

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE LETRAS



**Capangombe – Santo António – A “Early Stone
Age” e “Middle Stone Age” no Sudoeste de
Angola**

Valter Augusto Esperança Piquete

Mestrado em Arqueologia

Tese orientada pelo Prof. Doutor João Pedro Cunha Ribeiro e
pelo Prof. Doutor Telmo Pereira

2021

Agradecimentos

Gostaria de agradecer aos meus orientadores Professores Doutores João Pedro Cunha Ribeiro e Telmo Pereira pela orientação na elaboração da tese.

Agradecer à minha mãe Maria Jacinta Fialho Esperança e ao meu pai Francisco José Orelha Piquete, por todo o apoio ao longo da vida e durante a elaboração desta tese.

Dedico esta tese à memória da minha mãe...

Sic Parvis Magna...

Resumo

Em meados do século XX, na sequência da ocupação e administração dos territórios coloniais portugueses, diversas missões científicas conduziram à descoberta de milhares de artefactos líticos pré-históricos provenientes de diferentes estações arqueológicas e distintas regiões. Durante décadas, o espólio arqueológico permaneceu armazenado no Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT) e por estudar. Recentemente, devido à reorganização tutelar das coleções arqueológicas provenientes das referidas missões científicas estas transitaram do IICT para o Museu Nacional de História Natural e da Ciência, foi possível redescobrir o valor histórico e científico desta investigação e política portuguesa do século XX. De entre esses sítios arqueológicos das antigas colónias portuguesa, um dos mais representativos em quantidade, qualidade dos artefactos e diacronia é Capangombe – Santo António, localizado no sudoeste de Angola e descoberto nos anos 1966-67 por Miguel Ramos, durante a Missão de Estudos no Sudoeste de Angola.

Nesta tese incide-se sobre um conjunto de artefactos deste sítio, com objetivo de discutir o seu enquadramento cronológico e cultural. Dos 1776, somente 1017 foram possíveis de analisar devido a constrangimentos resultantes da situação pandémica. Para isso, descreveram-se as principais características tecno-tipológicas de cada um dos artefactos e, com os resultados daí obtidos, propõe-se o seu enquadramento no contexto regional.

Palavras-Chave: Angola, Early Stone Age, Middle Stone Age, Tecnologia Lítica

Abstract

In the middle of the XX century in order to better settle and administration the Portuguese colonial territories, several scientific missions led to the discovery of thousands prehistoric lithic artifacts. For decades archeological collections remained unstudied, although recent administrative administration to *Museu Nacional de História Natural e Ciência* allowed the rediscovery the historic and scientific value of Portuguese search and politic during XX century. Among the many archeological sites of former Portuguese colonies, this thesis studies 1017 artifacts from Capangombe-Santo António archeological site, in southwest Angola. The site was uncovered by Miguel Ramos during *Missão de Estudos no Sudoeste de Angola* scientific mission. I will be looking to determine the assemblage chrono-cultural framework in Africa's Stone Age and describe the assemblage tecno-tipologic characteristics and site climate and geomorphological framework in the region.

Keywords: *Angola, Early Stone Age, Middle Stone Age, Lithic Technology*

Índice

1– Introdução	1
2 – A “Early Stone Age” e a “Middle Stone Age” em África.....	3
2.1 – O estudo da Idade da Pedra	3
2.2 – A "transição" Early Stone Age – Middle Stone Age.....	6
2.3 – Os complexos de transição.....	8
2.3.1 – O Fauresmith.....	8
2.3.2 – O Sangoense.....	9
2.3.3 – O Lupenbense.....	10
2.4 – Cronologia dos complexos de transição.....	10
2.5 – A Middle Stone Age e a sua cronologia.....	11
3 – História das investigações portuguesas	12
3.1– Missões e investigações	12
3.2 – As coleções do Instituto de Investigação Científica Tropical.....	15
4 – Capangombe – Santo António.....	17
4.1 – Enquadramento geográfico e ambiental	17
4.1.1 –África.....	17
4.1.2 – Angola	17
4.1.3– Geomorfologia do território	18
4.1.4 – Clima e Ecologia de África	19
4.1.5 – As zonas ecológicas de Angola.....	20
4.2 – Geologia	22
4.3 – O sítio de Capangombe – Santo António.....	24
5 – Metodologia	28
5.1–Dificuldades e possibilidades de investigação	30
5.2 – Definições e Critérios de análise tecnológica.....	30
6 – Apresentação de resultados	34
6.1 – Núcleos.....	37
6.2 – Produtos debitados	42
6.3 – Utensílios retocados	46
6.4 – Utensílios Configurados.....	48
6.4.1 – Bifaces, Bifaces parciais e Unifaces.....	48
6.4.2 – Machados-de-mão	60
6.4.3 – Picos	65
7 – Discussão.....	66

8 – Conclusão.....	73
9 – Bibliografia	75
10 – Anexos.....	86
10.1 – Critérios de análise tecnológica.....	86
10.2 – Classificação Tipológica	92
10.3 – Fotografias.....	102

Índice de Figuras, Tabelas e Gráficos

<u>Figura 1 Principais composições litológicas do sul de África.....</u>	23
<u>Figura 2 Localização de Capangombe – Santo António no Sudoeste de África.....</u>	24
<u>Figura 3 Localização de Capangombe – Santo António no sudoeste de Angola.....</u>	25
<u>Figura 4 Localização exata de Capangombe e Capangombe-Santo António na província do Namibe.....</u>	26
<u>Tabela 1 Inventário geral de Capangombe- Santo António</u>	35
<u>Tabela 2 Fragmentos</u>	37
<u>Tabela 3 Classificação dos núcleos.....</u>	38
<u>Tabela 4 Causas de abandono dos núcleos.....</u>	40
<u>Tabela 5 Núcleos Bifaciais Hierarquizados Centrípotos (BHC).....</u>	40
<u>Tabela 6 Tipos de plataformas de percussão dos núcleos</u>	40
<u>Tabela 7 Produtos de manutenção.....</u>	41
<u>Tabela 8 Produtos debitados de núcleos</u>	41
<u>Tabela 9 Produtos debitados</u>	42
<u>Tabela 10 Tipos de secção dos produtos.....</u>	43
<u>Tabela 11 Morfologia dos talões.....</u>	44
<u>Tabela 12 Forma dos talões.....</u>	45
<u>Tabela 13 Classificação dos utensílios retocados.....</u>	47
<u>Tabela 14 Classificação dos bifaces e bifaces parciais.....</u>	50
<u>Tabela 15 Equilíbrio bifacial e bilateral dos bifaces, bifaces parciais e unifaces.....</u>	53
<u>Tabela 16 Classificação dos machados-de-mão.....</u>	62

<u>Tabela 17 Picos</u>	65
<u>Gráfico 1 Estado físico</u>	37
<u>Gráfico 2 Suporte dos núcleos</u>	39
<u>Gráfico 3 Exaustão dos núcleos</u>	39
<u>Gráfico 4 Medidas dos núcleos</u>	41
<u>Gráfico 5 Direção dos levantamentos nos produtos debitados</u>	43
<u>Gráfico 6 Talões dos produtos debitados</u>	44
<u>Gráfico 7 Medidas dos produtos debitados e dos produtos retocados</u>	45
<u>Gráfico 8 Medidas dos talões dos produtos debitados e dos produtos retocados</u>	46
<u>Gráfico 9 Suporte dos bifaces parciais</u>	52
<u>Gráfico 10 Suporte dos unifaces</u>	52
<u>Gráfico 11 Suporte dos bifaces</u>	53
<u>Gráfico 12 Sequências operatórias de bifaces, bifaces parciais e unifaces</u>	54
<u>Gráfico 13 Espessura dos bifaces</u>	55
<u>Gráfico 14 Formas dos bifaces</u>	55
<u>Gráfico 15 Retoque nos Bifaces</u>	56
<u>Gráfico 16 Aresta gume esquerdo dos bifaces</u>	56
<u>Gráfico 17 Aresta gume direito dos bifaces</u>	56
<u>Gráfico 18 Simetria bifacial dos bifaces</u>	57
<u>Gráfico 19 Simetria bilateral dos bifaces</u>	58
<u>Gráfico 20 Extremidade distal dos bifaces, bifaces parciais e unifaces</u>	58
<u>Gráfico 21 Comprimento dos Bifaces, Bifaces parciais e unifaces</u>	59
<u>Gráfico 22 Largura dos bifaces, bifaces parciais e unifaces</u>	59
<u>Gráfico 23 Espessura dos bifaces, bifaces parciais e unifaces</u>	60
<u>Gráfico 24 Suporte dos machados-de-mão</u>	63
<u>Gráfico 25 Silhueta do machado-de-mão</u>	63
<u>Gráfico 26 Posição do gume distal segundo o eixo de simetria</u>	64
<u>Gráfico 27 Extremidade proximal</u>	64
<u>Gráfico 28 Medidas dos machados-de-mão</u>	64
<u>Gráfico 29 Suporte dos picos</u>	65

1– Introdução

A colonização portuguesa em territórios africanos, entre os finais do século XIX e durante o século XX, teve como necessidade conhecer o território e as populações das colónias, para melhor administrá-los. Com esse intuito, foi criada a Junta das Missões Geográficas e de Investigações do Ultramar, com objetivo de desenvolver missões que procurassem conhecer a nível científico os territórios ocupados. É neste âmbito que diversas missões foram desenvolvidas nas colónias, recolhendo-se centenas de milhares de espécimes, desde arqueológicos, a botânicos, geológicos e também antropológicos. Em Angola foi desenvolvida a Missão Antropobiológica de Angola no ano de 1950, seguida da Missão de Estudos no Sudoeste de Angola nos anos de 1966-67 (Coelho *et al.*, 2014; Coelho *et al.*, 2015; Matos, 2015; Pinto *et al.*, 2015). Nesta última, Miguel Ramos vem a descobrir 11 sítios, entre eles o sítio de Capangombe-Santo António (Coelho, Pinto e Casanova, 2014). Esta e outras coleções ficaram à guarda da Junta de Investigações do Ultramar, posteriormente renomeada Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT). Contudo, devido a reformas administrativas, as coleções ficaram à guarda do Museu de História Natural e da Ciência a partir de 2015.

