça nº 25917 é um núcleo produzido a partir de um bloco de quartzito com duas sequencias de retiradas unidireccionais. São dois planos de percussão, que foram explorados a partir de uma superfície natural e outra já transformada. As duas sequencias de lascamento são compostas por duas e três retiradas respectivamente, com a utilização de uma superfície de lascamento como plano de percussão para a outra sequencia. Os negativos apresentam morfologia predominantemente quadrangular e também triangular. Produzidos por percussão direta e gesto interno, com a utilização de percutor de pedra (Figura 48).

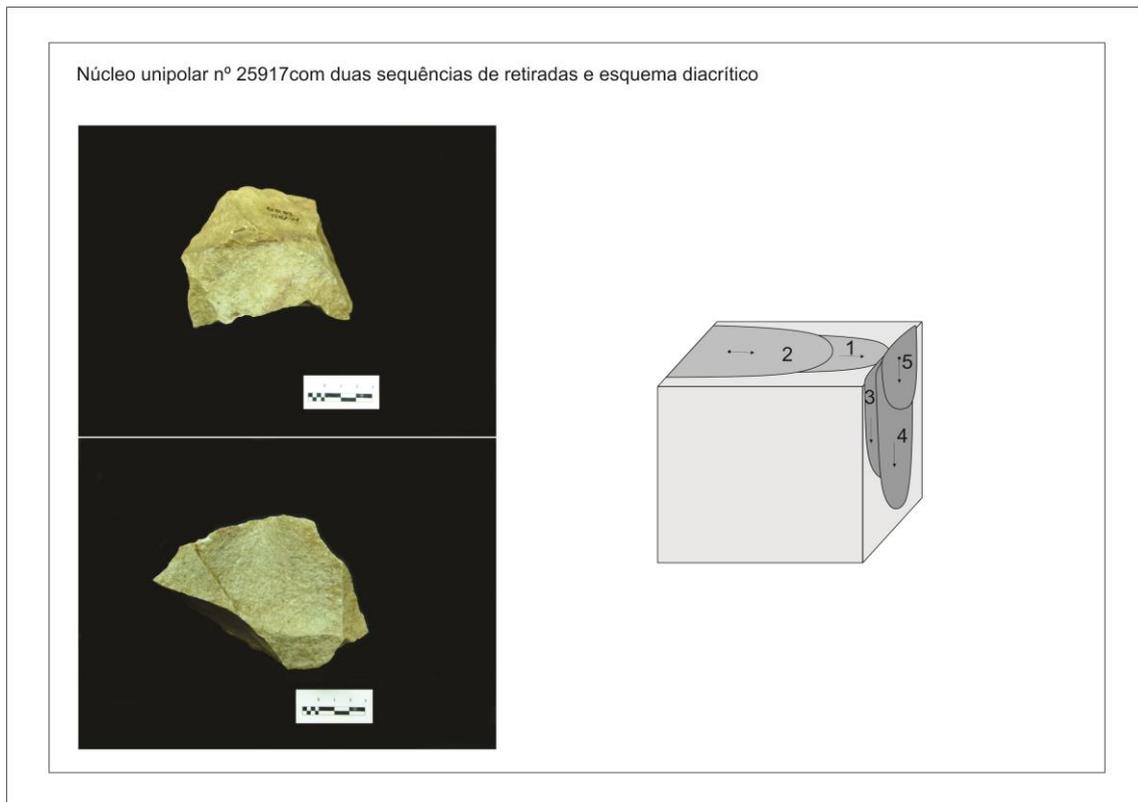


Figura 48. Foto e esquema diacrítico do núcleo nº25917.

### 3.2. INSTRUMENTOS

Na amostra selecionada do sítio DF-PA-11 estão 53 instrumentos com gume, assim definidos por se tratarem de suportes que apresentam sequencias de retiradas limitadas ao seu bordo ou parte dele, que resultaram na criação de unidades transformativas com gumes. Tratam-se de objetos produzidos exclusivamente em quartzito, com variadas formas e dimensões. A estrutura volumétrica é variada e apenas sete (7) peças apresentam *façonnage*. Também na coleção analisada, estão sete (7) instrumentos de percussão, produzidos a partir da retomada de núcleos e instrumentos para a atividade de percussão.

A coleção foi submetida à duas fases analíticas principais. A primeira objetivou levantar alguns atributos da coleção e traçar um panorama geral dos suportes dos instrumentos. A segunda fase buscou aprofundar o conhecimento sobre o método de exploração e a técnica empregada na produção dos suportes destes instrumentos. Ambas realizadas a partir da análise técnica dos

instrumentos, objetivando compreender o processo de debitage envolvido na produção dessas peças.

### **Suportes dos instrumentos**

Os instrumentos foram produzidos predominantemente a partir de fragmentos lasca (72%), mas também se observa a utilização de fragmentos térmicos (19%) e lascas inteiras (9%), conforme Figura 49 a seguir. Foram consideradas lascas unipolares os suportes que ainda conservam o talão. De modo geral, os estigmas observados nestes talões indicam que a debitage foi realizada por percussão direta sobre um plano de percussão preparado, o que resultou em talões lisos, lascados com percutor duro, possivelmente de pedra. Produzidos por percussão interna e a estrutura volumétrica é variada.

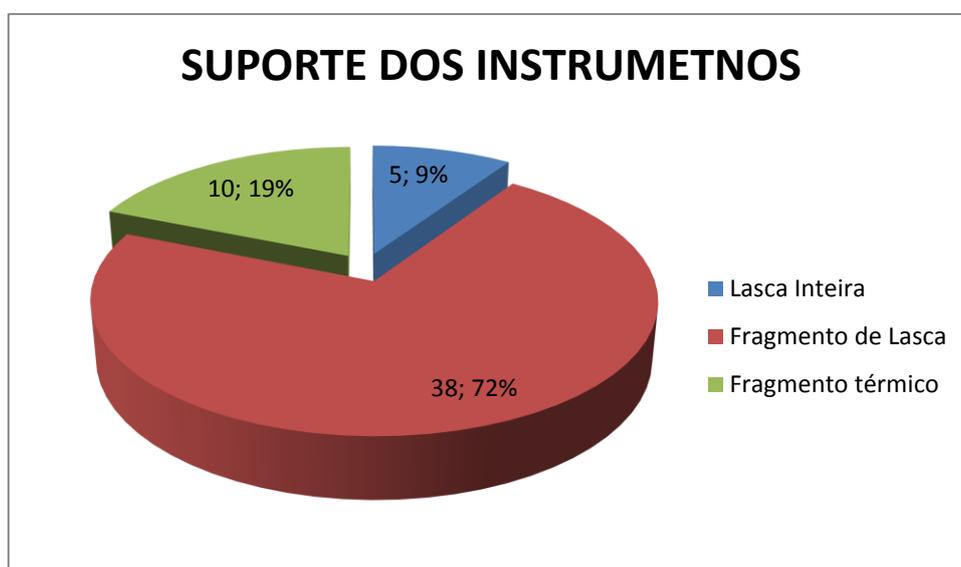


Figura 49. Suportes utilizados para a fabricação dos instrumentos.

Tais interpretações foram realizadas com base nas evidências descritas por Marchand (1999) para o conjunto talão, ponto de impacto, bulbo e face inferior. Os talões das lascas-suportes da coleção apresentam ponto de impacto bem claro, com menos de um milímetro de espessura, há pequenas fissuras ao redor do ponto de impacto. A face inferior apresentam vibrações em decorrência da propagação da onda de choque, os talões apresentam largura maior do que 4 mm e não estão devidamente centralizados. Tais indícios apontam para a utilização de percussão direta com percutor duro.

De modo geral os suportes utilizados para a confecção dos instrumentos, podem ou não apresentar *façonnage*. Apresentam características técnicas análogas, independente da origem do suporte, sempre reunindo uma superfície plana, que pode corresponder à face inferior do suporte, de onde partem os golpes para a produção dos negativos na outra face e consequente geração dos gumes na periferia do suporte.

Observando os ângulos formados pela face inferior e o talão remanescente (ângulo de destacamento) e entre os talões e a face superior da lasca suporte (ângulo de *chasse*). Os resultados mostraram que apesar dos diferentes ângulos de *chasse* observados (entre 45 e 80°) a debitagem produziu lascas com ângulos de destacamento relativamente semelhantes, com angulação variando pouco mais de 15° (entre 105 e 123°).

A Tabela 2 a seguir mostra os resultados observados em alguns dos talões da coleção, tais como o ângulo de *chasse*, ângulo de destacamento, ângulo resultante no núcleo e diferença entre o ângulo inicial e final resultante após a exploração do núcleo.

Tabela 2. Ângulos de *chasse*, destacamento, resultante e diferença de ângulo dos suportes com talão.

Peça Nº	Ângulo de <i>chasse</i>	Ângulo de destacamento	Ângulo resultante	Diferença de Ângulo
19348	45°	123°	57°	12°
21701	55°	115°	65°	10°
15032	78°	105°	75°	-3°
19349	80°	120°	60°	-20°

Os resultados demonstram como se manifestaram os ângulos de lascamento das matrizes após a retirada das lascas suporte. Entre os casos expostos na tabela acima, em duas situações os ângulos de lascamento aumentaram mais de 10°, mas ainda conservando ângulos lascáveis nas matrizes. Em outras duas situações os ângulos de lascamento resultante da debitagem das lascas suporte diminuiu, ou seja, se tornaram mais rasantes, se comparados ao momento inicial da debitagem. Nesse caso é possível notar o controle do artesão sobre lascamento dos suportes, onde os ângulos mais abruptos se tornaram mais rasantes. Demonstrando a manutenção dos ângulos

de lascamento nos núcleos, proporcionando assim a continuidade nas sequencias de debitagem.

De modo geral os ângulos aqui observados apresentam correspondência com aqueles observados nos núcleos e nas lascas provenientes dos esquemas de debitagem no sítio. Do ponto de vista da correspondência dos ângulos, os valores são correspondentes.

### Dimensões dos instrumentos

Quanto às dimensões destes instrumentos, o que se observa é que não há padronização nas dimensões da coleção, no entanto parece haver relação entre as proporções nas medidas de comprimento e largura das peças. Tomado por base preferencialmente o eixo tecnológico dos instrumentos, as medidas de comprimento dos instrumentos é predominantemente maior do que as medidas da largura, conforme Figura 50 a seguir.

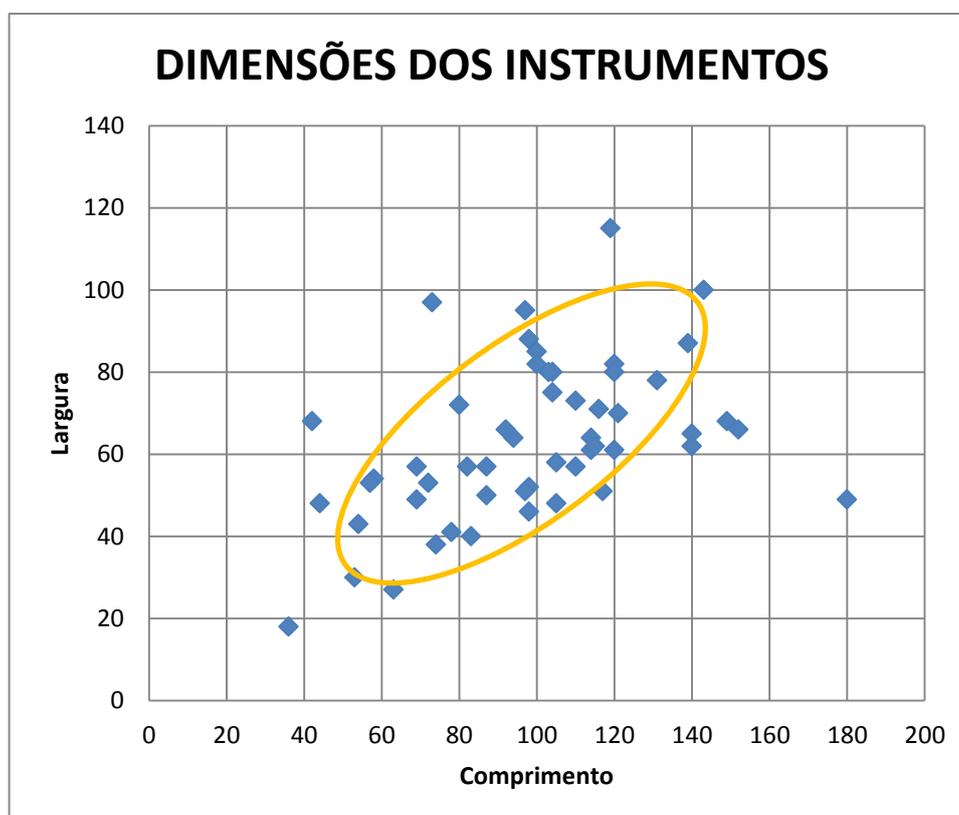


Figura 50. Comprimento e largura dos instrumentos.

Independente se adotado o eixo tecnológico e morfológico a tendência na coleção se conserva, com o comprimento sendo a maior media da peça e apresentando a equivalência com a largura.

Quanto à espessura, os dados mostram uma curva de crescimento que está associado às dimensões dos instrumentos, quanto maior os valores de comprimento e largura, maior a espessura. As proporções dimensionais dos instrumentos, na média apresenta valores de largura com cerca de 65% em relação ao comprimento e espessura cerca de 30%.

### **Estado de conservação dos instrumentos**

Quanto ao estado de conservação das peças, os resultados mostram que somente 13% da coleção apresenta algum tipo de fragmentação, seja durante a fabricação ou posterior ao abandono da peça, por agente natural ou antrópico.

### **Estrutura volumétrica dos instrumentos**

A estrutura volumétrica dos instrumentos é bastante variada, sendo possível observar diferentes formas utilizadas e produzidas. A estrutura predominante é a triangular (47%), mas também ocorrendo estruturas ogivais, semicirculares, retangulares, quadrangulares entre outras, conforme Figura 51 a seguir.

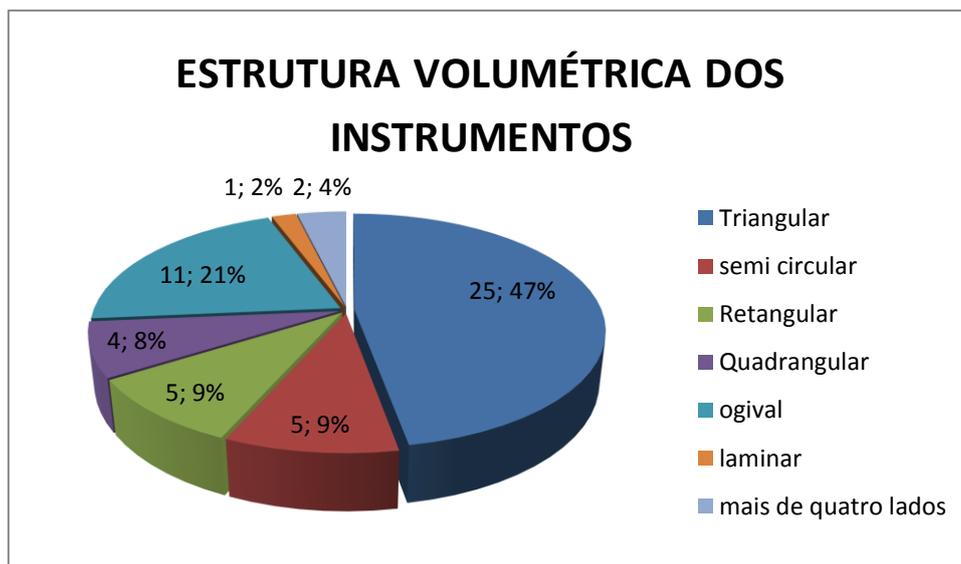


Figura 51. Estrutura volumétrica dos instrumentos da coleção.

Para os instrumentos com presença de *façonnage* a estrutura predominante é a ogival, observada em praticamente todos os instrumentos, com exceção da peça (13971), que é representada pela porção distal de um raspador plano-convexo com *façonnage*, não foi possível identificar se a fratura ocorreu por ação mecânica ou em decorrência da utilização da peça. O nível de pátina entre as superfícies é semelhante, indicando que a fratura foi contemporânea a confecção/utilização da peça (Figura 52 e Figura 53).