Capangombe-Santo António, um dos sítios descobertos por Miguel Ramos, é o objeto da presente tese. Localizado no sudoeste de Angola, província do Namibe, no município de Bíbala, situa-se numa peneplanície a oeste da Serra da Leba, na vertente sul do monte de Santo António, a 596 m de altitude (Ramos, 1980). A coleção contém 1776 artefactos líticos recolhidos à superfície, entre os quais bifaces, machados-de-mão, raspadores, pontas, lâminas e lascas, fragmentos indiferenciados e materiais de manutenção, faltando esquirolas e materiais de configuração. De uma forma geral, estes materiais apresentam características compatíveis com outras coleções da Early Stone Age (ESA) e Middle Stone Age (MSA) africanas. Contudo, por se tratar de um conjunto recolhido à superfície, o seu enquadramento cronológico preciso apresenta-se difícil, sendo apenas possível através da seriação dos caracteres tecnológico e tipológicos dos materiais que o integram.

No início do século XX o estudo da Idade da Pedra mais antiga em África ficou fortemente marcada pelo estabelecimento da repartição da Idade da Pedra em dois grandes momentos tecnologicamente diferentes: a Early Stone Age (ESA) e a Middle

Stone Age (MSA) (Goodwin *et al.*, 1929). Estas noções rapidamente se apresentaram limitadas face à variabilidade formal e tecnológica dos artefactos que ao longo do século foram descobertos. Por sua vez, a introdução de possíveis períodos intermediários veio a colmatar a falta de enquadramento cronológico para algumas coleções, enfatizando a importância dessas coleções no entendimento da Idade da Pedra africana. A investigação prosseguiu em direção a uma abordagem tecnológica, que não limitasse *a priori* o enquadramento dos artefactos num momento crono-cultural específico e à variabilidade formal de artefactos. Permitindo assim aferir diferenças não só na dinâmica do talhe da pedra como nos comportamentos, mobilidade e habitats dos vários grupos humanos (Clark, 1969; Herries, 2011a; Matos, 2013).

Considerando que a ESA e a MSA não são momentos estáticos, entende-se que períodos intermédios possam constituir uma transição dinâmica entre elas. Neste sentido, e tendo em consideração a dinâmica tecnológica e as condições de recolha dos artefactos, este estudo procura:

- 1) Descrever as características tecno-tipológicas da coleção;
- 2) Enquadrar o sítio nas características geomorfológicas e climáticas da região, apesar de estas terem sofrido alterações ao longo do tempo;
- 3) Sugerir um enquadramento crono-cultural aproximado para o conjunto;

Para este efeito, foi considerada a investigação feita sobre outros sítios africanos localizados a sul do Equador e, preferencialmente, a Este do meridiano E30, aplicando-se a terminologia e critérios metodológicos típicos do quadro africano e também do euroasiático, já anteriormente aplicados a outros contextos de Angola (Matos, 2013), com as necessárias adaptações às características da coleção a fim de garantir a sua comparação fiável a nível inter-regional.

2 – A “Early Stone Age” e a “Middle Stone Age” em África

2.1 – O estudo da Idade da Pedra

O estudo da Idade da Pedra africana foi fortemente marcado pela sua compartimentação por parte de Goodwin e Van Riet Lowe em 1929. Estes procuraram balizar cronologicamente os conjuntos de materiais líticos em contextos africanos. Para tal adaptaram o sistema das três idades à realidade da Idade da Pedra. Inicialmente esta foi repartida em Early Stone Age, fase mais antiga, e Latter Stone Age, a fase mais recente (Goodwin *et al.*, 1929).

Primeiramente foram definidas a Early Stone Age (ESA) na qual se englobam as indústrias de núcleos e de bifaces, entre eles as de Stellenbosch, posteriormente denominada de “Chelles-Acheul” e mais tarde do Acheulense e Fauresmith. A Later Stone Age é caracterizada por indústrias de micrólitos como as Still Bay, Howiesons Poort, Wilton e Smithfield (McBrearty *et al.*, 2000; Herries, 2011)

A ESA é compreendida entre 3.3Ma e ~0.5Ma e engloba os mais antigos testemunhos do talhe da pedra pelo ser humano (Ambrose, 2001; Herries, 2011; Wilkins e Chazan, 2012; Harmand *et al.*, 2015; Lotter *et al.*, 2018). Este grande período de tempo é caracterizado por dois momentos tecnologicamente diferentes, ainda que dentro da mesma Idade da Pedra. Numa fase antiga da ESA surge o complexo Olduvaiense, caracterizado pela presença de núcleos para produzir lascas presumivelmente para uso imediato. Posteriormente surge um novo tecno-complexo, o Acheulense, em simultâneo com o aparecimento de fósseis de *Homo erectus* e *Homo ergaster*, há ~1.7Ma no leste de África, em Kokiselei 4 (Herries, 2011; Lepre *et al.*, 2011; Beyene *et al.*, 2013), e há ~1.6 no sul de África, em Canteen Kopjie (Chazan *et al.*, 2008; Gibbon *et al.*, 2009; Herries, 2011; Lotter *et al.*, 2018).

O Acheulense caracteriza-se por produtos debitados similarmente ao que acontecia no Olduvense. Contudo, a inovação tecnológica da utilização de plataformas de percussão preparadas levou à produção de suportes para posterior configuração em utensílios em grande quantidade e com formas padronizadas (Gallotti *et al.*, 2017). Esta tecnologia caracteriza-se pela produção de grandes lascas (>100mm), ou seixos, que, por meio de diversos levantamentos, eram configuradas de modo a produzir utensílios com

as morfologias pretendidas e gumes cortantes, com destaque para os chamados bifaces. A tecnologia de configuração bifacial espalha-se por toda a África em torno dos ~1.7 Ma (Walter *et al.*, 2000; Clark *et al.*, 2003; McBrearty, 2003; Bruggemann *et al.*, 2004; Quade *et al.*, 2004; Chazan *et al.*, 2008; Gibbon *et al.*, 2009; Herries, 2011a; Lepre *et al.*, 2011; Beyene *et al.*, 2013; de la Torre e Mora, 2014; Lotter *et al.*, 2018). Os elementos que caracterizavam estes conjuntos, os bifaces, machados-de-mão e picos, são também, hoje em dia, designados por alguns investigadores como "Large Cutting Tools" (LCTs). Este termo embora procure caracterizar a tecnologia Acheulense, não caracteriza devidamente a variedade formal a que refere e por isso, a sua utilização é imprecisa (Klein, 2000; Sharon, 2008; Sahnouni *et al.*, 2013; Presnyakova *et al.*, 2018).

Existem conjuntos artefactuais que contêm peças bifaciais configuradas, mas estes contextualizam-se juntamente a elementos tecnológicos diferentes do complexo de peças bifaciais configuradas e por isso não podem ser considerados com segurança como conjuntos do complexo Acheulense. Embora Goodwin (1929) tenha agrupado conjuntos de lascas de padrão dorsal convergente e talão facetado no mesmo universo de conjuntos de utensílios bifaciais configurados, tornou-se perceptível que este se tratava de complexos tecnologicamente distintos. Desta forma, foi necessário considerar a existência de um momento na Idade da Pedra africana em se que diferenciasses as coleções que foram consideradas inicialmente pertencentes à ESA, mas que não faziam parte do complexo de utensílios bifaciais configurados.

Contudo, o sistema de Goodwin (1929) apresenta algumas dificuldades de investigação, nomeadamente, por não abranger toda a variabilidade material dos sítios arqueológicos, o que criou dificuldades aos investigadores que procuraram enquadrar as coleções em estudo nos limites da divisão tripartida da Idade da Pedra. Isto levou-os a colocar na MSA, os conjuntos que não se enquadravam nem no complexo de peças bifaciais configuradas da ESA, nem nos conjuntos de micrólitos da LSA (Klein, 1970; Herries, 2011). O principal problema desta situação encontra-se no facto de não ser claro qual dos argumentos é determinante para balizar os limites de tais indústrias: se a presença ou ausência de utensílios bifaciais configurados, ou se a presença ou ausência de novas tecnologias (como por exemplo o estrato 4a de Kathu Pan 1), e a presença de lâminas, pontas e "LCTs" (Wilkins, 2013). O que levou a comunidade científica admitir a existência de "períodos intermédios" e "indústrias de transição" entre as Idades da Pedra (Herries, 2011; Matos, 2013). Um primeiro Período Intermédio, entre a ESA e a MSA,

onde se incluíam indústrias Fauresmith e Sangoense, e um segundo Período Intermédio entre a MSA e a LSA, que incluía as indústrias Magosienses e Howieson Poort (Matos, 2013).

De modo a colmatar as dificuldades no balizamento dos conjuntos artefactuais, e procurando que os limites cronológicos não fossem tão rígidos, Grahame Clark (Clark, 1969) propôs uma abordagem de classificação baseada em aspetos tecnológicos, que se subdividem em cinco distintos modos de produção:

Modo 1 - Consiste em seixos talhados e lascas para uso imediato, considerados do complexo Olduvense.

Modo 2 - Conjuntos que contêm grandes utensílios bifaciais como machados-de-mão, bifaces e picos que caracterizam o tecno-complexo Acheulense.

Modo 3 - Conjuntos que contêm líticos de lascas produzidas a partir de núcleos configurados, incluindo a produção de produtos pré-determinados a partir de núcleos Levallois, no qual se integra a MSA.

Modo 4 - Conjuntos definidos por lâminas produzidas a partir de núcleos prismáticos - equivalente ao Paleolítico Superior.

Modo 5 - Equivalente aos Paleolítico Superior e Mesolítico europeus, integra as peças microlíticas caracterizam os conjuntos da LSA.

Este modelo tecnológico veio a servir como referência para estudos a larga escala temporal e espacial dos padrões da tecnologia lítica em contexto africano (Wilkins, 2013). Ele demonstra uma visão sequencial e cumulativa da tecnologia ao longo do tempo, na qual os conjuntos eram classificados segundo o seu elemento mais representativo. A classificação simplificada da variação tecnológica é ineficaz ao enquadrar conjuntos cuja variabilidade tecnológica não é possível de ser classificada com segurança num dos respetivos modos (Wilkins, 2013). As coleções que possuem bifaces e machados-de-mão típicos do Acheulense, são classificadas no Modo 2, contudo, a sua associação com utensílios e núcleos de produtos pré-determinados, tradicionalmente enquadrável no Modo 3, dificulta a classificação desses conjuntos na sequência tecnológica de Clark. É esta situação que abarca a realidade das coleções intermédias de Fauresmith e do Sangoense.

2.2 – A "transição" Early Stone Age – Middle Stone Age

A tecnologia acheulense espalha-se por todo o continente simultaneamente a expansão do *Homo ergaster* há ~1.7 Ma (Rightmire, 2004; Dennell *et al.*, 2005; Lepre *et al.*, 2011; Lotter *et al.*, 2018). A tecnologia lítica, tal como a linguagem e o uso do fogo, atua como uma forma de adaptação ao meio, resultando no sucesso da expansão dos grupos humanos para outros territórios (Matos, 2013).

A tecnologia bifacial aparenta entrar em *stasis* por milhares de anos, e somente no final do Acheulense, documenta inovações tecnológicas. As coleções mais antigas caracterizam-se pela presença de utensílios bifaciais configurados genericamente mais espessos, com levantamentos mais grosseiros e pouco retocados, denotando a utilização de percutores duros, em contraste com outras coleções acheulenses mais recentes, em que os utensílios são menos espessos, com maior incidência de retoque no acabamento da sua forma final, utilizando-se percutores brandos na sua configuração (Barham *et al.*, 2008; Li *et al.*, 2016; Gallotti *et al.*, 2017; Lotter *et al.*, 2018). Estas inovações relacionam-se com alterações climáticas e o stress causado pela aridez, demonstrando a dependência da inovação tecnológica para a sobrevivência dos grupos humanos (Barham *et al.*, 2008).

Durante o Acheulense também se desenvolveu a tecnologia de debitage de núcleos com plataformas de percussão preparadas (de la Torre *et al.*, 2008; Lotter *et al.*, 2018). Com esse tipo de núcleos foi possível passar a produzir grandes lascas-suporte de morfologia pretendida e padronizada (Sharon, 2009). Grandes núcleos bifaciais como os núcleos Kombewa e Victoria West surgem neste momento do Acheulense há cerca ~1Ma na África do Sul, sendo os núcleos de Canteen Copje dos mais antigos núcleos de lascas suporte do Acheulense africano (Kuman, 2001; Sharon *et al.*, 2006; Lycett, 2009; Sharon, 2009; Matos, 2013; Li *et al.*, 2017; Lotter *et al.*, 2018). Os núcleos Victoria West foram considerados como proto-Levallois, e antecessores dos núcleos Levallois. Contudo, essa afirmação não tem em conta a antiguidade da tecnologia Levallois, nem no Paleolítico Médio, nem na Middle Stone Age. De facto, os núcleos Victoria West são uma entidade própria no Acheulense sul africano e não antecessores do Levallois da MSA em África e muito menos do Paleolítico Médio na Europa (Sharon *et al.*, 2006; Lycett, 2009).

A inovação tecnológica do final do Acheulense prossegue e, entre ~500 e ~300 ka, surgem variações formais de artefactos (Kuman *et al.*, 1999; Deino *et al.*, 2002;

Herries, 2011b; Wilkins *et al.*, 2012; Sahnouni *et al.*, 2013; Lotter *et al.*, 2018; Smith *et al.*, 2019), que foram associadas às “indústrias de transição” pertencentes ao “período intermédio” entre a ESA e MSA. Esses conjuntos, que foram designados como Fauresmith, Sangoense e Lupenbense, caracterizam-se pela presença de utensílios bifaciais configurados, utensílios retocados sob lasca ou lâmina e pontas retocadas. Tais elementos, pertencentes ao universo da ESA e da MSA, são testemunho do momento de charneira entre as duas realidades tecnológicas (Tryon *et al.*, 2002; McBrearty *et al.*, 2006; Barham *et al.*, 2008; Herries, 2011; Wilkins *et al.*, 2012; de la Torre, 2016a; Lotter *et al.*, 2018; Smith *et al.*, 2019), e por isso mesmo consideradas como “indústrias de transição” e relacionadas com a adaptação às dinâmicas de gestão de recursos disponíveis no território (Barham *et al.*, 2008).

Nesta fase entre o final da Early Stone Age e início da Middle Stone Age, desenvolvem-se métodos e técnicas de redução de núcleos com o objetivo de obter lascas com morfologias preferenciais e pré-determinadas, por exemplo por via do método Levallois. Esta situação tem sido apontada em favor da evolução continuada da tecnologia, tendo-se o Método Levallois tornado prevalente durante a MSA *et al.*, 2006; Lycett *et al.*, 2010; Smith *et al.*, 2019).

A tecnologia de núcleos de suportes pré-determinados, em associação com utensílios sobre lascas, lâminas e pontas, incluindo utensílios retocados está relacionada com uma mudança de paradigma tecnológico: o abandono da produção de “LCTs” configurados e a produção de utensílios projéteis (McBrearty, 2003; Wilkins, Benjamin J. Schoville, *et al.*, 2012; Sahle *et al.*, 2013; Smith *et al.*, 2019).

A substituição do Acheulense pela MSA tem sido situado por volta dos ~284 ka em níveis acheulenses de Kapthurin e dos ~280 ka em níveis de Florisbad (Kuman, Inbar e Clarke, 1999; Deino e McBrearty, 2002). Contudo, o surgimento de lâminas e pontas há ~500 ka em Kathu Pan (Wilkins e Chazan, 2012) sugere que a substituição tecnológica do acheulense acontece em locais e em períodos de tempo diferentes, resultado da dispersão de grupos humanos e da adaptação ao território (Matos, 2013).

A Middle Stone Age é compreendida entre ~280 e ~30 ka (Herries, 2011; Wilkins *et al.*, 2017) e consiste na redução de núcleos para obtenção suportes de morfologia pré-determinada (Wurz, 2002), cuja regularidade seria um fim em si mesmo (Wurz, 2002; Thompson, *et al.*, 2010; Matos, 2013). São frequentes produtos como lascas, lâminas,

pontas, peças de dorso, peças esquioladas e entalhes (Goodwin e Van Reiet Lowe, 1929; Mcbrearty and Brooks, 2000; Mcbrearty e Tryon, 2006; Faith *et al.*, 2015; Wilkins *et al.*, 2017; Smith *et al.*, 2019).

2.3 – Os complexos de transição

Vários sítios são designados “de transição” devido à ocorrência simultânea de “LCTs” e de tecnologia de debitagem de produtos pré-determinados.

2.3.1 – O Fauresmith

O nome da indústria Fauresmith vem de recolhas superficiais próximas a uma cidade na África do Sul com a referida eponímia. A primeira descrição do Fauresmith foi feita por Goodwin (1929). A classificação da coleção suscitou um debate acerca do seu reconhecimento como uma indústria *per se* ou se uma variação regional da Early Stone Age, uma vez que o conjunto integrava bifaces finamente retocados e de menor dimensão (108 mm) que os bifaces acheulenses (170 mm), machados e raspadores sob lasca (Herries, 2011; Wilkins *et al.*, 2012). Juntamente a estes materiais, foram posteriormente identificadas lâminas, pontas Levallois, pontas MSA “lascas/lâminas” e “lâminas convergentes”, núcleos pré-configurados como os Levallois, raspadores e entalhes (Goodwin *et al.*, 1929; McBrearty *et al.*, 2006; Porat *et al.*, 2010; Herries, 2011; Underhill, 2011; Wilkins *et al.*, 2012; Wilkins, 2013). Assim, o complexo continua a não estar tecnologicamente bem definido e poucos são os sítios onde se conhecem contextos bem datados, pelo que é considerado uma entidade própria, por não se enquadrar na ESA nem na MSA (McBrearty, 2003; Mcbrearty *et al.*, 2006; Morgan *et al.*, 2008; Johnson *et al.* 2010; Porat *et al.*, 2010; Herries, 2011; Wilkins *et al.*, 2012).