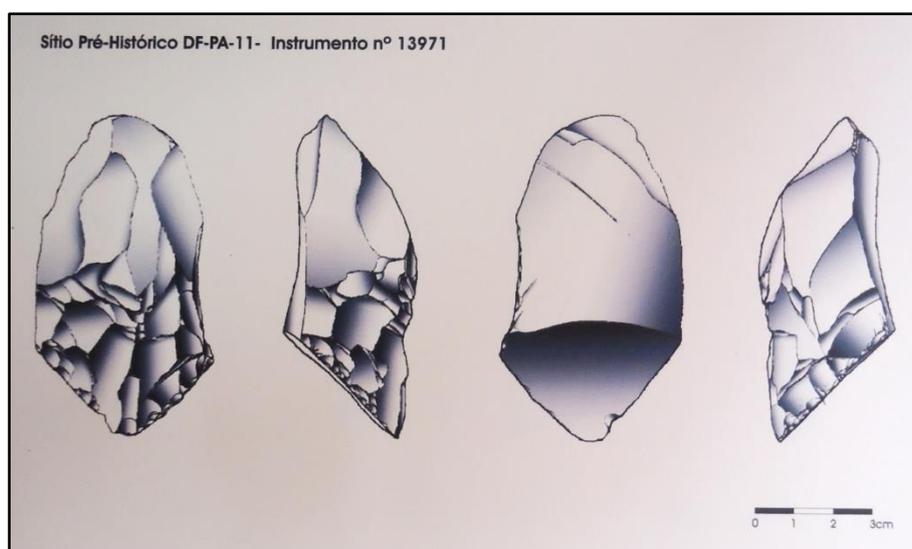


Figura 52. Fragmento de raspador com presença de *façonnage*. (BARBOSA & COSTA, 2004).

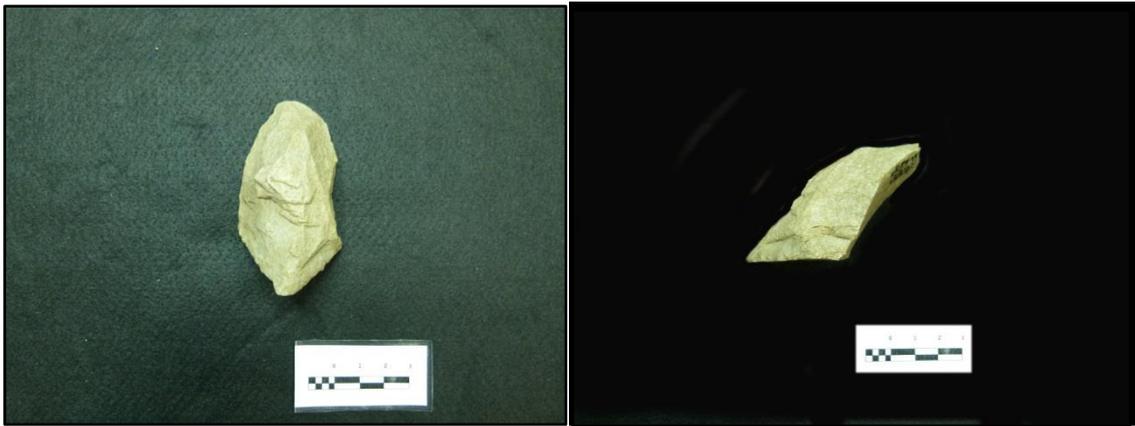


Figura 53. Fragmento de raspador com presença de *façonnage*.

Sete instrumentos apresentaram trabalhos de *façonnage*, representando 13% da coleção. Estas peças reúnem diferentes zonas transformativas e áreas preensivas, por isso considerados elementos integrados, tanto no seu funcionamento quanto na utilização (Figura 54). Estas peças reúnem diferentes zonas transformativas e áreas preensivas, reunidas num suporte específico, que teria garantido um bom funcionamento e utilização dos instrumentos.



Figura 54. Instrumentos com gume e com presença de *façonnage*.

De modo geral estes raspadores apresentam todos os seus bordos trabalhados, produzindo uma estrutura alongada com extremidades convexas em “U”, convergentes em forma de “V” ou até mesmo combinando estas características, onde cada extremidade apresenta uma morfologia (Figura 55 e Figura 56).

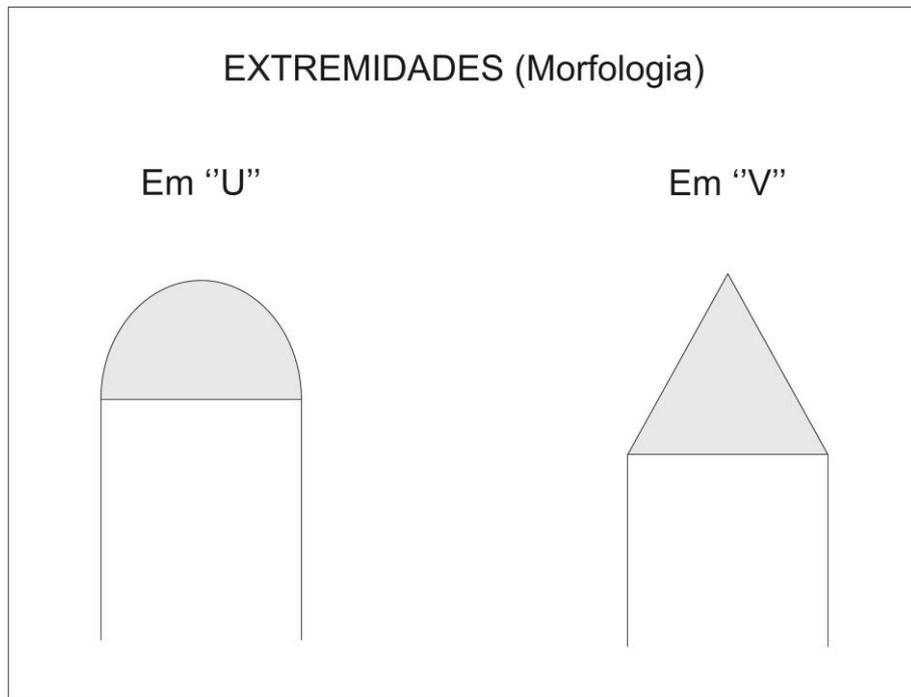


Figura 55. Esquema da morfologia de extremidades dos instrumentos.

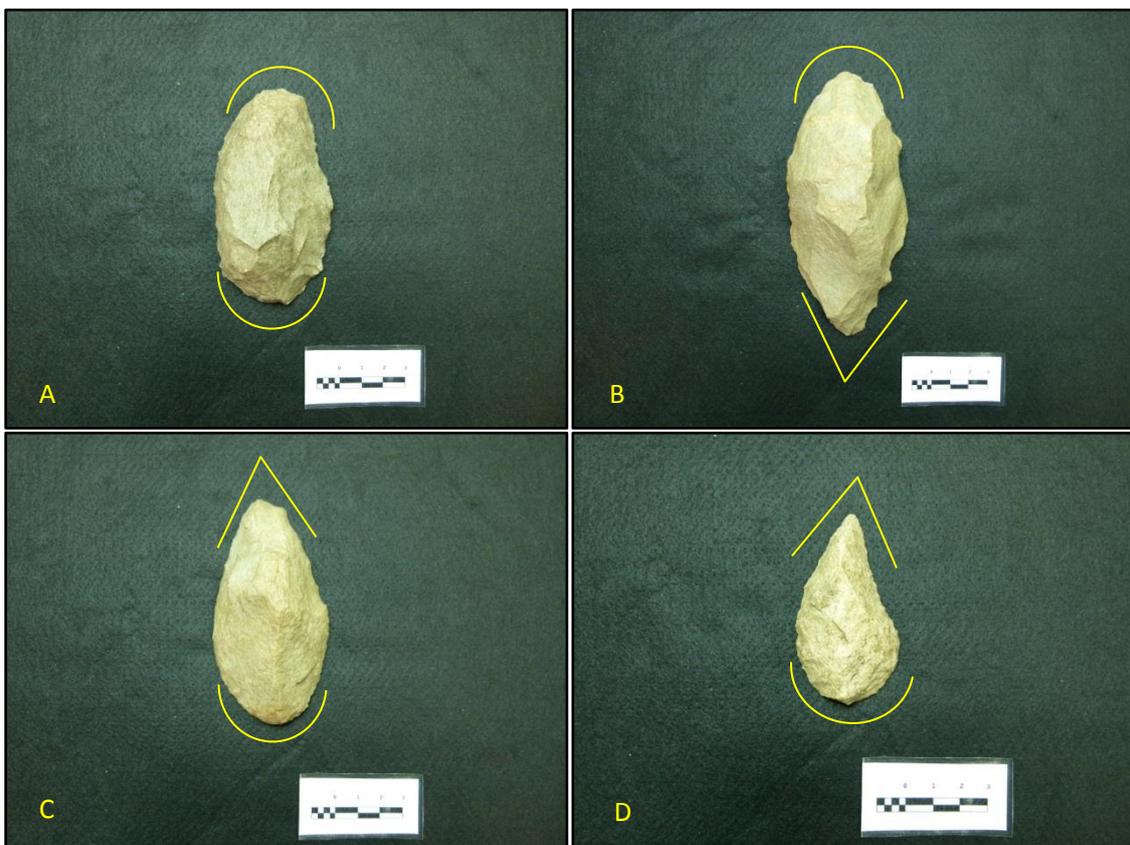


Figura 56. Instrumentos com extremidades convexas em "U" convergentes (peça A), em forma de "V" ou ainda combinadas (peças B, C e D).

Alguns dos suportes tiveram sua forma original transformada em função da intensidade de lascamentos realizados em sua periferia. No entanto, a maioria dos suportes sofreu poucas transformações, como no caso dos instrumentos sem *façonnage*, que conservaram quase integralmente sua forma original, com a modificação apenas na zona transformativa do instrumento, através da aplicação de retoques marginais para a produção e delineamento do gume.

### **Talões e lábios**

Os suportes dos instrumentos que apresentavam talão são constituídos de talões lisos (80%) e corticais (20%). Os talões lisos indicam que os núcleos explorados apresentavam plano de percussão preparado, com a supressão da superfície natural da matriz. Já os talões corticais indicam que os planos de percussão não foram preparados, ou seja, foram explorados a partir de uma superfície plana natural que reunia características naturais para o lascamento (Figura 57).

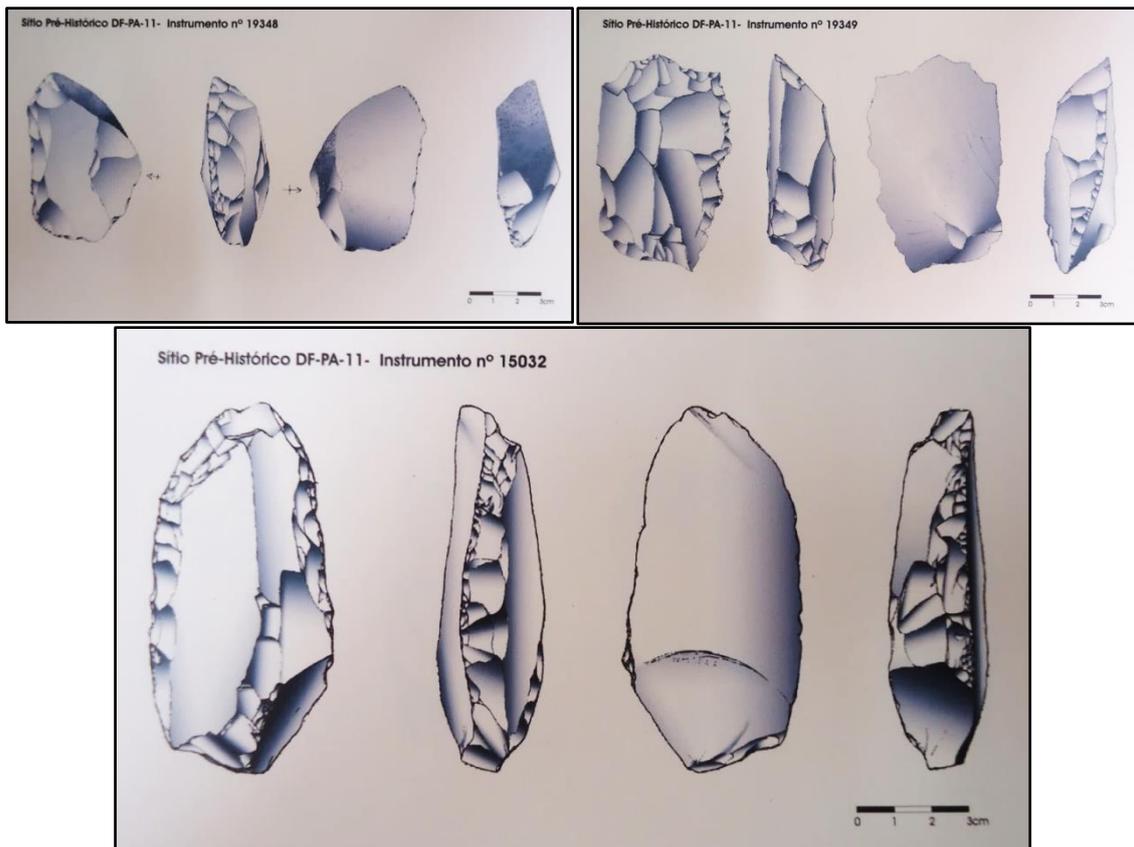


Figura 57. Raspadores unificiais, produzidos a partir de lascas unipolares com talão remanescente (BARBOSA & COSTA 2004).

Na sequência de observação dos talões, foram apontados os tipos de lábio que estão associados a estes talões. Os resultados mostraram que 80% dos lábios observados são discretos e 20% são ressaltados. De acordo com a literatura especializada, o lábio ressaltado é um dos estigmas que aponta para a utilização de percutor macio. Apesar do lábio, ser às vezes utilizado como diagnóstico (GALLAY, 1986 *apud* MARCHAND, 1999), essa característica depende da inclinação da dupla núcleo-percutor e o “rompimento” da lasca.

Também foram observados os bulbos dos suportes da coleção. Os resultados apontaram para a presença de dois tipos de bulbos: discreto (40%) e bem marcado (60%), o que reforça a interpretação anterior, sobre o predomínio na utilização de percutor duro (Figura 58).

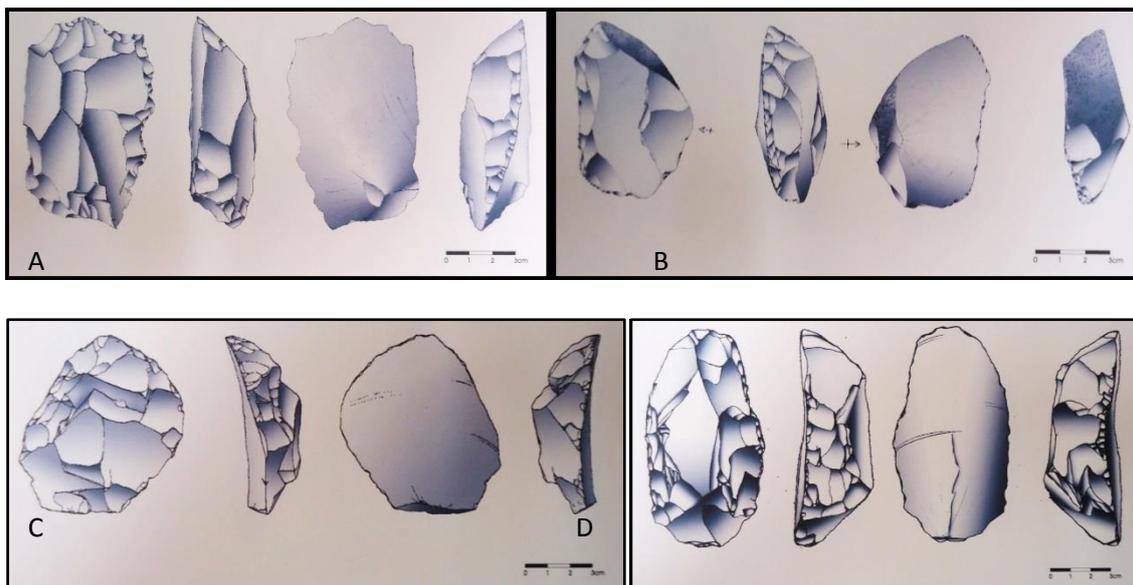


Figura 58. Instrumentos unifaciais com suportes que apresentam bulbos proeminentes (peças A e B) e discretos (C e D) (BARBOSA & COSTA 2004).

De acordo com a Figura 58, pode ser observado que as peças com bulbos proeminentes, sugere a utilização de percutores duros, possivelmente em pedra. Já as peças com bulbos discretos sugere a utilização de percutores macios, mas como mencionado anteriormente, este é apenas um componente que frente à matéria-prima muito dura, no caso o quartzito, os resultados podem ser controversos, segundo a literatura especializada (TIXIER et al, 1981; MARCHAND, 1999 ; RODET & ALONSO, 2004).