Em Bandu Farm, África do Sul, o conjunto Fauresmith apresenta uma datação entre >394 e ~200 ka (Kiberd, 2006; Herries, 2011). Em Rooidam 1 as datações absolutas dão uma idade mínima de 174±20 ka, respetivamente, e em Wonderwerk uma antiguidade ~300-200 ka (Herries, 2011)., Kathu Pan 1, com ~500 ka (Wilkins, 2013). De facto, nem mesmo o termo empregue - indústria Fauresmith reúne consenso na sua definição (Herries, 2011; Underhill, 2011; Wilkins *et al.* 2012; Wilkins, 2013). O Fauresmith é por um lado considerado resultante da arbitrariedade da divisão ESA/MSA e, por outro lado, como uma entidade inicial da MSA, típica das regiões áridas da África do Sul (Tryon *et al.*, 2002; Potts *et al.*, 2006; Beaumont *et al.*, 2006; Herries, 2011). Os conjuntos

Fauresmith parecem não estar devidamente caracterizado devido à natureza de alguns dos sítios que apresentam elementos que não permitem a distinção entre Fauresmith e a MSA (Wilkins, 2013).

2.3.2 – O Sangoense

O nome Sangoense deriva de recolhas superficiais perto de Sango Bay, Uganda. É caracterizado pela presença de bifaces, machados, picos de dimensões reduzidas e utensílios nucleiformes com retoque bifacial denominados "machados-núcleo". São frequentes pequenos utensílios sobre lasca, núcleos Levallois, e pontas bifaciais (Barham *et al.*, 2008; Matos, 2013).

O conhecimento sobre o Sangoense é limitado e a dificuldade em enquadrar e caracterizar o Sangoense prende-se com a falta de datações (Matos, 2013). As coleções de Pomongwe e Bambata, Zimbabwe, com picos e “machados-núcleo” não se encontram datados (Cooke, 1963; Barham *et al.*, 2008). De igual modo em Kudu Koppie, África do Sul, com núcleos de plataforma preparada, “machados-núcleo”, pequenas lascas e pontas retocadas, trata-se de um sítio de are livre (Barham *et al.*, 2008). Em sítio com datações, como em Sai Island, o Sangoense apresenta uma antiguidade de ~220-180 ka, caracterizado por “machados-núcleo”. A datação do Sangoense em Twin Rivers de 265-170ka (Barham *et al.*, 2008; Porat *et al.*, 2010). Em Kapthurin Formation, os “*heavy-duty tools*” surgem há ~285 ka interestratificados com os Modos 2 e 3. Em Bété I na Costa do Marfim com, 254±51 ka (Barham *et al.*, 2008; Matos, 2013). Do ponto de vista geográfico, os sítios sangoenses e lupenbenses estão localizados em áreas florestadas do centro e oeste de África, contudo, tendo em conta os horizontes sangoenses de Kalambo Falls, com os núcleos preparados, lâminas e pontas bifaciais, sugerem que a distribuição do Sangoense não seja exclusiva a áreas florestadas (Herries, 2011; Matos, 2013).

A raridade de sítios escavados, que permitam estabelecer padrões tecnológicos e tipológicos, é um entrave à investigação do Sangoense (Barham *et al.*, 2008). Do mesmo modo, a existência de elementos de diagnóstico similares, do ponto de vista tecnológico, entre Sangoense, Fauresmith e MSA, não permitem determinar com segurança o seu balizamento cronológico nem a caracterização individual e efetiva das indústrias de transição.

2.3.3 – O Lupenbense

O Lupenbense é o nome utilizado para descrever as indústrias descobertas nos terraços do rio Lupemba, na República Democrática do Congo, onde não se dispunha de contextos estratigráficos fiáveis que permitissem estabelecer uma variabilidade distintiva entre si. Aos longo do tempo, têm sido consideradas uma entidade própria na ausência de estratigrafia e distinções tipológicas mais refinada. Os depósitos arqueológicos continham lâminas e pontas bifaciais alongadas e “core-axes”. Em Twin Rivers a datação para um conjunto de transição caracterizado pela presença de pontas bifaciais lanceoladas, típicas do Lupenbense, é de ~200-40 ka (Barham *et al.*, 2000; Matos, 2013).

2.4 – Cronologia dos complexos de transição

No leste de África algumas destas coleções são tão antigas quanto Kaphurin Formation, Quénia, entre <518 - >272 ka, (Johnson *et al.*, 2010; Herries, 2011; Wilkins, 2013) e talvez tão recentes quanto Abdur Reef com ~132ka (Walter *et al.*, 2000; Bruggemann *et al.*, 2004). Em Herto, na Etiópia, as datações das camadas onde se encontram LCT's, produtos Levallois, lâminas e pontas sugerem uma antiguidade entre os 160±2 ka e os 154±7 ka (Clark *et al.*, 2003; Herries, 2011). Em Gademotta, na Etiópia, as datações para um conjunto de bifaces e tecnologia Levallois estão entre 276±4 ka e 160±2 ka (Morgan *et al.*, 2008; Herries, 2011). Em Kaphurin Formation, no Quénia, a coleção exumada contém núcleos Levallois, lascas e utensílios acheulenses (McBrearty *et al.*, 2006) e estão datadas entre <518 e >272 ka (Mcbrearty *et al.*, 2000; Johnson *et al.*, 2010; Herries, 2011), sendo parte dela considerada Acheulense, embora inclua Levallois, lascas, lâminas e pontas, e, por isso, possivelmente se trate de um momento de transição (Deino *et al.*, 2002; McBrearty *et al.*, 2006; Johnson *et al.*, 2010). A datação dos estratos K4 e K3, é de 235-284 ka, ambos os estratos contendo artefactos sangoenses juntamente com artefactos Acheulenses e da MSA (Porat *et all*, 2010).

No Sul de África o sítio de Kathu Pan 1 apresenta a datação mais antiga para uma indústria de transição entre ~682 e ~435 ka, sendo caracterizada pela presença de lâminas (Porat *et al.*, 2010; Herries, 2011; Wilkins *et al.*, 2012; Wilkins, 2013). Em Bandu Farm, África do Sul, o conjunto Fauresmith caracteriza-se por núcleos cuja redução procurava obter produtos de morfologia presumivelmente padronizada, juntamente com lascas e lâminas, utensílios configurados bifaciais e pontas retocadas, com uma datação entre >394 e ~200 ka (Kiberd, 2006; Herries, 2011). Em Wonderwerk Cave, África do Sul, o

conjunto Fauresmith da camada 3, da escavação 2, apresenta uma antiguidade entre 315 e <195 ka (Herries, 2011). Já em Kalambo Falls, Zâmbia, o conjunto lítico sangoense caracteriza-se pela presença de LCTs, lâminas, pontas, núcleos preparados, picos e “core-axes” com uma datação de 76 ± 10 ka (Clark, 2001, Wilkins, 2013; Matos, 2013).

2.5 – A Middle Stone Age e a sua cronologia

Entre ~ 500 e ~ 30 ka a Middle Stone Age (MSA) começa a afirmar-se como tecnocomplexo pelo continente africano (Mcbrearty *et al.*, 2000; Wurz, 2002; Johnson *et al.*, 2010; Porat *et al.*, 2010; Wilkins *et al.*, 2012; Wilkins *et al.*, 2017). A tecnologia caracteriza-se por lâminas, pontas, núcleos para lâminas e pontas, sendo variadas as estratégias de debitagem dos núcleos (Wurz, 2002; Wilkins and Chazan, 2012; Wilkins *et al.*, 2017). Numa fase entre 74 e 29 ka, a MSA caracteriza-se por maior variabilidade e frequência de lâminas, lamelas, peças esquiroladas, peças de dorso e pontas, recorrendo a núcleos piramidais e núcleos de pontas de morfologias pré-determinadas, frequentemente aplicando estratégias padronizadas de debitagem (Wurz, 2002; Wilkins *et al.*, 2017).

No Leste de África as coleções MSA, de Grandemotta e de Kulkuletti, têm datações mínimas de 183 ± 10 ka (Morgan *et al.* 2008) em Koimilot de ~ 200 ka, Twin Rivers, com uma antiguidade de ~ 230 ka por séries de urânio, Kapthurin Formation com antiguidade de $>284 \pm 24$ ka. Enquanto na Sul de África, o sítio Florisbad, através de datações de OSL e ESR, apresenta uma antiguidade de 279 ± 47 ka, e Kathu Pan 1 com uma antiguidade de 291 ± 45 ka, por OSL para os níveis de MSA (Kuman *et al.*, 1999, Porat *et al.*, 2010). As datações por Séries de Urânio obtidas em Lincoln Cave apontam, por seu turno, para uma antiguidade entre 115.3 ± 7.7 ka e 52.6 ± 35.6 ka (Reynolds, *et al.*, 2007), Klasies River surge com ~ 110 ka, Mossel Bay com ~ 101 -60ka e Howiesons Poor com ~ 60 -40ka. Em Post- Howiesons Poor tem menos de 40 ka e Pinnacle Point entre 130-29 ka (Wurz, 2002; Wilkins *et al.*, 2017).