As informações coletadas a partir da análise dos talões, lábio e bulbos, podem ser aferidas nos núcleos, através da análise dos negativos. No caso, os talões das lascas suportes, elas representam a continuidade do plano de percussão, os lábios também são observados nos núcleos por meio das cornijas proeminente ou não e os bulbos são atestados observando a presença marcada ou não de contrabulbos, especialmente no caso da últimas retiradas.

De acordo com Marchand (1999), os indícios de percussão macia nas rochas chamadas semi-duras, como os quartzitos são controversos. A percussão dura é a técnica mais fácil de ser identificada, mas quando ocorre em rochas semi-duras, os estigmas produzidos são mais ambíguos, parecidos com a percussão macia. Apesar da nitidez do bulbo e sua característica, trata-se de um indício enganoso. O lábio muitas vezes utilizado como diagnóstico,

de acordo com Calley (1986) apud Marchand (1999), não pode ser totalmente considerado, pois suas características dependem da inclinação da dupla núcleo-percutor e o “rompimento”<sup>15</sup> da lasca.

Também foi levantada a presença ou não de abrasão de cornija, caracterizada pela preparação da aresta entre o talão e superfície de lascamento, para melhorar os resultados do lascamento. A análise apontou que 40% das peças apresentaram abrasão de cornija, uma preparação do talão para receber o golpe da debitagem. Estes indícios apontam para um maior cuidado na preparação do talão, próximo ao ponto de impacto. Esta prática contribui para o melhor controle do lascamento, suprimindo possíveis elementos indesejáveis e deixando a aresta com menores imperfeições, contribuindo para a eficácia do golpe e propagação ondas de choque, que irá produzir lascas com características pré-definidas.

Quatro dos cinco talões observados são lisos e um é cortical. Tal resultado aponta para sequencias mais avançadas de exploração dos núcleos, no caso dos talões lisos, enquanto que a peça apresentou talão cortical, pode estar localizada nos estágios iniciais de exploração ou representar uma escolha técnica, pelo fato da superfície cortical já estar apta a servir como plano de percussão.

O gesto de percussão em todos os talões é interno, ou seja, o golpe não foi aplicado próximo à aresta que divide o plano de percussão da superfície de lascamento. Golpes internos sugerem ângulo de ataque do percutor em torno de 90° e gera produtos (lascas) com talões mais espessos.

### **Faces superiores**

A face superior dos suportes apresenta, muitas vezes, os negativos de lascamentos anteriores, que remetem à produção de suportes anteriores, na atividade de debitagem do núcleo. Na coleção foram observadas faces superiores lisas (47%) (Figura 60), com uma nervura guia longitudinal (32%), natural, ou seja, superfícies não lascadas (16%) e uma nervura em  $\lambda$  (5%).

---

<sup>15</sup>Marchand (1999), grifo do autor.

Quase metade dos suportes analisados apresenta face superior formada por uma superfície lisa, ou seja, o suporte pertence ao estágio não inicial de exploração do núcleo, com realização sequencias de lascamento anteriores (Figura 59).

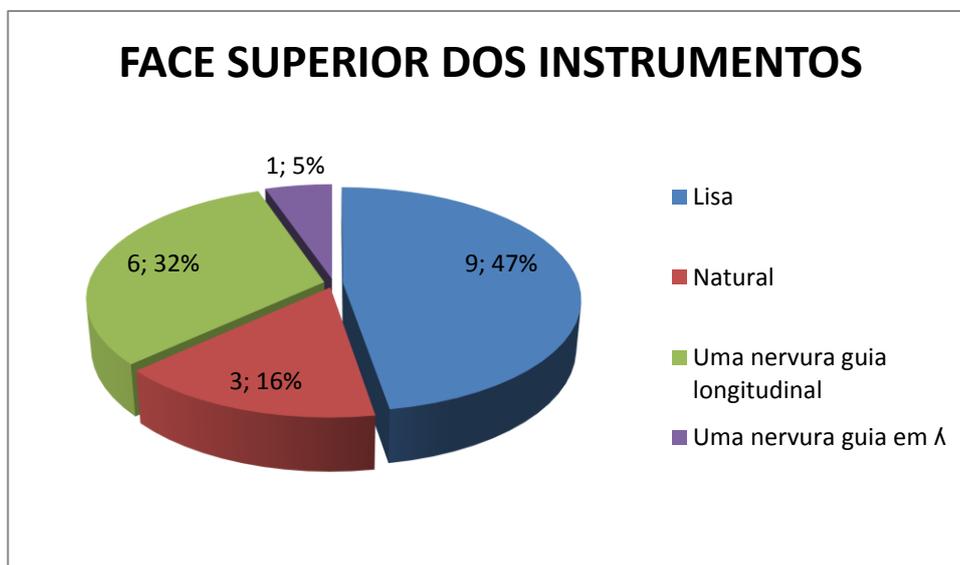


Figura 59. Características das faces superiores dos instrumentos analisados na coleção.

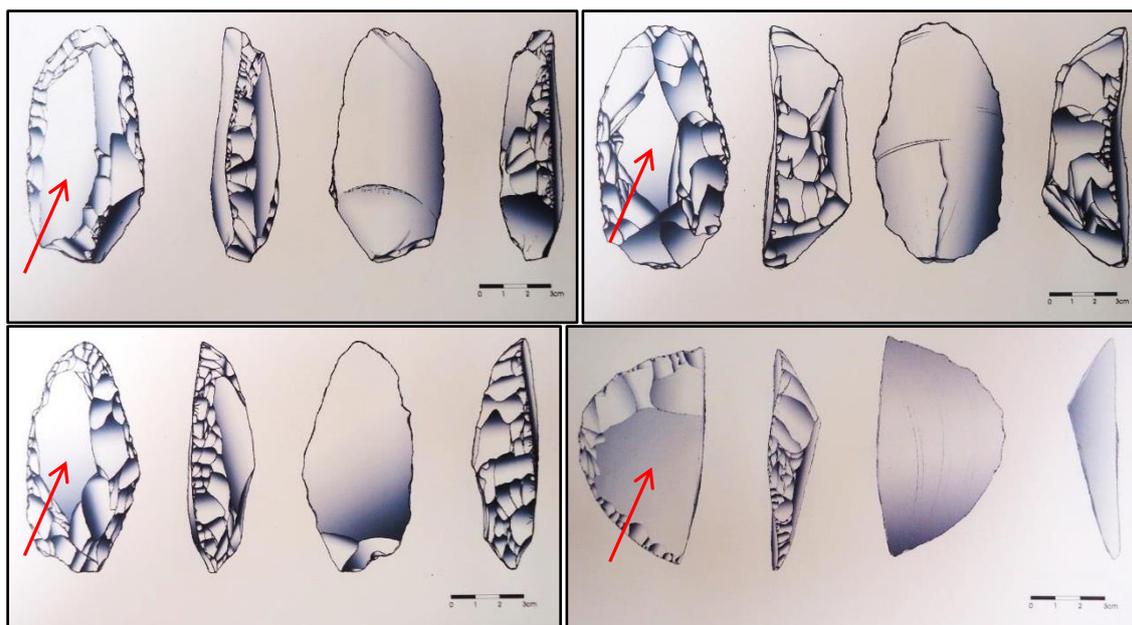


Figura 60. Faces superiores planas e lisas nos instrumentos de gume (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2004).

De modo geral, entre os suportes escolhidos, 45% apresentam dorso lateral (Figura 61). Estes por sua vez podem ser produzidos por lascamentos posteriores à debitação da lasca suporte ou já concebidos durante a própria

debitagem. Estes dorsos são obtidos pela pré-determinação dos suportes ou confeccionados por meio de lascamentos abruptos em uma das laterais do suporte (Figura 62). Ainda é possível ocorrer a fratura do suporte, que apresenta características comuns. Os dorsos estão predominantemente localizados em oposição à borda com gume retocado, área transformativa do instrumento.

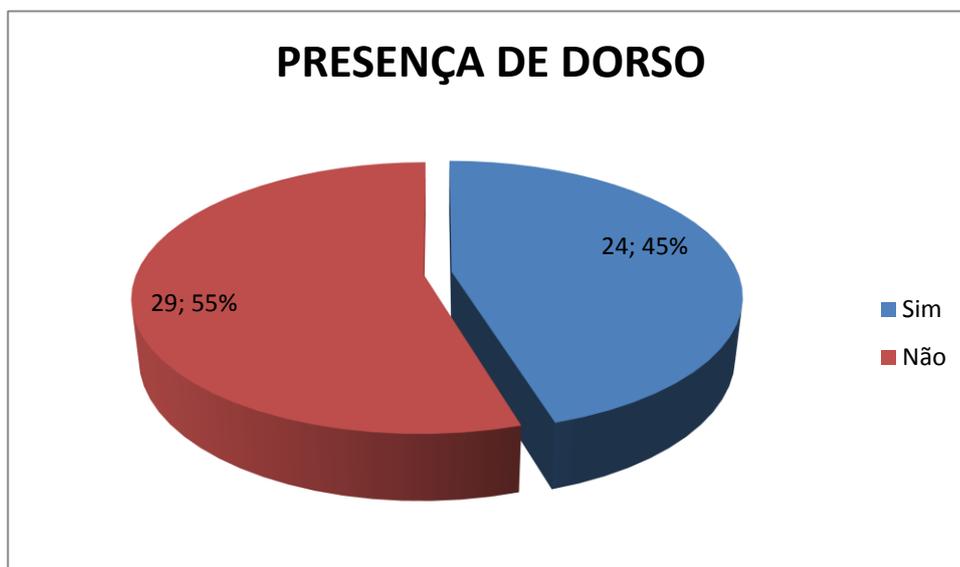


Figura 61. Presença de dorso em parte da coleção de instrumentos.

A localização dos dorsos sugere de forma clara sua utilização como área preensiva, que são constituídos de ângulos abruptos e alguns ainda apresentam suas arestas abatidas por sucessivos pequenos lascamentos.



Figura 62. Instrumentos de gume sem façonnage, apresentando dorso em borda oposta ao gume.

## Pátina sobre os instrumentos

Sobre os retoques dos raspadores observa-se a presença de pátina em apenas duas peças (4%) (Figura 63). Estes instrumentos foram produzidos a partir de fragmentos de lasca e fragmento térmico. O primeiro apresenta uma diferença de intensidade de pátina entre os retoques e a face inferior do suporte. O segundo apresenta diferença de intensidade de pátina entre a superfície retocada e a superfície que originou o suporte por meio de destacamento por variação térmica. Em ambos os casos os retoques apresentam indícios de pátina com menor intensidade do que as superfícies mais antigas do suporte, como a face inferior.



Figura 63. Presença de pátina sobre as superfícies dos instrumentos.

Estes dados apontam para a ocorrência de um intervalo temporal relativo<sup>16</sup>, entre a geração/produção do suporte e sua transformação e utilização em instrumento. Nos dois casos os suportes foram apropriados para a utilização como instrumento algum tempo depois de sua produção. Mesmo no caso do suporte em fragmento de lasca, o suporte só foi utilizado algum tempo depois da geração do suporte.

<sup>16</sup> O intervalo de tempo necessário para a formação de pátina está diretamente relacionado ao contexto em que a peça está depositada, onde fatores físico-químicos, biológicos e antrópicos podem acelerar ou retardar a formação de pátina.

Estas observações contribuíram para a compreensão dos aspectos tecnológicos envolvidos na debitação dos suportes e na confecção dos instrumentos desta coleção. Análises mais detalhadas sobre os conjuntos classificatórios serão realizadas a seguir, visando mais detalhes sobre as escolhas dos suportes utilizados.

### **3.2.1. Instrumentos organizados em conjuntos e subconjuntos**

Nos 53 instrumentos de gume analisados, foram levantados atributos que possivelmente tenham influenciado diretamente na aquisição de determinada matéria-prima, assim como na produção do suporte para sua confecção e posterior utilização.

O suporte predominantemente utilizado para a confecção dos instrumentos são os fragmentos de lasca<sup>17</sup>, mas também foram utilizados fragmentos térmicos e lascas inteiras, para a produção dos artefatos nesta coleção. Os fragmentos de lasca também podem ter sido transformados pela aplicação dos retoques na porção proximal, que por sua vez subtraíram porção proximal, região do talão.

Os instrumentos confeccionados a partir dos fragmentos de lasca estão geralmente transformados por retoques diretos e unifaciais, ou seja, aplicados apenas na face inferior do suporte, produzindo os negativos na face oposta. Um fator que pode ter contribuído para a diminuta quantidade de lascas inteiras, utilizadas como suporte na coleção é o fato dos talões terem sido subtraídos durante a confecção dos instrumentos.

Instrumentos produzidos a partir de detritos de ação térmica, seja ela intencional ou natural, somam quase 1/5 da coleção. Não foram realizados estudos experimentais para determinar se tais detritos foram gerados intencionalmente, por ação humana ou natural, uma vez que o tratamento térmico é mencionado na literatura por Prous, (1986/1990), como estratégia de melhoria da matéria-prima para o lascamento, conforme a seguir:

---

<sup>17</sup>Fragmentos de lasca são considerados as lascas que não apresentam a porção proximal, ou seja, são fragmentos de lasca que não mais apresentam a porção do talão.

Uma melhor resposta ao trabalho de lascamento “leve” ou pressão, pode geralmente ser obtida através de um tratamento térmico entre 240° e 350°: o bloco de matéria prima é deixado varias horas embaixo de uma fogueira, mudando de cor e sofrendo micro-fraturamentos na estrutura cristalina (PROUS 1986/1990, p 19).

Tal estratégia é observada principalmente em rochas sedimentares e metamórficas, onde os grãos não estão bem cimentados e o aquecimento controlado provoca mudanças na estrutura da rocha, facilitando assim um melhor controle sobre lascamento e conseqüente propagação das ondas de choque. Apesar do grande número de fragmentos térmicos, presente na coleção não foi possível precisar se houve tratamento térmico dos suportes, com o objetivo de melhorar suas propriedades para o lascamento.

Os instrumentos foram classificados e analisados a partir de dois conjuntos arbitrários, tomando por base a presença ou não de *façonnage*. Os instrumentos sem *façonnage* ainda foram subdivididos em três subconjuntos de acordo com a orientação do eixo tecnológico e morfológico do suporte. Estes foram assim classificados:

**Conjunto A:** instrumentos que apresentam retiradas de *façonnage*, as quais foram empregadas para moldar a estrutura do suporte, ou seja, os negativos de confecção não estão restritos à produção do gume, mas de moldagem da estrutura do suporte original, inclui-se neste conjunto 7 peças;

**Conjunto B:** instrumentos sem a presença de lascamentos de *façonnage*, inclui-se neste conjunto, 43 peças. Ele foi subdividido em *Subconjunto B1*: instrumentos que apresentam o eixo morfológico e o tecnológico na mesma orientação (11 peças); *Subconjunto B2*: instrumentos que apresentam o eixo morfológico e o tecnológico em direção distinta (8 peças) e *Subconjunto B3*: instrumentos com eixo tecnológico indefinido (24 peças). A seguir os resultados obtidos com a análise destes instrumentos.

### 3.2.1.1. Instrumentos com *façonnage* (Conjunto A)

O *Conjunto A* é constituído por sete (7) instrumentos, que apresentam retiradas de *façonnage* unifaciais, produzidos a partir de variados suportes e com estrutura predominante ogival.

As retiradas de *façonnage* foram empregadas para a formatação volumétrica do suporte, os quais em geral apresentam secção transversal plano-convexa ou triangular e as retiradas são aplicadas a partir de uma face plana do suporte.

Os instrumentos foram produzidos a partir de variados suportes, como fragmentos de lasca, lasca inteira e fragmentos térmicos. De modo geral apresentam uma face bem plana, não trabalhada e outra convexa, transformada. Na literatura especializada também são denominados de faca unilateral e bilateral, furadores, raspadores de bico plano-convexo, raspadores terminais plano-convexos etc (SIMONSEN, 1975; SCHMITZ *et al.* 1982; SCHMITZ, 1984) *apud* Oliveira e Viana (2000) (Figura 65 e Figura 65).



Figura 64. Instrumentos com presença de *façonnage* e estrutura ogival analisados na coleção do sítio DF-PA-11



Figura 65. Instrumentos com *façonage* e estrutura ogival analisados na coleção do sítio DF-PA-11.

### **Volume**

Os instrumentos com *façonage* apresentam uma estreita relação entre comprimento X largura e comprimento X espessura. As dimensões são bem variadas, mas a relação entre estas medidas é bastante estreita. Em média a largura das peças é cerca de 50% em relação ao seu comprimento e sua

espessura é de aproximadamente 30%. Estas proporções são predominantes na coleção deste conjunto, apresentando pequenas variações nas medidas, sugerindo um forte vínculo nas proporções dimensionais das peças deste conjunto.

A Figura 66 abaixo mostra a relação entre comprimento X largura dos instrumentos com façonnage.

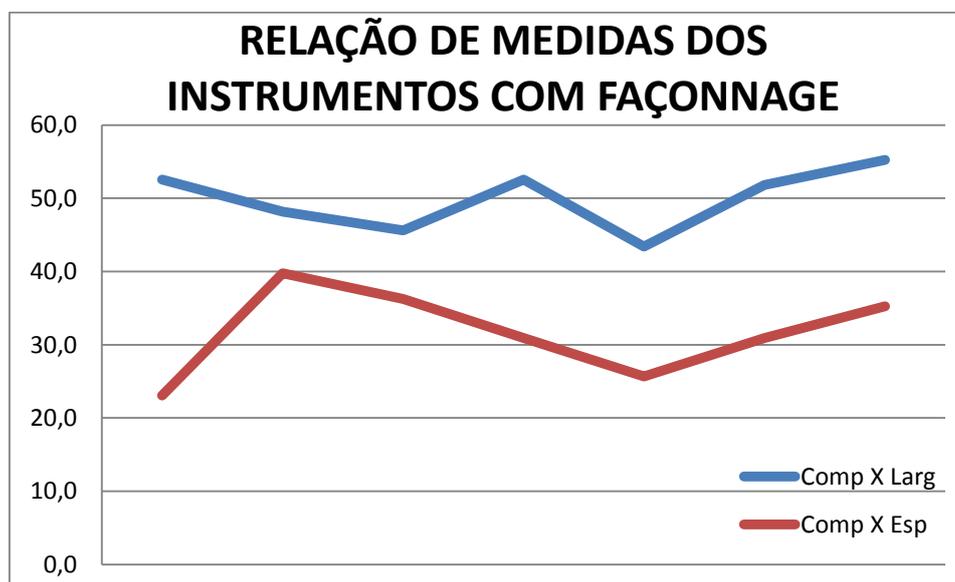


Figura 66. Relação entre comprimento X largura e comprimento x espessura.

### Face inferior

A face não trabalhada destes instrumentos, ou seja, àquela que não recebeu lascamentos de *façonnage* e retoque, apresentam-se levemente côncavas em dois instrumentos, nos demais essa face é plana. No entanto, a concavidade observada não inviabilizou a utilização destas faces para a transformação em instrumentos e a implantação de gumes transformativos e zonas preensivas.

### Talões

Apenas um instrumento produzido a partir de uma lasca unipolar, conservou o talão que originou o suporte. Os demais instrumentos já passaram por processos de *façonnage* e redução do volume inicial, no qual os talões dos suportes foram consumidos pelas sucessivas retiradas com o objetivo de

formatação do suporte, para a implantação de zonas preensivas e transformativas. O talão remanescente é do tipo liso, com percussão interna, lascado por percussão direta dura, resultando num ponto de impacto bem marcado e bulbo com várias estrias.

### **Face superior**

A face superior dos suportes destes instrumentos é predominantemente formada por duas superfícies laterais inclinadas que se encontram no centro das peças, formando uma nervura sagital (86%). Estas superfícies podem tanto ser formadas por negativos anteriores, que formavam uma nervura guia ainda no núcleo ou formadas pela sucessão de negativos de *façonnage*. Ocorre em menor expressividade as faces planas (14%), formada por uma superfície proveniente de negativo anterior à debitação do suporte.

A face superior apresenta inclinações variadas. A maioria das peças observada apresenta inclinação voltada para uma das laterais do suporte, seja ela direita ou esquerda (72%). O restante dos suportes (28%) apresenta face superior plana, geralmente são superfícies remanescentes do suporte e são paralelas em relação à face inferior.

Os negativos remanescentes nesta face em sua maioria são de difícil orientação (86%), no entanto entre àqueles passíveis de orientação (14%) observou-se os negativos estão orientados para o eixo tecnológico do suporte. Estes negativos possivelmente faziam parte de estágios anteriores de debitação do núcleo e não da formatação do suporte.

### **Eixos: Tecnológico X Morfológico**

Quanto à orientação dos eixos, apenas uma peça possibilitou verificar que o eixo tecnológico é coincidente com o eixo morfológico da peça, outras três peças apresentam eixos com sentidos diferentes e outras três peças não foi possível precisar seu eixo tecnológico, conseqüentemente não foi possível fazer esta comparação.

## Correlação de atributos

A análise apontou para a seguinte relação entre os tipos de face superior, sua inclinação, orientação dos negativos e morfologia da face inferior. Os instrumentos deste conjunto apresentam face superior formada por uma nervura sagital ou plana, esta ultima predominante. Para os instrumentos com face superior lisa sua inclinação pode ser tanto para a direita, como para esquerda ou mesmo paralela, esta sendo mais comum na coleção. A orientação dos negativos remanescentes de debitage do suporte pode ser constituída tanto por negativos orientados pelo eixo tecnológico, predominante, quanto indefinidos. A face inferior pode ser lisa, predominante, ou côncava. O único instrumento com face superior com nervura sagital apresenta inclinação mais acentuada para o bordo esquerdo do suporte, os negativos na face superior têm orientação indefinida e a face inferior é plana (Figura 67).

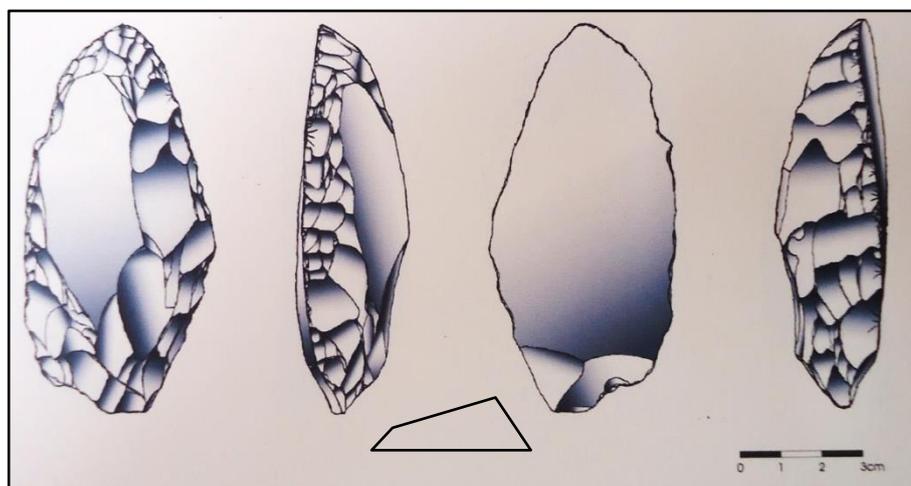


Figura 67. Instrumento com características predominante na coleção: face superior e inferior plana e com negativo antigo da face superior orientados pelo eixo tecnológico (Fonte: BARBOSA & COSTA, 2005).

### 3.2.1.2. Instrumentos sem façonnage (Conjunto B)

O *Conjunto B* é constituído de 43 instrumentos com gume e sem presença de *façonnage*. Foram produzidos a partir de suportes variados, com características peculiares no que se referem aos eixos tecnológico e morfológico, características da face superior, inclinação, orientação de seus negativos remanescentes e morfologia da face plana, não trabalhada. Os

principais atributos observados dizem respeito ao volume, presença de talões, características da face superior e inferior.

A coleção deste conjunto foi subdividida em subconjuntos apresentados a seguir, tomando por base a relação entre eixo tecnológico morfológico das peças.

### **Subconjunto B1 – Instrumentos com Eixo Tecnológico coincidente com Eixo Morfológico**

O Subconjunto B1 é constituído por onze (11) instrumentos com gume, que não apresentam retiradas associadas ao *façonnage*, que apresentam eixo tecnológico no mesmo sentido que o eixo morfológico. Estes instrumentos apresentam seu maior comprimento correspondendo ao eixo de debitagem do suporte, a partir da qual foram produzidos (Figura 68).

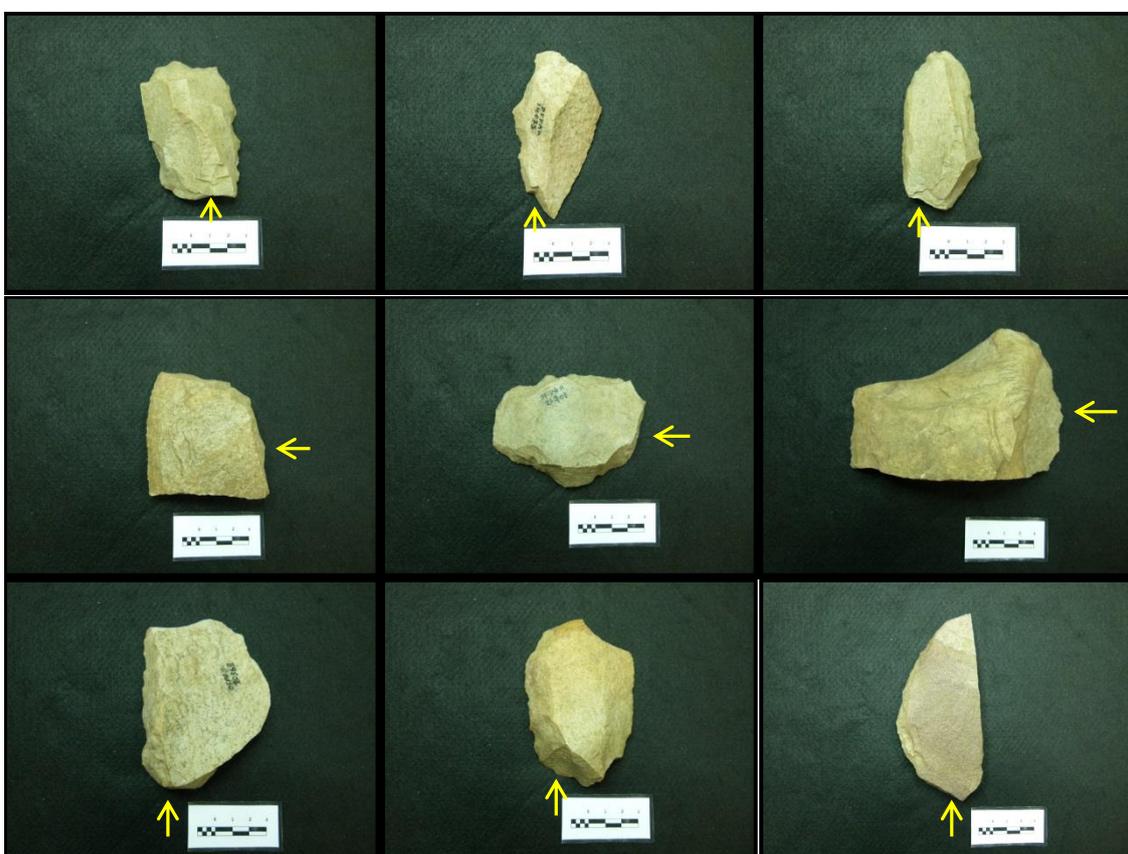


Figura 68. Alguns dos instrumentos com eixo tecnológico (seta amarela) e morfológico iguais.

## Volume

Em relação às proporções entre comprimento X largura e comprimento X espessura, os resultados mostram que não há relação bem estabelecida como a observada para os instrumentos com *façonnage*. Neste subconjunto algumas peças são mais largas do que compridas ou apresentam medidas equivalentes entre comprimento e largura. Para tanto, a largura média é de aproximadamente 75% em relação ao comprimento, mas com variações. Já a espessura é em média 35% em relação ao comprimento, com menores variações, de acordo com a Figura 69 a seguir.

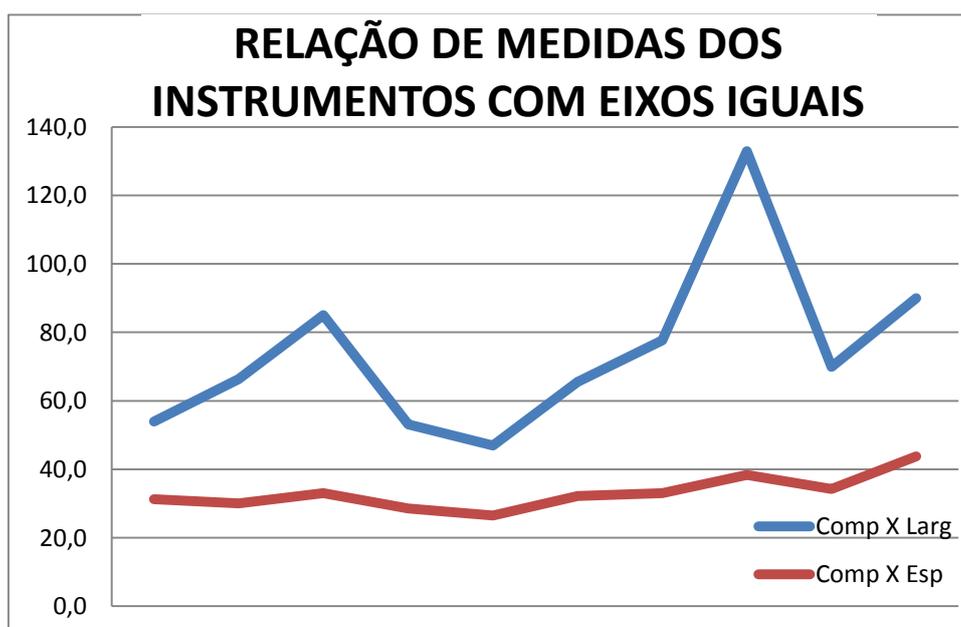


Figura 69. Relação entre comprimento x largura e comprimento x espessura.

## Talões

Alguns instrumentos, produzidos a partir de lascas unipolares ainda conservam o talão do suporte (27%). Os talões são lisos e indicam a preparação do plano de percussão da matriz ou a alternância dos planos de percussão e superfícies de lascamento.

## Face superior

As faces superiores dos instrumentos deste subconjunto em sua maioria são planas (73%). No entanto também ocorrem em formato de crista (18%), uma aresta em sentido sagital, formada pelo encontro de dois negativos ou

formada pelos negativos posteriores de formatação do suporte. Ainda se observa a face superior no formato convexo (9%).

Esta face apresenta resultados variados quanto à sua inclinação, onde predomina a inclinação em sentido à porção distal do suporte (46%), onde a porção proximal, porção do talão é mais espessa do que o restante da peça. Ainda se observa inclinações em sentido lateral para uma dos bordos do suporte (38%) e para ambos os bordos (18%), formando as cristas.

Os negativos da face superior estão orientados no mesmo sentido do eixo tecnológico em 27% dos instrumentos. No entanto também se observa negativos com direções diferentes em 9%. Ainda ocorrem negativos com orientações indefinidas (46%) e formado por superfícies naturais (18%) (Figura 70).

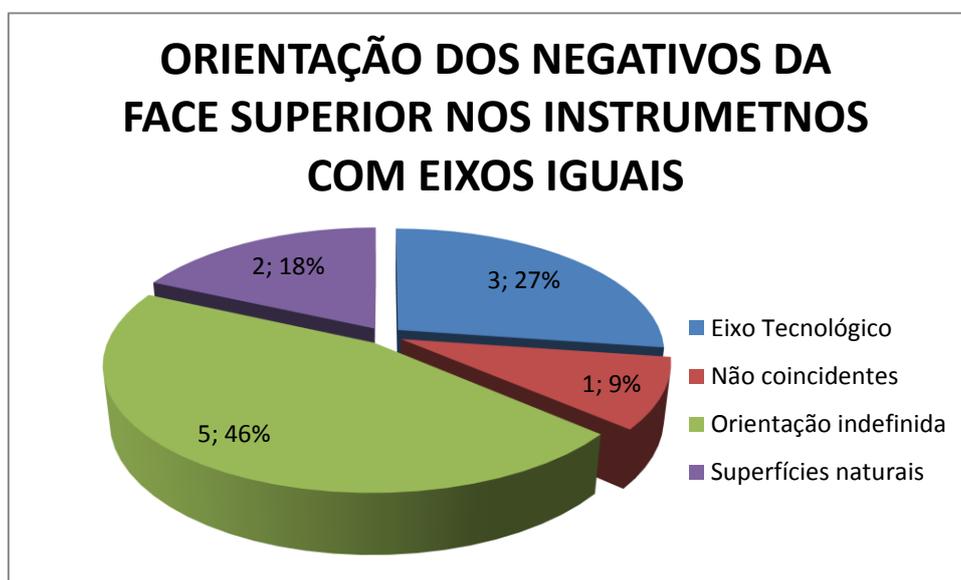


Figura 70. Orientação dos negativos da face superior nos instrumentos com eixos tecnológico e morfológico coincidentes.