3 – História das investigações portuguesas

3.1– Missões e investigações

Na busca de riquezas minerais e novos mercados para as indústrias europeias, as potências do velho continente no final do século XIX dividiram o território africano entre si. Munidos de uma agenda política e ideológica que traria a civilização ao continente africano, considerado tecnologicamente subdesenvolvido, com o objetivo final de exploração de riquezas que abastecessem os mercados e indústrias europeias, as potências europeias colonizaram África. Essa motivação de conhecer o território e a suas riquezas levou a que a ciência fizesse parte dos objetivos de conhecimento dos europeus sobre os seus territórios coloniais (Poloni, 2012; Matos, 2013).

Neste sentido, também, Portugal teve a necessidade de conhecer os territórios coloniais, para os melhor administrar. Assim no final do século XIX associações e sociedades científicas procuraram estudar as realidades dos novos territórios, cartografando-as e recolhendo amostras que os caracterizassem (Poloni, 2012; Coelho, *et al.*, 2014). Assegurar os interesses portugueses em África implicava conhecer as terras que se pretendiam administrar. Com esse objetivo foi fundada a Comissão de Cartografia, em 1883, que herdou os estudos previamente feitos pela Comissão Permanente de Geografia de 1876. O que conduziu à apresentação do "*Mapa Cor-de-Rosa*" na conferência de Berlim de 1884-85 (Coelho *et al.*, 2014; Martins, 2015).

O projeto da Comissão de Cartografia de 1883 prolongou-se por décadas, afirmando a importância dos territórios coloniais transversalmente a diversos regimes políticos desde a Monarquia Constitucional do século XIX, passando pela Primeira República, até ao Estado Novo. Depois das reformas político-administrativas da República, durante o regime político do Estado Novo, em 1936, a Comissão de Cartografia deu lugar entre os anos de 1936 e 1951, à Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais (JMGIC). Posteriormente, a partir de 1952, esta instituição passou a ser nomeada Junta das Missões Geográficas e de Investigações do Ultramar (JMGIU), nome que manteve até ao ano de 1973 (Martins, 2015).

Os estudos científicos desenvolvidos pela Junta das Missões Geográficas e Investigações Coloniais (JMGIC) funcionaram como um instrumento político, permitindo conhecer, controlar e administrar os territórios coloniais mais eficazmente

(Poloni, 2012). Missões científicas como de botânica e geografia organizaram-se por todos os territórios coloniais. Paralelamente, apesar de a Arqueologia não constituir a principal prioridade de investigação da JMGIC, fazia parte das Missões Antropológicas que se desenvolveram à época para conhecer a população indígenas das colónias (Poloni, 2012).

A Missão Antropológica de Moçambique de 1936, anteriormente designada como Missão Geográfica de Moçambique, teve como objetivo estudar as populações locais, identificando os grupos étnicos e estudando as suas tradições. É, nesse contexto, um exemplo de como a arqueologia representou um papel importante nas missões antropológicas, cuja direção esteve a cargo de Santos Júnior, sob orientação de Mendes Correia, na altura membro da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia, presidente da Sociedade de Geografia de Lisboa, diretor da Escola Superior Colonial e da Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais (Martins, 2010; 2015). A dita missão culminou na criação em 1954 da *Secção de Pré-História e Paleontologia do Centro de Estudos de Etnologia do Ultramar*, fundada por Mendes Correia, e na publicação da *Carta da Pré-História de Moçambique* (Santos, 1950; Martins, 2010; 2015).

Em Angola, a Missão Antropobiológica de Angola (MAA) foi iniciada em 1950 e dirigida por António de Almeida, professor na Escola Superior Colonial (Poloni, 2012), tendo sido antecedida por outras missões preliminares durante os anos de 1948 e 1949. A Missão Antropobiológica de Angola tinha como objetivo estudar as características biológicas e os hábitos das populações indígenas, tendo-se realizado a última campanha da Missão Antropobiológica de Angola em 1955 (Poloni, 2012). Acerca dessa campanha, Almeida, que teve a colaboração de José Camarate França, geólogo dos Serviços de Geologia e Minas de Angola, obteve resultados no estudo de povos das línguas Hotentote e Bosquímano aquando da descoberta de várias estações pré-históricas (Poloni, 2012; Matos, 2013; 2015). Refira-se que já desde 1921, com a Missão Geológica de Angola se tinha-se vindo a descobrir sítios arqueológicos pela mão de Fernando Mouta, chefe da Brigada da Carta Geológica de Angola. Ele foi aliás um dos responsáveis pela descoberta de diversos sítios arqueológicos durante os trabalhos de desenvolvimento da cartografia geológica de Malange e da construção da linha de caminho de ferro (Ervedosa, 1980).

A descoberta de sítios arqueológicos em Angola foi motivo de interesse de investigadores nacionais e internacionais, levando a que várias personalidades internacionais se deslocassem a esse território para o conhecer e colaborar na investigação. De entre estes destacam-se Henri Breuil, que colaborou com a Missão Antropobiológica de Angola e J. Desmond Clark, que desenvolveu estudos no norte de Angola, a serviço da Companhia de Diamantes de Angola (Clark, 1966; Matos, 2013). A presença de Henri Breuil em Angola e a sua colaboração com os investigadores da MAA permitiu a realização de levantamentos de arte rupestre e a identificação e recolha de coleções de materiais líticos talhados. Essa colaboração culminou, mais tarde, numa comunicação conjunta com António de Almeida, no 4º Congresso Pan Africano de 1957, em Léopoldville (Breuil *et al.*, 1964; Matos, 2013). Por sua vez, Desmond Clark desenvolveu a investigação na sequência dos trabalhos de mineração da empresa Diamang, sendo esta a promotora dos estudos pré-históricos (Clark, 1966).

Embora as ciências sociais tenham estado presentes na Missão Antropobiológica de Angola, e os estudos arqueológicos em Angola tenham avançado com a colaboração de investigadores nacionais e estrangeiros, não houve de facto um projeto de investigação arqueológica devidamente planeado e executado. Só anos mais tarde, em 1966 e 1967, Miguel Ramos desenvolve um projeto inteiramente arqueológico no âmbito da Missão de Estudos no Sudoeste de Angola (MEASA) (Coelho *et al.*, 2015). Miguel Ramos fora contratado pela Junta de Investigação do Ultramar (JIU) após a conclusão dos seus estudos, sob a orientação de André Leroi-Gourhan, e continuou os trabalhos dos seus antecessores António de Almeida e Camarate França, através da missão de investigação arqueológica no sudoeste de Angola (Matos, 2013). É, no âmbito da MEASA, que Miguel Ramos desenvolveu o projeto intitulado “*O Paleolítico do Sudoeste de Angola*” (Matos, 2013; Pinto *et al.*, 2015). Anos mais tarde, em 1978, é também ele quem cria a revista “LEBA”, dedicada aos estudos de pré-história da JIU. Mais tarde, em 1983, com a conversão do Laboratório Nacional de Investigação Científica Tropical (LNICT) em Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT), Miguel Ramos funda o Centro de Pré-História e Arqueologia (Pinto *et al.*, 2015). Dos seus estudos em torno da arqueologia do sudoeste de Angola existem diversas publicações (Ramos, 1980, 1981, 1982).

Além de Miguel Ramos, outros investigadores trabalharam no final do período colonial sobre a Arqueologia Pré-histórica no território do sudoeste de Angola. Alberto Machado desenvolveu investigações sobre os fundos de cabanas no deserto de Moçâmedes (Matos, 2013 *ibidem* Cruz, 1967, 1970), enquanto Adriano Vasco Rodrigues

se centrou no estudos dos túmulos de Quilbala (Matos, 2013; Rodrigues, 1968, 2001). Carlos Ervedosa, pela Universidade de Luanda, Santos Júnior, e, mais tarde, também Vítor Oliveira Jorge, descobriram vários sítios arqueológicos e publicaram sobre eles diversos estudos (Matos, 2013; Santos Júnior, 1974; Jorge, 1975; Santos Júnior e Ervedosa, 1978).

Nas últimas décadas a situação vivida pela República Popular de Angola foi pouco propícia ao desenvolvimento de novos estudos e investigações. Esta situação tem-se vindo, porém, a alterar, permitindo mais recentemente o aparecimento de novos projetos, com destaque para os desenvolvidos por Daniela Matos (Matos, 2013, 2015; Matos e Pereira, 2020). Paralelamente, assinala-se o desenvolvimento de investigações na região costeira e, mais a sul, junto do rio Cunene, mas já na margem da Namíbia (Nicoll, 2010; 2017).