### Face Inferior

As faces inferiores dos suportes dos instrumentos deste subconjunto se apresentam de três formas: plana, predominante em 64%, convexa com 18% e côncava também com 18%. Os instrumentos que apresentam suporte com face inferior convexa apresentam retoques inversos, certamente em função da acentuada convexidade de suas faces inferiores, o que pode ter dificultado a

utilização desta superfície para a aplicação dos retoques e utilização dos gumes.

### **Correlação dos atributos do subconjunto B1**

No subconjunto B1 os instrumentos apresentam suportes com eixo tecnológico igual ao eixo morfológico do instrumento, as faces superiores são convexas, em forma de crista ou mesmo planas, esta última predominante na coleção.

Entre os instrumentos com face superior plana a face inferior também é predominantemente plana. Já a face superior apresenta inclinação voltada para a porção distal e a orientação dos negativos é predominantemente indefinida, em função da dificuldade em identificar os estigmas nas reduzidas dimensões dos remanescentes destes negativos.

Entre os instrumentos com face superior em forma de crista, apresenta inclinação da face superior está voltada em direção aos dois bordos, e os negativos estão orientados pelo eixo tecnológico e a face inferior é plana. Já entre os instrumentos com face superior convexa, a inclinação desta face está voltada para apenas um dos bordos, os negativos nela presentes são indefinidos e a face inferior é côncava.

### **Subconjunto B2 – Instrumentos com Eixo Tecnológico e Morfológico distintos**

O subconjunto B2 é constituído de oito (8) instrumentos com gume e sem *façonnage*, produzidos a partir de lascas unipolares com eixos tecnológicos e morfológicos não coincidentes (Figura 71).

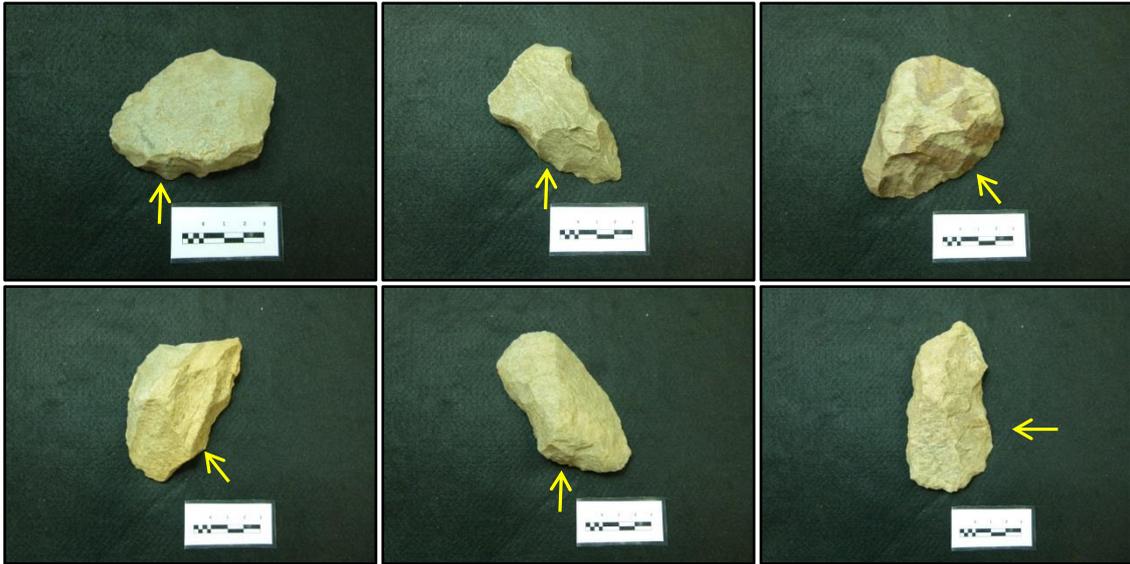


Figura 71. Alguns dos instrumentos com eixo tecnológico (seta amarela) e morfológico distintos.

### Volume

Este subconjunto apresenta também variações na proporcionalidade entre comprimento X largura e comprimento X espessura. A largura média das peças neste conjunto é de aproximadamente 63% em relação ao seu comprimento, com variações consideráveis. A espessura, em média, é de aproximadamente 30% em relação ao seu comprimento, com menores variações, semelhante ao grupo anterior, ver Figura 72 a seguir.

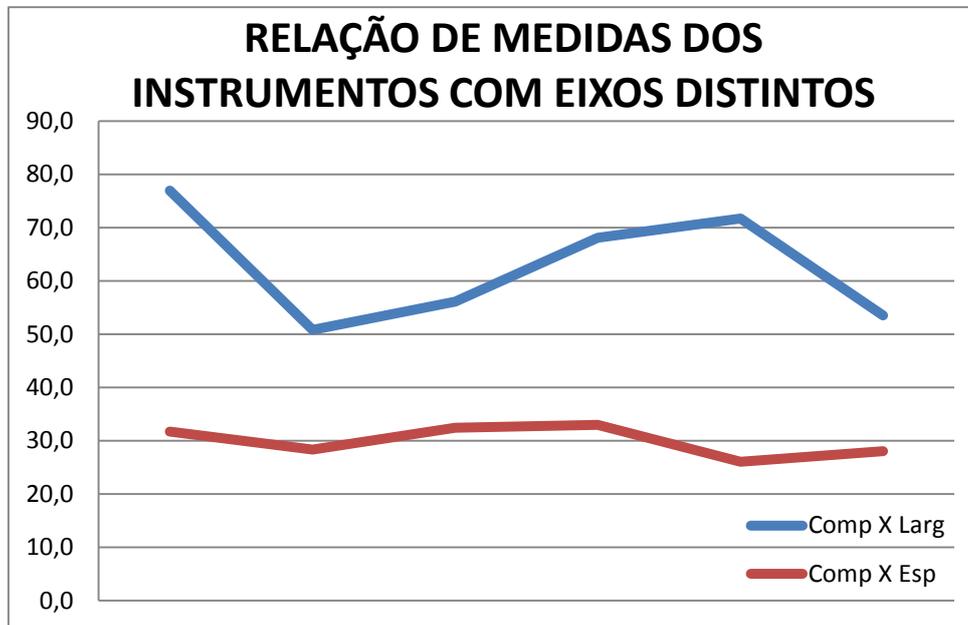


Figura 72. Relação entre comprimento x largura e comprimento x espessura.

## **Talões**

Entre os suportes utilizados neste subconjunto apenas uma peça, ou 12%, ainda conserva remanescente de talão do suporte. Este talão é do tipo liso com percussão interna. As demais peças não apresentam talões, possivelmente os mesmos foram subtraídos por sucessivos lascamentos ou mesmo por fragmentação dos suportes.

## **Face superior**

As faces superiores dos instrumentos são caracterizadas tanto por superfícies planas (50%), quanto em forma de crista (50%). Os instrumentos com face superior plana são constituídos de suportes com grandes negativos anteriores nesta face, formado ainda durante o processo de exploração do núcleo. Já aqueles que apresentam crista na face superior, estas podem ser sido criadas tanto pela interseção de dois negativos anteriores, durante o processo de debitagem do núcleo ou mesmo criada pelos sucessivos negativos de lascamentos para a transformação do suporte em instrumento.

A face superior destes instrumentos apresenta diferentes inclinações, desde inclinação em direção distal (50%), esquerda ou direita (33%) ou paralela (17%). A inclinação distal é resultante da escolha de suportes onde a porção proximal, porção do talão é mais espessa do que a extremidade oposta.

Os negativos da face superior apresentam-se predominantemente com orientação indefinida (43%), muitas vezes eles são constituídos por lascamentos resultantes de fraturação antrópica, mas com difícil definição de sua orientação. Alguns negativos estão orientados pelo eixo tecnológico (29%), outros estão orientados transversalmente ao eixo tecnológico (14%) e em 14% estas faces são constituídas por superfícies naturais.

Estes negativos de debitagem remetem a exploração da matriz, e se estão orientados no mesmo sentido do eixo de debitagem do suporte, possivelmente pertencem a etapas anteriores de exploração do núcleo a partir de um mesmo plano de percussão.

## **Face inferior**

A face inferior dos suportes dos instrumentos do subconjunto B2 é plana em 72%, convexa (14%) e côncava (14%).

## **Correlação entre os atributos do subconjunto B2**

Pela correlação entre os atributos dos instrumentos deste subconjunto observamos que ocorrem peças com face superior em forma de crista ou nervura guia sagital e também plana. Para os primeiros a face inferior é predominantemente plana, com inclinação para os dois bordos laterais. Os negativos de debitagem presente na face superior estão orientados predominantemente pelo eixo tecnológico do suporte. Já entre os instrumentos com face superior plana, observa-se a face inferior convexa, com inclinação paralela e negativos de debitagem na face superior do suporte orientados transversalmente.

## **Subconjunto B3 – Instrumentos com eixo tecnológico indefinido**

O subconjunto B3 é constituído por 28 instrumentos com gume e sem *façonnage*, produzidos a partir de suportes indefinidos ou fabricados a partir de fragmentos térmicos. Estes suportes foram adquiridos e utilizados para a implantação de gumes transformativos (Figura 73). Em função da dificuldade de definição do eixo tecnológico dos suportes, foi adotado o eixo morfológico como referência para a observação dos atributos.

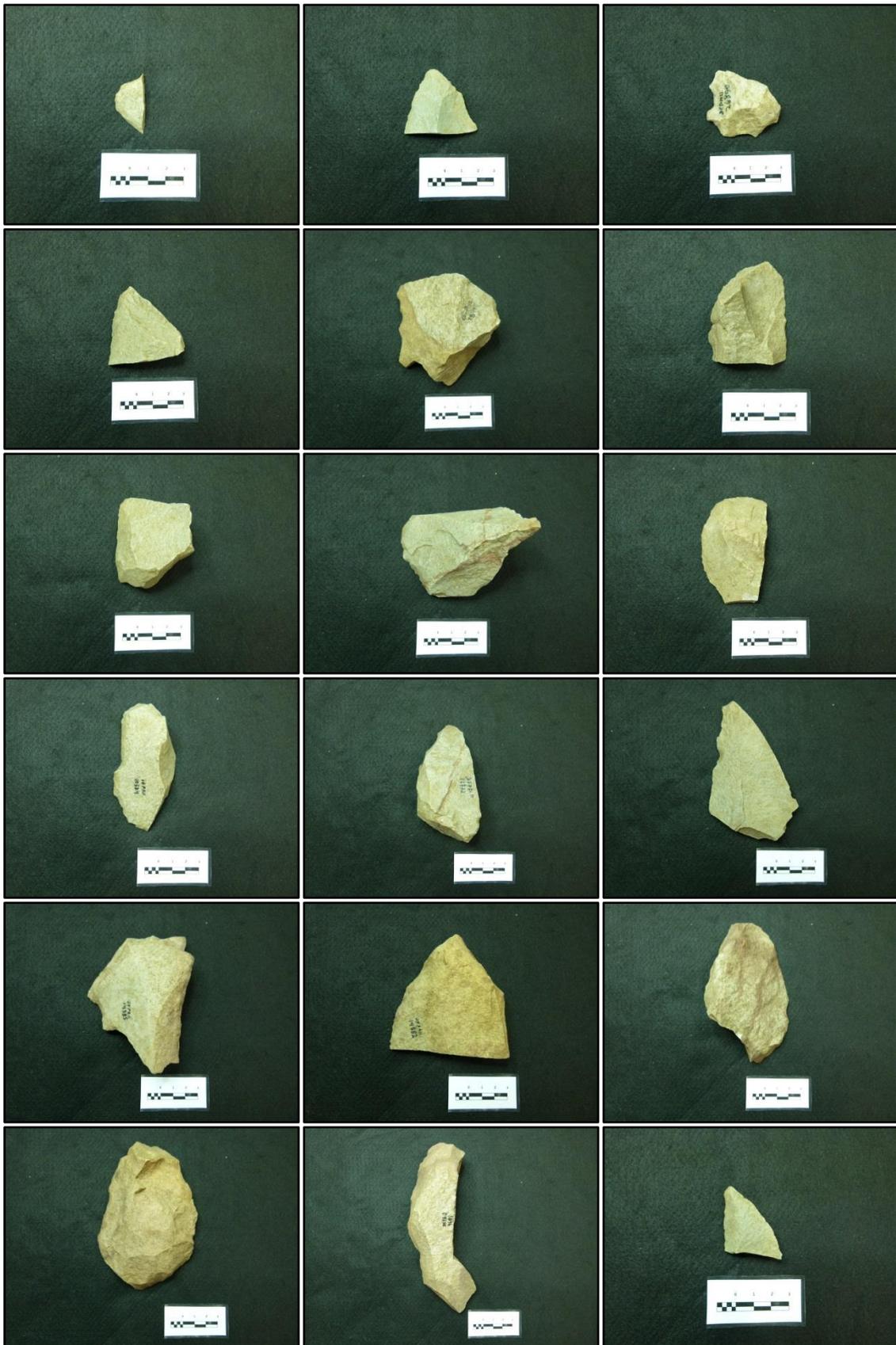


Figura 73. Alguns dos instrumentos com eixo tecnológico indefinido.

## Volume

Os instrumentos deste subconjunto apresentam grandes variações, no que se refere à proporcionalidade entre comprimento X largura e comprimento X espessura. Em média a largura das peças é de aproximadamente 65% em relação ao seu comprimento e sua espessura é de 34% em média. Como mencionado estas proporções apresentam grandes variações, o que demonstra que os instrumentos deste conjunto são pouco formatados não há uma relação bem estabelecida entre suas dimensões modulares e nem na sua forma, conforme Figura 74 a seguir.

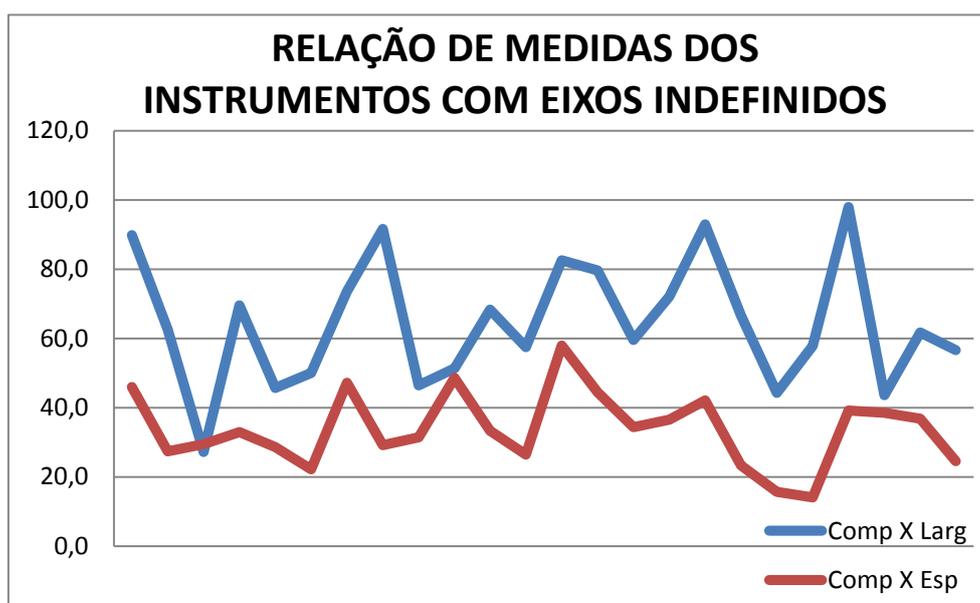


Figura 74. Relação entre comprimento x largura e comprimento x espessura dos instrumentos do subconjunto B3.

## Talões

Por se tratarem de suportes de proveniência variada, não sendo construídos de lascas unipolares, não se observa talões nos suportes deste subconjunto. A maioria dos suportes é constituída de fragmentos térmicos ou fragmentos naturais.

## Face superior

Os suportes apresentam faces superiores predominantemente com morfologia plana (78%) ou em forma de crista (22%). As primeiras são resultantes de negativos anteriores de debitagem, fragmentação térmica ou

superfícies naturais. As superfícies em forma de crista são resultantes de sucessivos negativos que convergem para o eixo sagital da peça ou são formadas por arestas naturais.

Esta face pode apresentar inclinação variada, elas estão predominantemente inclinadas para um dos bordos do suporte (52%). Também se observa inclinação em sentido distal (22%), paralela à face inferior (19%) ou as cristas estão com inclinação simultânea para os dois bordos (7%) (Figura 75).

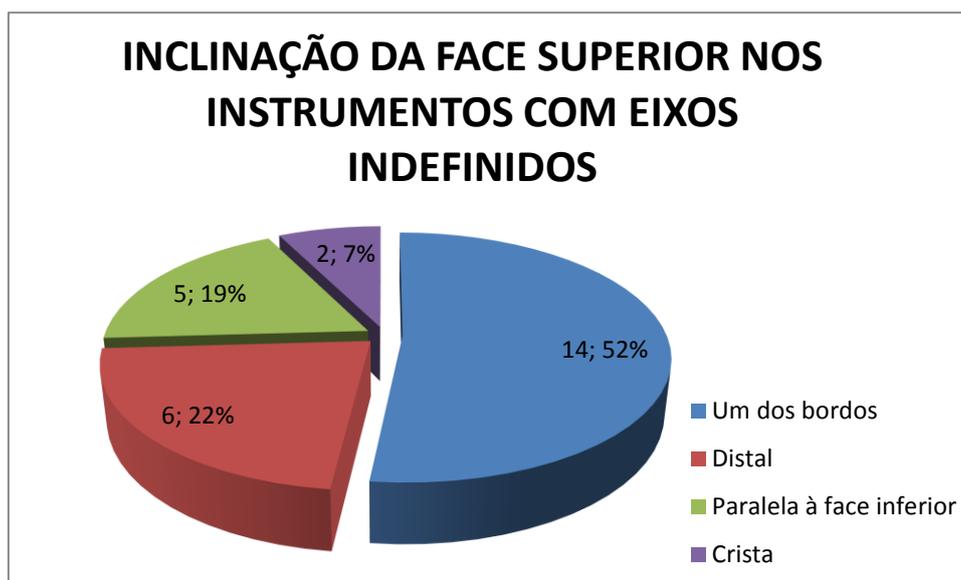


Figura 75. Inclinação da face superior nos instrumentos com eixos indefinidos.

Os negativos observados na face superior dos suportes apresentam orientação predominantemente indefinida (63%), estes negativos fazem parte do processo de debitagem ainda do núcleo com direção imprecisa. Também se observa faces superiores constituídas por superfícies naturais (26%) e também negativos orientados na direção do eixo morfológico do instrumento (11%) (Figura 76).

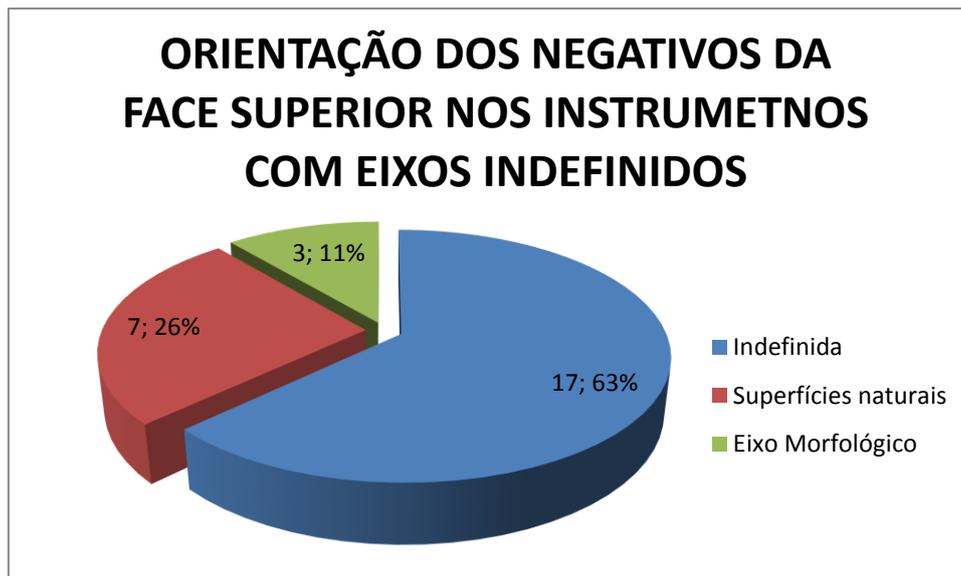


Figura 76. Orientação dos negativos da face superior nos instrumentos com eixos indefinidos.

### Face inferior

As faces inferiores são predominantemente planas (82%), com ocorrência de faces convexas (11%) e côncavas (7%) (Figura 77). Pela adoção do eixo morfológico como referência, algumas peças planas, convexas ou côncavas poderiam apresentar outra configuração se o eixo fosse outro. Em particular as peças que apresentam seção plana no sentido longitudinal e côncava ou convexa no sentido transversal ao eixo morfológico.

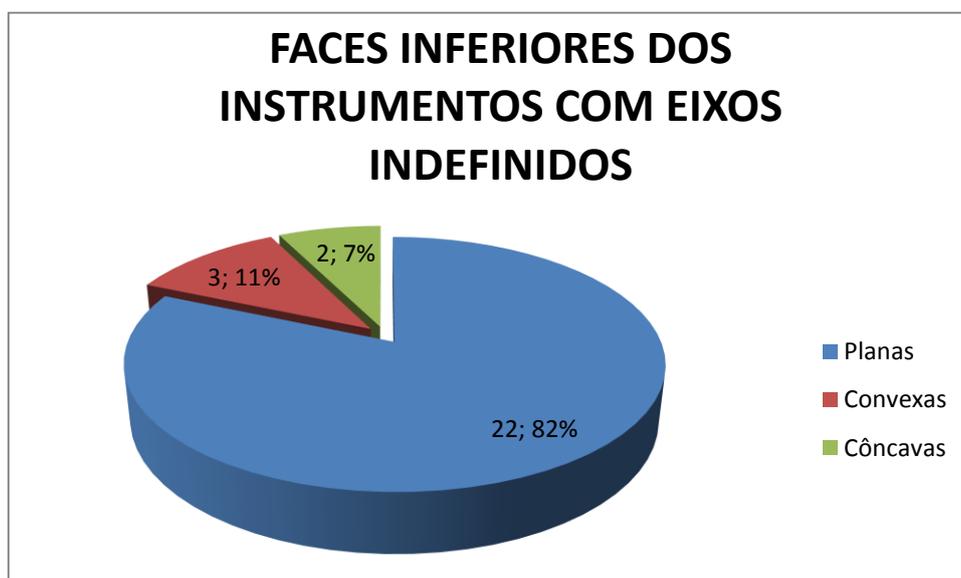


Figura 77. Características das faces superiores dos instrumentos com eixos indefinidos.

### **Correlação entre os atributos do subconjunto B3**

Neste subconjunto as faces superiores são predominantemente planas, mas também ocorrendo em forma de crista. Entre àqueles instrumentos com face superior plana, sua inclinação é bastante variada, ocorrendo desde paralela, inclinada para algum dos bordos ou mesmo distal. Os negativos de debitage remanescentes nesta face estão predominantemente com orientação indefinida e a face inferior destes suportes apresenta morfologia predominantemente plana. Já entre os instrumentos com face superior em forma de crista a inclinação desta face está voltada para ambos os bordos, os negativos remanescentes de debitage estão orientados tanto para o eixo morfológico quanto indefinidos e a face inferior é também predominantemente plana.

#### **3.2.2. Instrumentos com Marcas de Picoteamento**

Marcas de picoteamento foram evidenciadas em diversos núcleos e instrumentos da coleção analisada. Estas marcas são recorrentes em determinadas superfícies ou extremidades dessas peças, indicando uma ação técnica destinada ao funcionamento desses artefatos por golpes repetidos. Possivelmente utilizados para desempenhar atividades de percussão, picoteamento ou maceração.

Com suportes variados, os instrumentos com marcas de picoteamento representam mais de 20% da coleção (11 peças), neles as marcas apresentam variada intensidade e diversificada localização. Tais indícios demonstram a multifuncionalidade destes artefatos. As marcas de picoteamento estão localizadas no centro das peças (78%) em áreas convexas. Mas ainda se observa marcas na crista (11%) e numa das extremidades da peça (11%). Estes dados demonstram que os instrumentos lascados (com gume), desempenharam outras funções de transformação também pela percussão, picoteamento ou maceração.

Estas marcas estão dispostas em superfícies, tanto anteriores à transformação do suporte em instrumento ou núcleo (67%), quanto posterior, ou seja, instrumentos e núcleos retomados para o desenvolvimento de outra

atividade que ocasionou nas referidas marcas (22%). Algumas peças, pela localização de tais indícios não foi possível precisar sua diacronia (11%).

Tais indícios possivelmente foram produzidos pela utilização destes artefatos como batedores ou mesmo bigornas. Evidenciam um trabalho contínuo e localizado que provocou o desgaste da superfície que entrou em contato com a matéria a ser transformada (Figura 78).

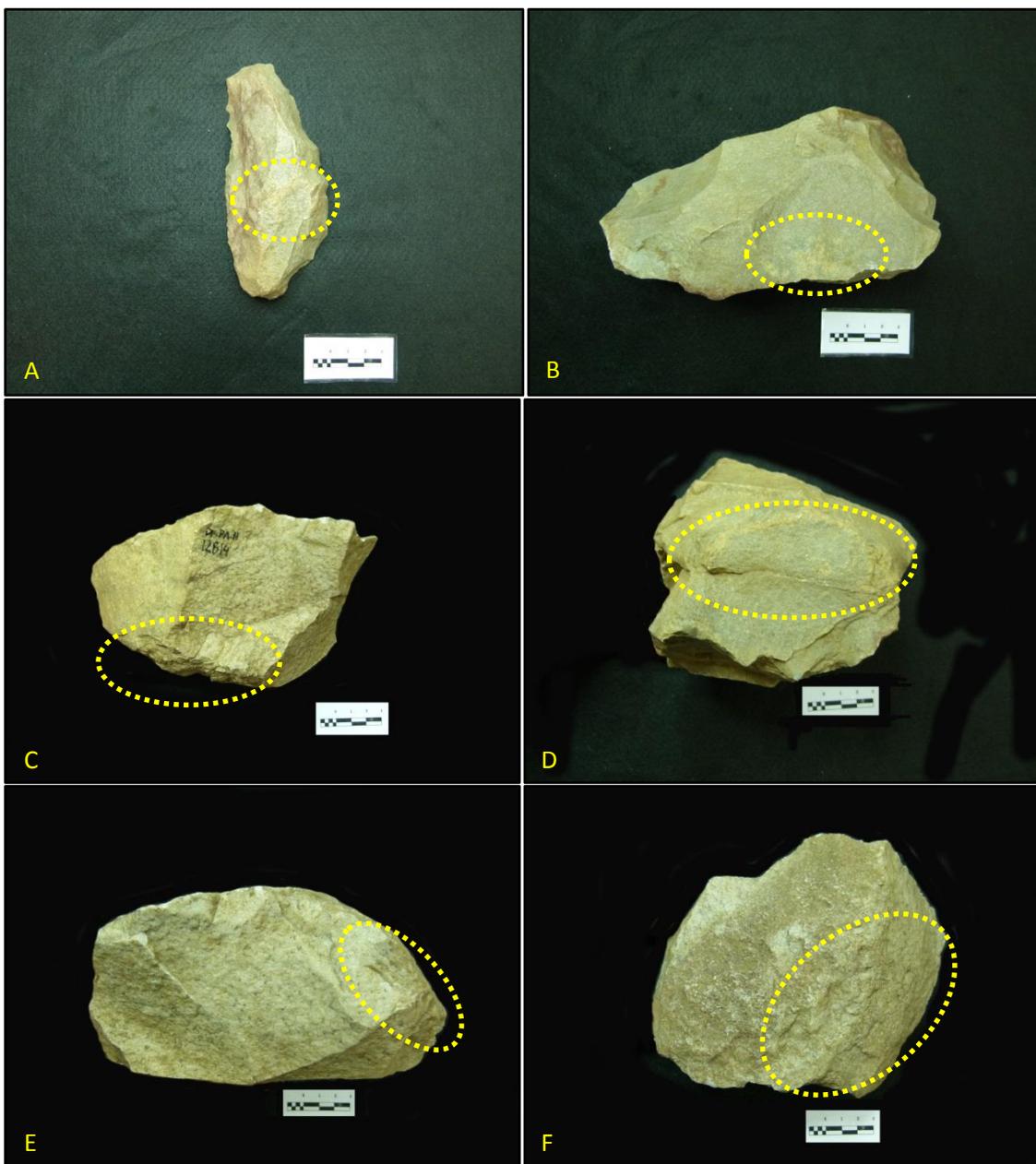


Figura 78. Algumas das marcas de picoteamento observadas em instrumentos e núcleos da coleção analisada. Marcas observadas em arestas (A e D), em superfícies planas (B e F) e extremidades (C e E).

Não é possível inferir, pelo menos nos instrumentos, que estas marcas tenham sido provocadas para o lascamento de outras rochas, neste caso teriam sido utilizados como percutores. Esta hipótese se baseia no fato de algumas marcas estarem em superfícies planas, pouco convexas ou ainda superfícies deprimidas e muitas vezes na porção próxima ao centro da peça, inviabilizando sua utilização para o lascamento ativo de outras rochas. Em alguns poucos casos é possível que possam ter servido de bigorna Figura 78 (B e F).

Em outros setores da área de escavação, não contemplada pela presente análise, alguns artefatos dessa categoria foram anteriormente identificados como núcleos. No entanto, de acordo com Boëda (2014, comunicação pessoal) os lascamentos observados nesses blocos não foram destinados à debitage, retiradas de lascas suportes, mas realizadas com a intenção de dar forma ao instrumento de percussão (*façonnage*). As retiradas modelaram o instrumento para sua utilização em atividade de percussão.

Quanto aos núcleos retomados, também se observa a presença de picoteamentos em distintas extremidades e superfícies dessas peças. Estes indícios foram observados em 65% da coleção amostrada.

As marcas de picoteamento estão localizadas predominantemente em uma das extremidades alongadas das peças (62%). No entanto, também são observadas no centro (23%) e/ou nas duas porções, centro e extremidade (15%). Tais vestígios apontam para a possível utilização destas peças como instrumentos de percussão. Diacronicamente os indícios de picoteamento foram produzidos tanto antes da exploração dos núcleos (31%), quanto posterior à exploração (31%), algumas peças apresentam diacronia indeterminada, em função da localização dos indícios, muitas vezes sobre superfícies naturais que não foram exploradas pelo lascamento (38%).

### 3.3. ANÁLISE DAS LASCAS UNIPOLARES SELECIONADAS

De forma aleatória foram escolhidas algumas lascas dos níveis aqui analisados da escavação da faixa “E” do sítio DF-PA-11, totalizando 145 peças

(Figura 65). Estas lascas unipolares foram classificadas segundo seu esquema de produção, e seu posicionamento na cadeia operatória, ou seja, se pertencentes às fases de debitação ou confecção do instrumento, bem como foram levantadas informações sobre a morfologia da face superior; sua inclinação em relação ao eixo de lascamento; presença e orientação dos negativos presentes na face superior, que estão associados à exploração anterior de debitação ou *façonage*. E, por fim a morfologia da face inferior das lascas.

A análise foi realizada com objetivo de caracterizar possíveis lascas suportes, presentes na coleção, que tivessem potencial de uso para confecção de instrumentos no sítio; verificar a possível correlação entre as características técnicas observadas nos negativos dos núcleos e as lascas suportes, utilizadas para a confecção dos instrumentos; traçar um panorama dos diferentes tipos de detritos de lascamento, lascas de debitação, *façonage* e de retoque, presentes no nível amostrado.

A seguir a análise de alguns dos atributos das lascas unipolares deste sítio. As lascas analisadas pertencem à dois grupos, resultantes de lascamento com intenções distintas: são lascas de debitação (52%) e lascas de *façonage* e retoque (48%). Apenas as lascas de debitação serão detalhadamente investigadas, tendo em vista estarem relacionadas aos possíveis suportes de instrumentos; bem como poderiam estar relacionadas a exploração dos núcleos aqui estudados. O equilíbrio quantitativo, expresso na amostra de lascas analisadas não representa a real proporção destes grupos de lasca no sítio.

### **3.3.1. Lascas de *façonage***

As 70 lascas unipolares analisadas, provenientes de processos de *façonage* ou retoque são provenientes dos lascamentos empreendidos na formatação dos suportes para sua transformação em instrumentos e/ou produção de seu gume transformativo. Estas lascas não representam o objetivo do lascamento, mas o seu resultado: a modelagem dos suportes ocasionada pela transformação do volume e produção do gume. As faces superiores

destas lascas são predominantemente convexas (44%), também planas (34%) ou ainda com nervura guia sagital (22%) (Figura 79).