3.2 – As coleções do Instituto de Investigação Científica Tropical

As coleções arqueológicas recolhidas pela Junta de Investigações do Ultramar durante as missões científicas às colónias ficaram à guarda do Instituto de Investigação Científica Tropical, que foi extinto em 2015. Contudo, no âmbito do plano Mobilizador dos Laboratórios do Estado, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, o Instituto de Investigação Científica Tropical criou o projeto “Arquivo Científico Tropical Digital” (ACTD). O objetivo deste projeto foi a divulgação da investigação histórica e científica realizada pelo IICT e outras instituições da Comunidade de Países de Língua Oficial Portuguesa (CPLP) e, para esse efeito, foi, inclusivamente, disponibilizado um sítio na internet <http://actd.iict.pt>. Desde 2008, o projeto ACTD pretende integrar coleções de Arqueologia, Etnologia, Botânica, Pedologia, Zoologia e cartografia de Angola, Moçambique, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Timor-Leste e Brasil, disponibilizando coleções e arquivos científicos bibliográficos, fotográficos, audiovisuais, relativos às múltiplas missões científicas realizadas (Coelho *et al.*, 2014).

As coleções do antigo IICT são compostas por milhares de artefactos arqueológicos e objetos etnográficos de Angola, Moçambique e Timor-Leste. A coleção de Angola reúne milhares de artefactos de 295 sítios descobertos no âmbito da Missão Antropobiológica de Angola, e também 110119 artefactos resultantes das recolhas de superfície e da escavação de 27 outros sítios durante a Missão de Estudos no Sudoeste de Angola (Pinto *et al.*, 2015). A coleção de Moçambique é resultante da Missão Antropológica de Moçambique e pela Brigada de Estudos de Pré-história e Arqueologia

ao Vale do Zambeze/Cahora Bassa (Coelho *et al.*, 2015). É uma coleção composta por 9,613 materiais e 96 sítios arqueológicos presentes na Carta da Pré-história de Moçambique (Pinto *et al.*, 2015). A coleção de Timor-Leste é também resultante da Missão Antropológica de Timor, sendo este conjunto composto por 1895 artefactos de 20 sítios arqueológicos (Matos, 2013). Com a dissolução do IICT e integração do seu acervo na Universidade de Lisboa, as coleções arqueológicas ficaram à guarda do Museu de História Natural e da Ciência, encontrando-se atualmente depositadas na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, onde têm sido objeto de estudos arqueológicos de âmbito académico.

4 – Capangombe – Santo António

4.1 – Enquadramento geográfico e ambiental

4.1.1 – África

Com uma área de 30 221 532 km², o continente africano está rodeado por água, excetuando o estreito do Suez, que o liga à Península do Sinai. A norte, África é banhada pelo Mar Mediterrâneo, a oeste pelo Oceano Atlântico, a este pelo Oceano Índico e a Sul pela confluência destes dois últimos. Tem a montanha do Kilimanjaro como o ponto mais alto acima do nível do mar, com 5895 m de altitude.

O continente é formado na sua generalidade por terras elevadas, planaltos e montanhas que terminam em escarpamentos acentuados (Ervedosa, 1980). Na zona norte o continente é mais largo do que na região centro e sul. É a norte que se localiza o Deserto do Sahara e, a sul, na latitude do Trópico de Capricórnio, o Deserto do Kalahari. No centro da região oriental do continente este é atravessado pelo Vale do Rift, fenómeno provocado pela combinação da atividade vulcânica e da movimentação das placas tectónicas. Esta formação geológica estende-se desde o Mar Vermelho, atravessa as terras altas da Etiópia até ao coração de África, onde se formam os grandes lagos como o Lago Tanganica, o Lago Malawi e o Lago Victória. África tem ainda como rios principais o Rio Níger, o maior rio no ocidente de África, o Rio Congo e o rio Zambeze no centro e sul, cujos caudais são alimentados por chuvas tropicais, o Rio Orange no extremo sul do continente e, claro, o Rio Nilo, o maior rio de todo o continente. (Barham *et al.*, 2008).

4.1.2 – Angola

Angola fica situada na costa ocidental de África, abaixo da linha do Equador, fazendo fronteira a norte com a República Democrática do Congo e com o Congo a este com a Zâmbia e a Sul com a Namíbia, sendo banhada a oeste pelo Oceano Atlântico. O território encontra-se entre as latitudes de 4° 21'26' e 18° 02'10'' Sul, e os meridianos 11° 38'40'' e 24° 03'20'' Este, com uma área de 1246 700 km² (Ervedosa, 1980).

A capital de Angola é a cidade de Luanda, na província de Luanda. Angola tem ainda outras 17 províncias além de Luanda, a saber: Cabinda, Zaire, Uíge, Bengo, Kwanza Norte, Kwanza Sul, Malanje, Lunda Norte, Lunda Sul, Benguela, Huambo, Bié, Moxico, Namibe, Huíla, Cunene, Kuando-Kubango. A língua oficial do país é o português, e tem como outras línguas oficiais: o Kilongo, o Chokwe, o Umbundu, o Kimbundu, o Nganguela e o Kwanyama.

4.1.3 – Geomorfologia do território

Acerca da geomorfologia angolana, Carlos Evedosa, na sua monografia intitulada “Arqueologia Angolana” (1980), faz uma descrição sobre as formas de relevo do território, remetendo a autoria do primeiro estudo sobre este tema para Otto Janssen (1936) da Universidade de Rostock, e para os estudos geológicos de Mariano Feio (1946). Segundo estes trabalhos, Angola é formada por grandes e extensos planaltos acima dos 2000 m de altitude, no interior, enquanto que a região junto à costa é definida por um relevo mais irregular, tendencialmente mais baixo, marcado por grandes planaltos que vão descendo de forma abrupta até ao Oceano Atlântico (Ervedosa, 1980).

O planalto interior, também conhecido por planalto antigo, dá lugar a uma montanha com 2000 metros de altitude a Montanha Marginal – composta por várias elevações como as serras da Quimbumda, Bragança, Topo, Macaba, Uíje, Cananga, Lueje, Galombe, Nambinga, Quibangula e Quinquém, Bango, Engele, Boéio, Condé, Amboíva, Cambanda, Upanda, Gando, Chicuma, Neve, Banja, Gandarengo, Cobre e Chela (Ervedosa, 1980). Esta elevação é atravessada por colos baixos, por vezes conduzindo a grandes precipícios ou escarpas de declive acentuado, outras vezes dando lugar a formas mais aplanadas entre os 1000 e os 2000 m de altitude. A planície que surge a oeste da Montanha Marginal prolonga-se ao longo de vales, onde restos da montanha se apresentam como esporões e montes elevados que se dispersam por essa planície, resultantes da erosão e recuo da Montanha Marginal, formando assim uma peneplanície. O relevo semi-aplanado sucede-se ao longo da planície em direção aos terraços marinhos que testemunham a variação do nível do mar junto à costa atlântica (Ervedosa, 1980).

É no planalto interior que nascem os principais rios e suas bacias hidrográficas. Destacam-se os que integrando a orla meridional da bacia hidrográfica do Zaire se dirigem para norte, o Rio Cuanza que corre do centro de Angola para noroeste, o Rio Cubango, que corre do centro de Angola para sudeste, formando juntamente com o

Cunene a orla setentrional da bacia do Kalahari. O Cunene, que originalmente integrava a bacia endorreica do Okavango, foi capturado no Quaternário pelo Atlântico e corresponde à principal bacia hidrográfica do sudoeste de Angola.

4.1.4 – Clima e Ecologia de África

Devido à dimensão do território africano, que se estende além dos Trópicos de Câncer e Capricórnio, este é influenciado por acentuadas variações de temperatura e pluviosidade que, de modo determinante, contrastam de região para região. As poucas zonas onde existe gelo estão circunscritas às montanhas mais elevadas, enquanto boa parte da precipitação provém essencialmente de monções. O número de horas de exposição solar e as temperaturas elevadas levam a que sofra de períodos de seca. Estas altas temperaturas produzem baixa pressão atmosférica, que retira ar húmido dos Oceanos Atlântico e Índico, condensando-o e dando origem à precipitação sobre a região equatorial. A *Inter-Tropical Convergence Zone* (ITCZ) marca a fronteira entre o ar húmido dos oceanos e a seca, trazendo ar frio e seco para zonas limítrofes dos trópicos, criando zonas continentais de alta pressão atmosférica, de forma dinâmica, o que as torna predominantemente secas (Barham *et al.*, 2008).

Estas condições climáticas têm como consequências a criação de zonas climáticas e ecológicas diferenciadas. No norte de África o clima ameno do Mediterrâneo e o regime de chuvas de inverno permitem a existência de florestas em altitude. Descendo progressivamente em direção ao equador, a vegetação adota características de clima seco de subestepe desértica em torno do grande deserto de areia do Sahara. Mais para sul, surge novamente a subestepe deserta, seguida de savana seca, com ervas e vegetação rasteira, excetuando a floresta temperada em altitude da Etiópia. Esta savana seca prolonga-se no leste de África e pelas terras baixas da Etiópia, Somália e Quênia. A savana seca dá lugar à floresta aberta e a um mosaico composto de savana e de floresta na região centro e oeste de África, nomeadamente no norte Angola, e na República Democrática do Congo, com passagem para a floresta tropical na região equatorial no centro e oeste.

A sul do Equador e da floresta tropical predomina a floresta aberta em altitude planáltica, nomeadamente em Angola, Zâmbia, Tanzânia, Moçambique, entre outros; entremeada por savana e floresta. Na região sul a vegetação é dominada pelo clima quente e seco dando origem a savana seca no interior, à subestepe e deserto na costa ocidental de Angola, Namíbia, Botsuana e África do Sul. Na parte sudoeste de África surge uma

floresta temperada, que ocupa parte da África do Sul. Na costa sul da África do Sul, predomina o clima temperado mediterrânico (Barham *et al.*, 2008).

Esta diversidade climática deve-se, principalmente, ao período quente e húmido em que vivemos atualmente. Nos últimos 3 milhões de anos os homínios adaptaram-se a ambientes mais frios e secos. Esta instabilidade afetou a distribuição de alimentos e o acesso a água, condicionando a sua vida, estimulando a sua adaptação ao ambiente em seu redor.

Estes momentos de alterações climáticas estimularam os homínios a explorar e a ocupar novos territórios, dando novas respostas aos desafios a enfrentar nesses novos ambientes. São esses vestígios do passado que permanecem no território africano. E que levaram os investigadores nas últimas décadas a procurarem perceber como os nossos antepassados lidaram com essas alterações climáticas, bem como entender como decorreu a evolução biológica e cultural, identificável no comportamento humano do passado.

4.1.5 – As zonas ecológicas de Angola

Os primeiros estudos sobre as diferenças ecológicas no território de Angola devem-se a Desmond J. Clark. Este, durante os seus trabalhos para a Diamang, considerou que o território angolano era composto por três grandes zonas ecológicas: Região do Congo, a Zona do Zambeze e a Zona do Sudoeste. A diferença entre estas várias zonas deve-se às suas características climáticas e ambientais (Clark, 1966; Ervedosa, 1980).

A **Zona do Congo** corresponde à região norte de Angola, pertencente à bacia hidrográfica do Rio Congo, desde a costa marítima até ao rio Cassai no interior, a este. A sul é delimitado pelo Rio Cuanza e pela zona que diferencia a bacia hidrográfica do Congo, e do Zambeze. Esta zona ecológica é constituída a ocidente por pequenos rios e pequenos socacos que descem em direção ao oceano. Para oriente estende-se um vasto planalto interior, inclinado de sul para norte, por onde correm diversos rios afluentes do Rio Congo. O litoral é composto por capinzais e savanas com embondeiros e palmeiras. Em Cabinda prevalece a floresta tropical. No restante território existe uma faixa de floresta laurisilva com cafeeiro. Um pouco para sul, surge a savana, balizada entre a floresta laurisilva até ao Rio Cuanza. Na bacia hidrográfica do Alto Congo existe também uma faixa de savana. Na região do Rio Cassai desenvolve-se uma floresta aberta, ou “mata de penda” (Ervedosa, 1980, p51) e é uma zona de vales e escarpas onde surgem pequenas florestas nas terras baixas (Clark, 1966).

A **Zona do Zambeze**, situa-se no interior do planalto angolano acima de 1000 m de altitude, sendo delimitada pela bacia hidrográfica do Rio Zambeze a oriente, a ocidente pela do Rio Cuanza e a Sul pelo Rio Cunene. A região é coberta pelas areias do deserto do Kalahari, e os seus rios, como o Zambeze, Cubango e Cuando, correm em direção a sudeste segundo a inclinação do planalto. Na região norte está presente uma floresta aberta, onde existem prados de ervas e vales chamados “dambos”. Para sul predominam matas com acácias disseminadas até à fronteira (Clark, 1966; Ervedosa, 1980).

A **Zona do Sudoeste** é delimitada a norte pela foz rio do Cuanza, a este pela zona do Zambeze e a Oeste pelo Oceano Atlântico. Esta é uma área árida e semidesértica devido ao efeito do ar frio da Corrente de Benguela, da *Inter-Tropical Convergence Zone*, e do Deserto do Namibe, situado a sul (Clark, 1966; Barham *et al.*, 2008).

Esta zona abarca duas regiões diferenciadas. A uma cota mais baixa entre os 0 m e os 500 m de altitude, encontra-se uma paisagem desértica ou subdesértica, que ocupa o território desde o Oceano até ao início do primeiro degrau de escarpa. Sucede-se uma região verdejante, planáltica e subplanáltica acima dos 1000 m de altitude. Por entre os degraus de escarpa e as regiões aplanadas que os intermedeiam em direção ao litoral, correm rios secundários na região delimitada entre o Cunene e o Cuanza (Ervedosa, 1980). Na região litoral, entre a foz do Rio Cuanza e a cidade de Lobito, encontram-se diversas espécies vegetais que, de um modo geral, demonstram a aridez do subsolo. Para sul de Lobito esta aridez acentua-se progressivamente em direção à foz do Rio Cunene, na fronteira com a Namíbia, dando lugar a espécies vegetais comuns das regiões desérticas (Ervedosa, 1980).

As zonas climáticas e ecológicas acima descritas apresentam-se atualmente, e certamente há milhares de anos também, como desafios e oportunidades de sobrevivência. Na atualidade o território do sudoeste angolano é marcado pela aridez devido à proximidade do Deserto do Kalahari, mas as grandes formações geológicas que são os planaltos promovem, ao mesmo tempo, o aparecimento de um microclima local entre a aridez do deserto a sul e a região tropical a norte.

Durante os períodos glaciares as zonas ecológicas deslocam-se latitudinalmente conforme a massa de gelo se vai formando nos polos. Contudo, por haver menos água em estado líquido e gasoso devido aos glaciares, a precipitação seria menor, criando aridez e stress nos ecossistemas. Assim, ainda que a posição latitudinal do clima tropical se

deslocasse para sul, este cobriria uma área menor do que durante um interglaciar, pelo que o sul de Angola poderia não ser afetado por um clima húmido e sofreria com a aridez generalizada como o resto do continente.

O Rio Cunene é a maior linha de água da região, desenvolvendo o seu leito cerca de 200 km a este de Capangombe – Santo António, dirigindo-se de norte para sul, até à fronteira da Namíbia, quando inflete o seu curso para oeste, depois de atravessar uma área desértica de dunas. É naturalmente que possa ter sido um recurso indispensável aos grupos humanos da região do sudoeste angolano. Contudo, nas imediações de Capangombe – Santo António, existem também algumas linhas de água que atravessam a peneplanície em direção ao oceano.

4.2 – Geologia

Do ponto de vista geológico o continente africano é formado por cinco antigos crátons pré-câmbrios: Kaapval, Zimbabwe, Tanzânia, Congo e África Ocidental. Estes crátons formaram-se entre 3,6 e 3 mil milhões de anos, tendo sido posteriormente rodeados por relevos de dobras, que se desenvolveram entre 2 mil milhões de anos e 300 milhões de anos, apresentando-se o conjunto das rochas neles representados bastante metamorfizados.

Angola ocupa uma boa parte da área meridional do cráton do Congo. No sudoeste de Angola, nas terras altas dos planaltos do interior, surge um complexo magmático e metamórfico que mais para sul é substituído pelas coberturas de areias do Kalahari que aí cobrem o cráton do Congo.

A oeste, a região planáltica é delimitada por uma série de relevos proeminentes, integrando por vezes escarpas acentuadas, associadas à flexura do flanco do atlântico (Silva, 2005). Este relevo corresponde, para sul, à grande escarpa identificada entre o litoral da Namíbia e a África do Sul, cuja presença é em geral associadas a antigos episódios de falhas geológicas.

Esta cadeia marginal de montanhas acompanha uma faixa costeira relativamente bem delimitada, constituída por plataformas de abrasão marinha que se dispõem de forma escalonada de oeste para este, apresentando-se por vezes cobertas por depósitos sedimentares marinhos de idade quaternária (Ervedosa, 1980).

Do ponto de vista litológico, assinala-se a presença de depósitos de calcedónias e silcretos nas terras altas dos planaltos do interior, surgindo os quartzos e quartzitos em boa parte da peneplanície subplanáltica. Nas zonas mais elevadas e nas áreas arenosas da região costeira assinala-se também a presença de chertes, quartzitos e arenitos (Mitchell *et al.*, 2002). Segundo Matos, (2013), o quartzito é uma rocha predominante nas cornijas de coroamento da escarpa da Leba e nos depósitos detríticos da vertente.