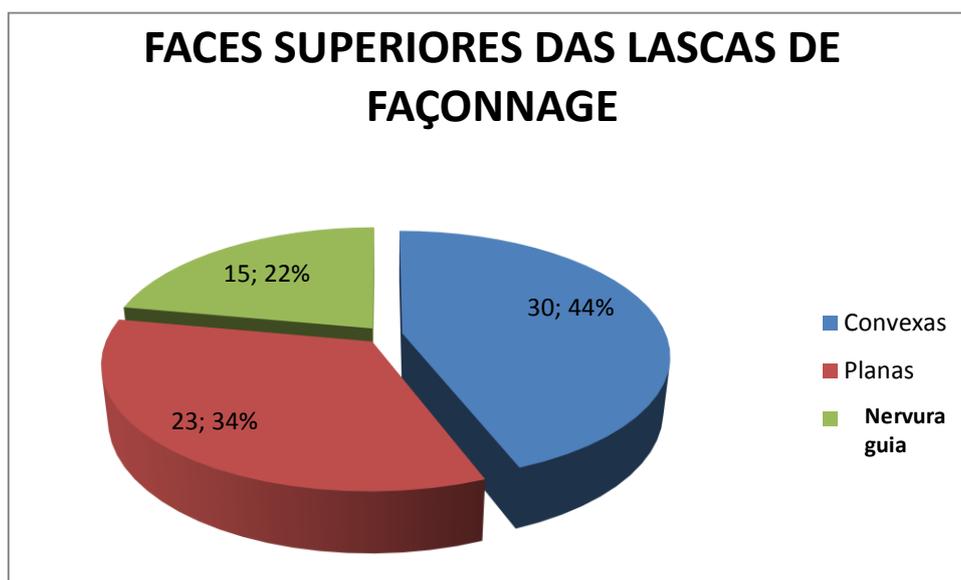


Figura 79. Características das faces superiores das lascas com *façonnage*, analisadas na coleção.

Estas lascas apresentam inclinação da face superior predominantemente paralela à face inferior (59%), mas também ocorrendo inclinações para ambos os bordos no caso das cristas (21%), e voltada para a porção distal (20%), onde a porção do talão é proporcionalmente mais espessa do que a porção distal.

Os negativos, em grande número na face superior, representam sequências na formatação do suporte estão predominantemente orientados pelo eixo tecnológico das lascas (97%). Apenas uma pequena parcela apresenta orientação indefinida (3%), possivelmente em função da dificuldade de visualização dos estigmas.

As faces inferiores destas lascas apresentam perfil predominantemente côncavo (70%), com ocorrência de perfis planos (27%) e também uma pequena quantidade de perfis convexas (3%) (Figura 80).

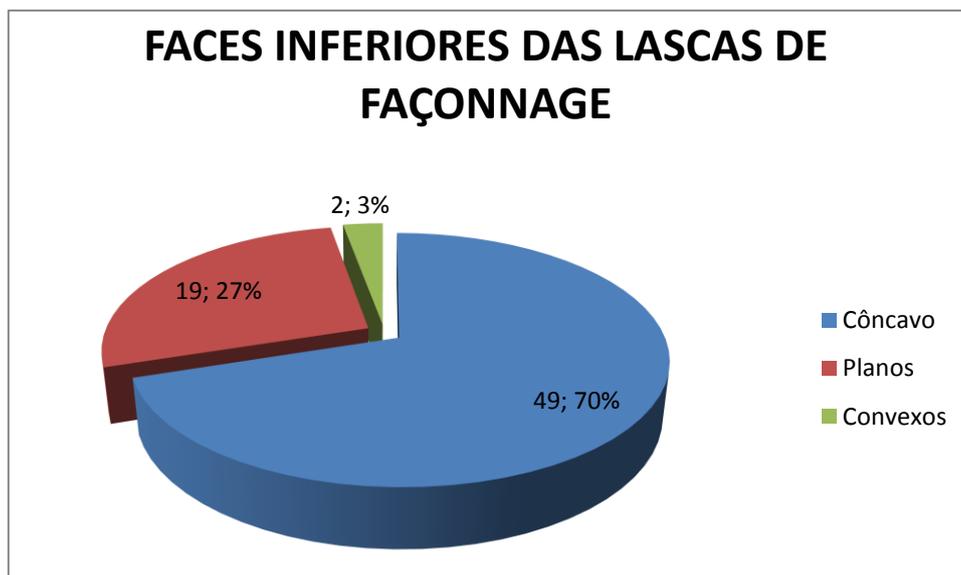


Figura 80. Características observadas nas faces inferiores das lascas com *façonnage*, analisadas na coleção.

Os talões observados nestas lascas são produzidos tanto por percussão interna ou periférica, boa parte dos talões são finos, com espessura menor a 4mm, com formato ogival e lábio proeminentes, o ponto de impacto não é muito bem claro em todas as lascas o que pode inferir a utilização de percutores macios. Pelo formato das lascas e seu perfil, o golpe aplicado indica ser tangencial o que provoca a propagação da onda acompanhando o formato convexo da face superior, produzindo uma lasca com perfil côncavo (Figura 81).



Figura 81. Lascas unipolares provenientes de processos de *façonnage*.

### 3.3.2. Lascas de debitage

Tendo em vista a estrutura volumétrica destas lascas e sua comparação com os instrumentos presentes na coleção estudada, infere-se que estas lascas tenham sido obtidas com objetivo de produção de suporte para futura confecção de instrumentos ou desbaste dos núcleos. A face superior destas lascas são predominantemente planas (61%), mas também em forma de crista (35%) e uma pequena quantidade com faces superiores convexas (4%) (Figura 82).



Figura 82. Lascas unipolares resultantes de debitage.

Quanto à inclinação desta face, os valores são equilibrados, com a ocorrência de lascas com face superior paralela à face inferior (44%), apresentando espessura regular entre a porção proximal e distal. Também ocorrem lascas com face superior em forma de crista (33%), com duas superfícies inclinadas para os bordos que convergem no centro ou as vezes levemente deslocada para uma das laterais, formando uma aresta na face superior. Também são observadas faces superiores com inclinação voltada para a porção distal das lascas suporte (23%), onde a porção proximal, do talão, é proporcionalmente mais espessa do que a porção distal.

Os negativos presentes na face superior destas lascas, que remetem à exploração de debitage ainda do núcleo matriz, apresentam predominantemente orientação similar ao eixo tecnológico de produção das lascas (80%). Uma pequena parcela apresenta orientação voltada para o eixo morfológico (3%), que difere do eixo morfológico, com orientação diagonal ou

obliqua. Outra parcelada amostra apresentam negativos com orientação indefinida (17%), seja pela sutileza dos estigmas que impossibilitam essa orientação ou mesmo pela presença de superfícies naturais.

As faces inferiores destas lascas apresentam tanto perfil plano (38%), quanto côncavo (37%), mas também se observa perfis convexos (25%). Praticamente todas apresentam talões produzidos por percussão interna, com espessura e formas variadas. Algumas lascas atingiram o limite de espessura total do núcleo (lascas ultrapassadas), onde a porção distal da lasca atinge a superfície paralela ao talão. No entanto, de modo geral, são lascas que apresentam volumes variados e muitas delas apresentam características semelhantes às observadas na coleção de instrumentos, que foram utilizadas para a produção de gumes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise empreendida na coleção de núcleos, instrumentos e lascas, evidenciou alguns dos aspectos tecnológicos envolvidos na produção dos suportes no sítio DF-PA-11. Os resultados demonstraram que parte dos suportes, incluindo os instrumentos tradicionalmente conhecidos como "lesmas", não foram obtidos a partir dos núcleos analisados. Revelando ainda que parte dos núcleos e dos instrumentos foi retomada para a execução de outras ações técnicas, no caso a utilização para percussão, seja sob a forma de percutor ou bigorna, para exercer ações de percussão, picoteamento ou ainda maceração. Com a análise dos núcleos foi possível compreender o conjunto de ferramentas que acompanham as peças que servem como referência para a Tradição Itaparica, no caso as "lesmas".

Os núcleos foram produzidos tanto a partir de blocos naturais, quanto a partir de lascas volumosas. A morfologia e a dimensão são bastante variadas e a maioria das peças apresenta apenas um plano de percussão, mas também se observam dois ou três planos de percussão em uma mesma peça. Os planos de percussão são predominantemente lisos e a percussão é exclusivamente interna. Os negativos observados apresentam morfologia e dimensões também bastante variadas, mas com dimensões inferiores, quando comparados aos suportes mais robustos da coleção.

O princípio técnico adotado para a escolha dos núcleos é constituído pelo aproveitamento da angulação e convexidades naturais do bloco, com o agenciamento das retiradas unidirecional, na sua maioria, e centrípeta em duas peças. Em relação à técnica, a percussão é direta, com gesto interno realizado com percutor duro.

A análise dos instrumentos com gume demonstrou que parte da coleção apresenta *façonnage*, mas representam apenas 13% da coleção analisada. De modo geral os suportes mais comumente utilizados para a confecção dos instrumentos são as lascas inteiras ou fragmentadas, mas também ocorrendo em menor quantidade fragmentos térmicos.

Os instrumentos apresentam dimensões bastante variadas, mas com uma relação de proporcionalidade bem estabelecida entre as medidas de comprimento, largura e espessura. Em geral a largura representa cerca de 65% do seu comprimento e a espessura com cerca de 30%. Ocorrem pequenas variações entre os conjuntos classificados, mais significativamente, entre os instrumentos com suportes indefinidos ou com eixo tecnológico e morfológico distintos.

Com suas estruturas volumétricas variadas, há o predomínio de estruturas em formato triangular para os instrumentos sem *façonnage* e ogival para os que apresentam *façonnage*. As extremidades dos instrumentos com *façonnage* apresentam silhueta convexa em forma de “U” ou convergentes em “V” formando uma ponta. Os suportes, quando apresentam talões, são lisos ou corticais e a boa parte deles apresenta abrasão de cornija. As faces superiores são transformadas (lisas ou com nervuras), mas também se observam suportes com faces superiores corticais. Quase a metade dos instrumentos apresenta dorso em um dos bordos, oposto a um gume produzido.

A análise dos instrumentos evidenciou outras duas características: a primeira é que parte dos instrumentos foi produzida seguindo tanto o eixo tecnológico quanto o morfológico do suporte, nesses dois casos, há uma relação de proporcionalidade nas medidas de comprimento e largura, onde comprimento é sempre maior do que a largura; já a segunda é que geralmente os suportes retangulares ou alongados, apresentam zonas transformativas implantadas nos seus bordos laterais e distais.

Com base nos suportes observados, independente do ângulo de chasse presente nos núcleos, a debitage promoveu ângulos de destacamento padronizados, variando de acordo com os ângulos iniciais. Tendência observada nos ângulos remanescente nos núcleos, demonstrando um controle do lascador sobre os ângulos trabalhados.

As características técnicas observadas nas faces superiores dos suportes demonstrou que a inclinação aproveitada ou produzida, presente nessa face, podem ter sido intencionais na busca por suportes com estas

características, proporcionando a possibilidade de confecção de gumes laterais com diferentes angulações ou mesmo ideais para serem utilizados para a preensão do instrumento.

As lascas analisadas na coleção apresentam dimensões variadas, com predominante recorrência na direção dos negativos presentes na face superior, indicando as sequencias de exploração realizadas a partir de um mesmo plano de percussão, ou mesmo sentido de exploração. Também ocorrem, em menor quantidade, negativos na face superior que não estão orientados pelo eixo de debitagem, indicando que foram realizadas sequencias anteriores de exploração a partir de outros planos de percussão ou eixos de debitagem.

De modo geral, a análise buscou correlacionar os núcleos, instrumentos e lascas, buscando identificar e caracterizar os suportes utilizados no sítio para a confecção dos instrumentos.

Os negativos observados nos núcleos demonstram que os suportes gerados são constituídos de lascas com morfologias variadas e espessura considerável, obtidas por percussão direta e interna. Essas poderiam ser utilizadas para a confecção de instrumentos com menor volume, conforme observado na coleção, mas distintos de alguns suportes mais volumosos, especialmente aqueles que sofreram maior investimento com o *façonnage*, que proporcionam uma considerável redução do volume do suporte para sua modelagem. Portanto não foram observadas, nos negativos, as características volumétricas dos suportes dos instrumentos produzidos a partir de lascas robustas, como o caso de algumas “lesmas” e de outros instrumentos com gume e suporte robusto. Possivelmente estes suportes foram obtidos a partir dos afloramentos fixos, localizados na área do sítio.

Já as lascas analisadas, de *façonnage* ou retoque, apresentam características técnicas semelhantes às observadas nos processos de confecção dos instrumentos com gume, sejam eles com presença de *façonnage* ou não.

A matéria-prima em quartzito, predominantemente utilizada para produção de núcleos e instrumentos, apresenta as mesmas propriedades observadas nos afloramentos presentes no sítio DF-PA-11. No entanto, a sequência da cadeia operatória de produção das lascas suportes variou em função das características técnicas buscadas pelo lascador. Os suportes mais robustos, observados na coleção, poderiam ser obtidos a partir da exploração direta dos afloramentos, localizados na superfície do sítio e não por meio de debitação dos núcleos moveis. As lascas provenientes desses afloramentos possivelmente foram utilizadas tanto para a produção de núcleos, quanto para a confecção de instrumentos com maiores dimensões ou que necessitavam de maior investimento na sua formatação, particularmente os instrumentos com *façonnage*.

O esquema a seguir ilustra uma hipótese, levantada para tentar explicar a origem dos suportes com características técnicas específicas, utilizados para confecção de instrumentos com maior volume ou com presença de *façonnage* na coleção (Figura 83).

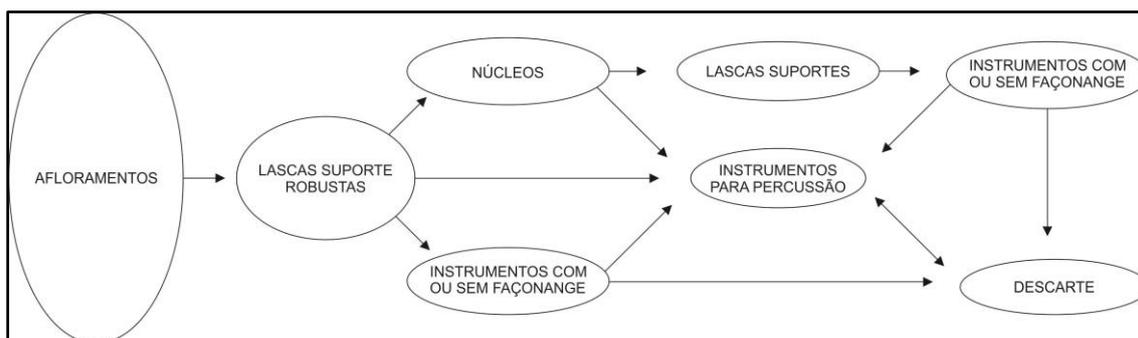


Figura 83. Esquema hipotético de exploração dos afloramentos no sítio DF-PA-11 para a produção de núcleos e confecção de instrumentos.

Os afloramentos rochosos em quartzito estão presentes por toda área do sítio, assim como toda a produção de suportes e instrumentos é local. Por isso, de acordo com o esquema, os suportes utilizados para a confecção de instrumentos, com características volumétricas específicas e que não associados à coleção de núcleos recuperados durante a escavação do sítio, seriam obtidos a partir da exploração direta dos afloramentos líticos fixos (não analisados neste momento). Dos afloramentos seriam extraídas grandes lascas suportes, que serviriam, pelo seu volume e características técnicas, como

núcleos móveis ou suportes para a confecção de instrumentos, com possibilidade de receber maior investimento na sua formatação (*façonnage*). Na sequência os núcleos poderiam prover lascas suportes para a produção de outros instrumentos sem muito investimento técnico, as alterações seriam realizadas principalmente para a produção de gume e posteriormente descartados. Já os instrumentos produzidos a partir de suportes robustos poderiam ser reaproveitados ou descartados, como evidenciados pela análise, onde parte dos instrumentos apresentam marcas de picoteamento.

Os instrumentos utilizados para percussão poderiam entrar na cadeia produtiva desde o momento da exploração dos afloramentos, no entanto, a maior evidência observada está após o descarte das peças.

O sítio arqueológico DF-PA-11 é um importante registro antigo da ocupação humana na região do Distrito Federal, seja por fornecer informações sobre o sistema de debitagem das "lesmas", como pelo fato do sítio ser em ambiente aberto, distinto da grande maioria dos sítios da Tradição Itaparica, observados em outras regiões. Seu potencial de exploração é muito grande, sob diferentes vieses interpretativos. Sob a perspectiva da análise tecnológica e tecnofuncional seus remanescentes oferecem uma imensa gama de possibilidades de abordagens, que não foram exauridas nesta monografia. A análise aqui realizada representa o estudo de apenas uma parte da cadeia operatória de produção de instrumentos presentes no sítio. Novos trabalhos poderão dar continuidade às estas análises e os resultados poderão estimular novas pesquisas no sítio DF-PA-11, em especial no Distrito Federal, que apresenta poucas pesquisas sob esta perspectiva de análise.

A coleção analisada, sob a guarda do Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia – IGPA, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, representa um importante acervo, responsável pela preservação de importantes informações do passado, que são fundamentais para a construção cultural de uma sociedade.

Garantindo a integridade dos vestígios arqueológicos, os acervos e reservas-técnicas possibilitam a realização de inúmeras pesquisas com

diferentes perspectivas de análise. A utilização desta rica fonte de pesquisa proporciona segurança científica das informações coletadas. Esta monografia é mais um exemplo de que é possível desenvolver uma pesquisa científica a partir de acervos e reservas-técnicas, como fonte de pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALFET, H. (Dir.). Observer l'action technique. Des chaînes opératoires, pourquoi faire? Paris: CNRS. 1991. p.101-18.

BARBOSA, M. O.; COSTA, D. M. Projeto de Levantamento e Monitoramento do Patrimônio Arqueológico da Área Diretamente Afetada pela Implantação do Receptor e Emissário de Esgotos do Sistema Melchior, em Taguatinga, Ceilândia e Samambaia, no Distrito Federal. In: Relatório Final. Goiânia: CAESB/IGPA/UCG/FA, 2004.

BARBOSA, M. O.; COSTA, D. M. Programa de Resgate do Patrimônio Arqueológico e Gestão do Patrimônio Cultural da Área Diretamente Afetada pela Implantação do Interceptor e Emissário de Esgotos do Sistema Melchior no Distrito Federal. In: Relatórios Parcial e Final. Goiânia: CAESB/IGPA/UCG/FA, 2005.

BARBOSA, M. O.; COSTA, D. M. Monitoramento do Novo Traçado da Galeria Aérea localizada no Sítio Arqueológico Pré-Histórico DF-PA-11. In: *Relatório Final*. Goiânia: CAESB/IGPA/UCG/FA, 2006.

BARBOSA, M. O. Relatório Final do Projeto de Levantamento dos Patrimônios Arqueológico Pré-Histórico e Histórico-Cultural na ADA pela Construção da ETA Contagem e Reforma e Construção de Adutoras, no DF. IGPA. Goiânia. 2009.

BERTRAN, P. História da terra e do homem no Planalto Central: ecohistória do Distrito Federal: do indígena ao colonizador. Brasília: Ed. Verano, 2000.

BEZERRA DE MENEZES, U. T. A cultura material no estudo das sociedades antigas. Departamento de História — FFLCH/USP, 1983.

BOËDA, E. Technogenèse de systèmes de production lithique au Paléolithique Inférieur et Moyen en Europe Occidentale et au Proche-Orient. Tese de Doutorado apresentada à Université de Paris X – Nanterre. 1997

BOËDA, E. “Levallois: uma construção volumétrica, vários métodos, uma técnica”. *Canindé*, n. 7. Xingó, SE: MAX, Chesf, Petrobras, p. 37 -78, 2006.

BOËDA, E. Entrevista Dr. Eric Boëda. *Revista Habitus: Goiânia*, v. 9, n. 2, p. 317-326, jul./dez, 2011.

BOËDA, E. Techno-logique et Technologie. *Une Paléo des objets tranchants*. Paris: Archéoéditions. 2013.

BOËDA, E.; CLEMENTE-CONTE, I.; , FONTUGNE, M.; LAHAYE, C.; PINO, M.; FELICE, G. D.; GUIDON, N.; HOELTZ, S.; LOURDEAU, A.; PAGLI, M.; PESSIS, A.M.; VIANA, S.; DA COSTA, A.; DOUVILLE, E. A new late

Pleistocene archaeological sequence in South America: the Vale da Pedra Furada (Piauí, Brazil). *America Antiquity*, 2014.

BUENO, L. M. R. Variabilidade tecnológica nos Sítios líticos da região do Lajeado, médio rio Tocantins. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*. Suplemento 4. USP. São Paulo. 215, p. 2007.

CAMPOS, J. E. G.; FREITAS-SILVA, F. H. Inventário hidrogeológico e dos recursos hídricos superficiais do distrito federal: Relatório técnico. Brasília: Inst.Ecol& Meio Amb. DF, 1998.

CAMPOS, J. E. G. Hidrologia do Distrito Federal: Base para gestão de recursos hídricos subterrâneos. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 34, março de 2004.

CRESSWELL, R. *Techniques of Temporality*, edited by J. May and N. Thrift. London: Routledge, 187-207, 1976.

CRESSWELL, R. Domesticação - Cultura Material. In: *Enciclopédia Einaudi*, Lisboa, IN-CM, vol.16 - Homo - p.329-352, 1989.

FOGAÇA, E.; JULIANI, L. J. C. O. Programa de Avaliação de Potencial Arqueológico e Resgate dos Sítios DF-PA-11 a DF-PA-15. 1ª Fase: Avaliação do potencial arqueológico do sítio DF-PA-11 e Avaliação do potencial informativo da coleção lítica recuperada no sítio DF-PA-11 (Taguatinga – DF). Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Regional, 14ª Coordenadoria Regional (IPHAN/14ª CR). Distrito Federal, setembro de 1997a.

FOGAÇA, E.; JULIANI, L. J. C. O. (orgs.). Programa de Avaliação de Potencial Arqueológico e Resgate dos Sítios DF-PA-11 a DF-PA-15. Relatório da 2ª etapa de avaliação do potencial arqueológico do sítio Taguatinga (DF-PA-11). Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Regional, 14ª Coordenadoria Regional (IPHAN/14ª CR). Distrito Federal, novembro de 1997b.

FOGAÇA, E.; SAMPAIO, D. R.; MOLINA, L. A. “Nas entrelinhas da tradição: os instrumentos de ocasião da lapa do boquete (Minas Gerais – Brasil)” In: *Revista de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, vol. 10. 1997, p.71-88. 2

FOGAÇA, E; BÖEDA, E. A Antropologia das técnicas e o povoamento da América do Sul Pré-histórica. *Habitus*, Goiânia, v. 4, p. 673-684, 2006.

FOGAÇA, E.; LOURDEAU, A. Uma abordagem tecno-funcional e evolutiva dos instrumentos planoconvexos (lesmas) da transição Pleistoceno/Holoceno no Brasil Central. In: *FUMDHAMENTOS VII*. 2007, p 260-347.

GENESTE, J.M. Systèmes techniques de production lithique: variations techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques”. *Techniques et Culture. Préhistoire et ethnologie. Le geste retrouvé*. 1991. p 1-35.

INIZAN, M.L.; REDURON, M.; ROCHE, H.; TIXIER, J. Technologie de lapierretailée. Cercle de recherches et d'études préhistoriques. Meudo.CNRS. 1995.

LEMONNIER, P. The study of material culture today: Toward an anthropology of technical systems. *Journal of Anthropological Archaeology* 5: 1986, 147-186.

LEMONNIER, P. Elements for an Anthropology of Technology. Michigan: University of Michigan. 1992

LEMONNIER, P. Introduction. In: LEMONNIER, P. (Org.). Technological choices: transformation in material cultures since the Neolithic. London: Routledge, 1993. p. 1-35.

LAMING-EMPERAIRE, A. Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul. *Manuais de Arqueologia*, Curitiba, n. 20, 1967.

LEROI-GOURHAN, A. Evolução e Técnica I. O homem e a matéria. Edições 70, Lisboa, 1984.

LOURDEAU, A. A pertinência de uma Abordagem Tecnológica para o Estudo do Povoamento Pré-Histórico do Planalto Central do Brasil. *Revista Habitus*, v.4, n.2, p. 685-710. Goiania, Goiás, 2006.

LOURDEAU, A. Le Technocomplexe Itaparica: Définition Techno-Fonctionnelle des Industries à pièces façonnées unifacieralement á une face plane dans le centre et le nord-est du Brésil pendant la transition Pléistocène-Holocène et l'holocène ancien . Thésis Université Paris Ouest Nanterre, 2010.

LOURDEAU, A. Considerações Metodológicas sobre a identificação de conjuntos culturais a partir das indústrias líticas no Centro e Nordeste do Brasil. In: *Indústrias líticas na América do Sul: abordagens teóricas e metodológicas / organizadores: Lourdeal, A.; Viana, S. A.; Rodet, M. J.*, Recife: Editora UFPE, 2014.

MARCHAND G., 1999 - La néolithisation de l'ouest de la France: caractérisation des industries lithiques. *British. Archaeological Reports. International Series 748*, 487 (Tradução livre: Anderson Fagundes Barros).

MARTINS, D.C. Análise dos Testemunhos Líticos do Sítio Arqueológico Córrego Rico em Planaltina de Goiás” – *Revista do ICHL*, volume 2, nº 3, jul/dez 1983 – Goiânia, Editora da Universidade Federal de Goiás, 1983.

MARTINS, D.C. 1993. Análise tecnotipológica de indústrias líticas de Planaltina de Goiás. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - de Filosofia e Ciências Humanas da USP.

MARTINS, E. S., BAPTISTA, G. M. M. Compartimentação geomorfológica e sistemas morfodinâmicos do Distrito Federal. In: *Inventário hidrogeológico e*

dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal. Brasília: IEMA/SEMATEC/UnB, 1998. v. 1, p. 89-137.

MARTIN, G. Pré-História do Nordeste do Brasil. 5 ed. UFPE, Recife, 2008.

MAUSS, M. Sociologie et Anthropologie. Paris: PUF, 1950.

MAUSS, M. Sociologia e antropologia. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

MELLO, P. J. C. Análise de sistemas de produção e da variabilidade tecnofuncional de instrumentos retocados. As indústrias líticas de sítios a céu aberto do vale do rio Manso (Mato Grosso, Brasil). Tese apresentada à PUC-RS, 2005.

MELO, E. L. e BREDA, J.L. Carta arqueológica - Divisão regional para cadastramento de sítios arqueológicos do estado de Goiás. Goiânia: UFG, 1972.

MILLER, E. T. Projeto de Avaliação do Potencial Arqueológico da Área de Expansão Urbana e Rural das Cidades de Taguatinga e Ceilândia (Brasília/DF). Brasília, fevereiro de 1993.

MILLER, E. T. Avaliação do Potencial Arqueológico da Área de Expansão de Taguatinga/Ceilândia. Estudo de Impacto Ambiental, GDF. Relatório de pesquisa (ENGEA). Arquivo da 14ª Coordenação do Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural – IBPC. Brasília, fevereiro de 1993b.

NOVAES PINTO, M. Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas-2ª edição- Universidade de Brasília, 1993.

OLIVEIRA, J.E. & VIANA, S.A. Pré-história da região centro-oeste do Brasil. 2000. [www.antropologia.com.ar](http://www.antropologia.com.ar).

PELEGRIN, J. Technologiélithique: le Châtel perronien de Roc de Combe (Lot) et de Lacôte (Dordogne). Cahiers du Quaternaire, CNRS, Paris, , n. 20, p.19-39, 1995.

PERLES, C. Bases Inférentielles pour l'Interprétation de la variabilité des Industries lithiques. (manuscrito). 1987.

PROUS, A Os artefatos líticos, elementos descritivos classificatórios. Anais do Museu de História Natural, v. 11, p. 1-90, 1986/90.

RODET, M. J.; ALONSO, M. Princípios de reconhecimento de duas técnicas de debitage: percussão direta dura e percussão direta macia (tendre). Experimentação com material do norte de Minas Gerais. Revista de Arqueologia, 17: 63-74, 2004.

SALGADO-LABOURIAU, M.L. Critérios e Técnicas para o Quaternário. São Paulo, Editora Blücher, 2007. 404 p

SCHMITZ, P. I. Arqueologia de Goiás: seqüência cultural e datações de C14. *Anuário de Divulgação Científica*, Goiânia. 1976-1977.

SCHMITZ, P. I. A evolução da cultura no Sudoeste de Goiás. *Pesquisas*, Série Antropologia, São Leopoldo, 31. 1980.

SCHMITZ, P. I. O paleoíndio em Goiás. In: SCHMITZ, P. I.; BARBOSA, A. S.; RIBEIRO, M. B. (Eds.). Anuário de divulgação científica: Temas de arqueologia brasileira – Paleoíndio. Goiânia, Nº1: Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia da Universidade Católica de Goiás, p. 22-33, 1978/1979/1980.

SCHMITZ, P. I.; WUST, I. & COPÉ, S. M. Os horticultores do Centro-Sul de Goiás. *Arquivos do Museu de História Natural*, 6-7: 221-34. Belo Horizonte. 1981-1982.

SCHMITZ, P. I.; WÜST, I.; COPÉ, S. M.; THIES, U. Arqueologia do Centro-Sul de Goiás – uma fronteira de horticultores indígenas no centro do Brasil. *Pesquisas*, São Leopoldo: IAP, n. 33, 1982.

SCHMITZ, P. I. *Caçadores e coletores antigos no Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do Brasil*. IAP-UNISINOS, São Leopoldo. 1984.

SCHMITZ, P. I. et al. *Caiapônia*. IAP-UNISINOS, São Leopoldo. 1986.

SCHMITZ, P. I. et al. Arqueologia nos cerrados do Brasil central. Serranópolis I. *Pesquisas*, Série Antropologia, 44. 1989.

SCHMITZ, P. I. Programa Arqueológico do MS – Projeto Corumbá. In: Schmitz, P. I. (Org.). *Trabalhos Apresentados no VI Simpósio Sul-riograndense de Arqueologia*, pp.40-47. IAP-UNISINOS, São Leopoldo. 1993.

SCHMITZ, P. I. et al. O Projeto Corumbá, oito anos de pesquisa no Pantanal do Mato Grosso do Sul. *Trabalhos apresentados pela equipe do Instituto Anchieta de Pesquisas por ocasião da IX Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*. IAP, São Leopoldo. 1997b.

SCHMITZ, P. et al. O projeto Corumbá, oito anos de pesquisa no Pantanal do Mato Grosso do Sul. *Anais da IX Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, ano 1997, Rio de Janeiro: CD-Rom. 2000.

SCHMITZ, P. I. Caçadores-coletores do Brasil Central. In: TENÓRIO, M.C. (Org.). *Pré-história da Terra Brasilis*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. p. 89-100.

SORIANO, E. P. et al. Prevalence and Risk Factors Related to Traumatic Dental Injuries in Brazilian Schoolchildren. *Dent. Traumatol.*, Copenhagen, v. 23, n. 4, p. 232-240, Aug. 2007.

SOUZA, E. T. Programa de Resgate do Sítio Arqueológico Ville de Montagne II – Região Administrativa do Jardim Botânico – DF. Aparecida de Goiânia, AL Consultoria, Outubro de 2014.

TIXIER, P. 1978. La spéciation lemuriennetles Lejeuneacées. Le cas du genre Diplasiolejeunea. Congres International de Bryologie, Bordeaux 21-23 Novembre 1977. Bryophytorum Bibliotheca 13: 621-645.

TIXIER, J., INIZAN, M.L., ROCHE, H. Préhistoire de la pierre taillée. L'Anthropologie. 1981

VIANA, S. A. Variabilidade tecnológica do sistema de debitage e de confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do rio Manso/MT. Tese de Doutorado. Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

VIANA, S. A. Variabilidade tecnológica em sistema de debitage – sítios lito-cerâmicos do vale do rio Manso (MT). In: Revista Habitus, v.4, n2 p. 797-832, jul/dez. 2006.

VIANA, S. A & BORGES, C. T. Compreendendo Ferramentas Líticas a Partir das Persistências e das Variabilidades Técnicas – Estudo de Caso dos Sítios GO-CP-17 e MT-SL-31/Região Centro Oeste do Brasil. Goiânia, 2010.

VIANA, S. A. ; LOURDEAU, A. ; HOELTZ, S. ; GLUCHY, M. F. Esquemas operatórios de produção lítica na pré-história do Brasil. In: Indústrias Líticas na América do Sul: abordagens teóricas e metodológicas / organizadores: Lourdeal, A.; Viana, S. A.; Rodet, M. J., Recife: Editora UFPE, 2014.

VILHENA-VIALOU A.; VIALOU, D. Les premiers peulements préhistoriques du Mato Grosso. Bulletin de la société préhistorique française, Paris, v.91, n. 45, p.257-263, 1994

WUST, I. Aspectos da ocupação pré-colonial em uma área do Mato Grosso de Goiás – tentativa de análise espacial. Dissertação de Mestrado, USP, São Paulo, 1983.

#### SITE CONSULTADOS:

<http://www.cbhparanoa.df.gov.br/mapas.asp> acesso em 16/06/2015

[http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2013-01Portuguese\\_PT.pdf](http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2013-01Portuguese_PT.pdf) acesso em 01/10/2015