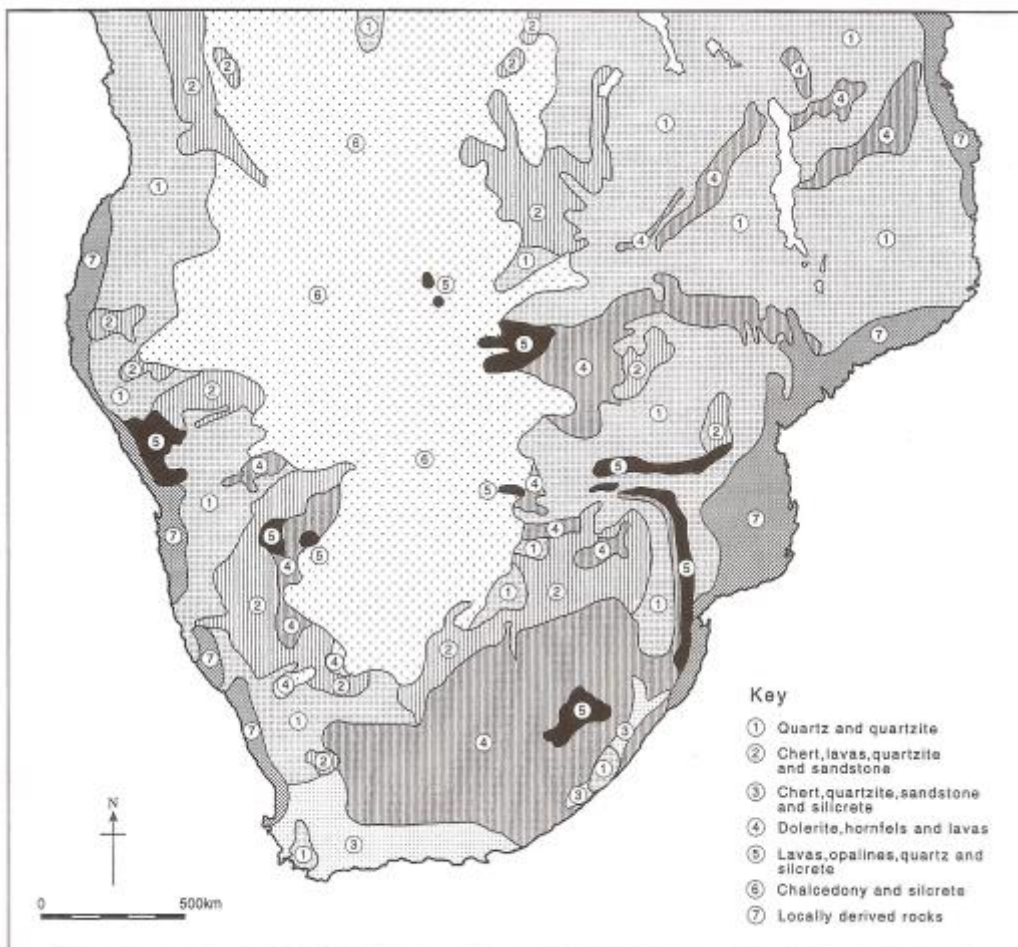


Figura 1 Principais composições litológicas do sul de África (Mitchell *et al.*, 2002).

4.3 – O sítio de Capangombe – Santo António

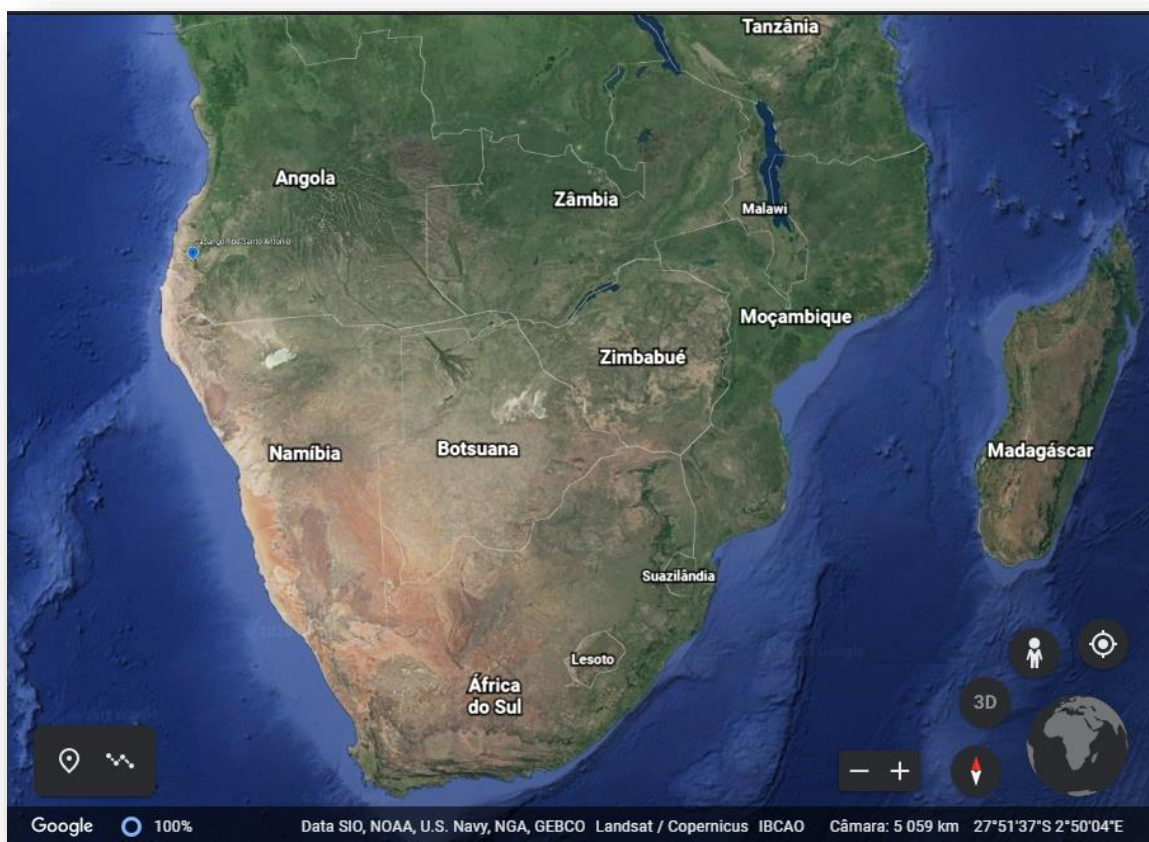


Figura 2 Localização de Capangombe – Santo António no Sudoeste de África.

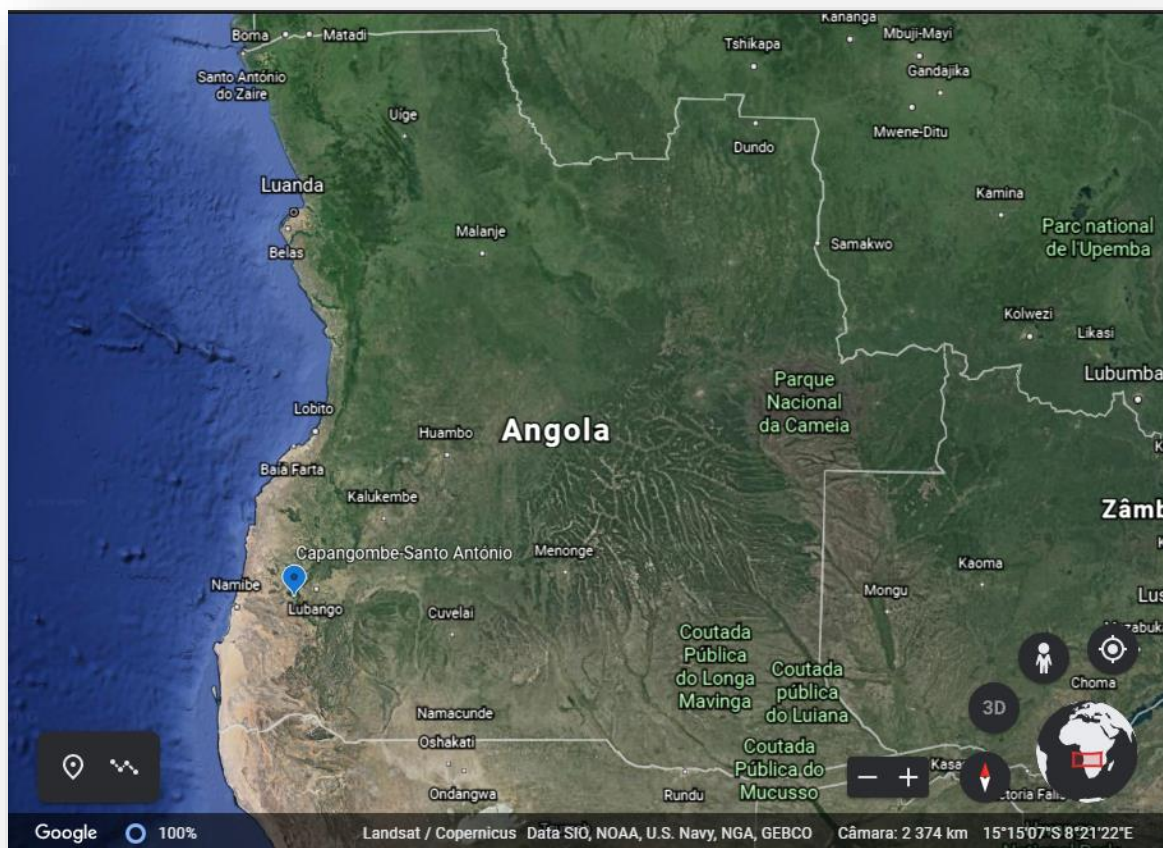


Figura 3 Localização de Capangombe – Santo António no sudoeste de Angola.

O sítio de ar livre de Capangombe – Santo António foi descoberto por Miguel Ramos no âmbito da *Missão de Estudos no Sudoeste de Angola* (1966-1967). Localiza-se no sudoeste de Angola, na província de Namibe, município de Bibala, nas proximidades da localidade de Capangombe. Topograficamente situa-se na vertente sul do monte de Santo António. Na sua envolvência predomina a peneplanície entre os 500 e os 1000 m de altitude, com um clima árido e algumas linhas de água que correm para Oeste. O principal rio da região, o Rio Cunene, corre aproximadamente a 200 km a sul de Capangombe – Santo António, drenando boa parte da região envolvente.

As coordenadas do local são as seguintes: Latitude 15° 04' 45'' Sul; Longitude 13° 09' 35'' E (Ramos, 1980) aos 596 m de altitude.

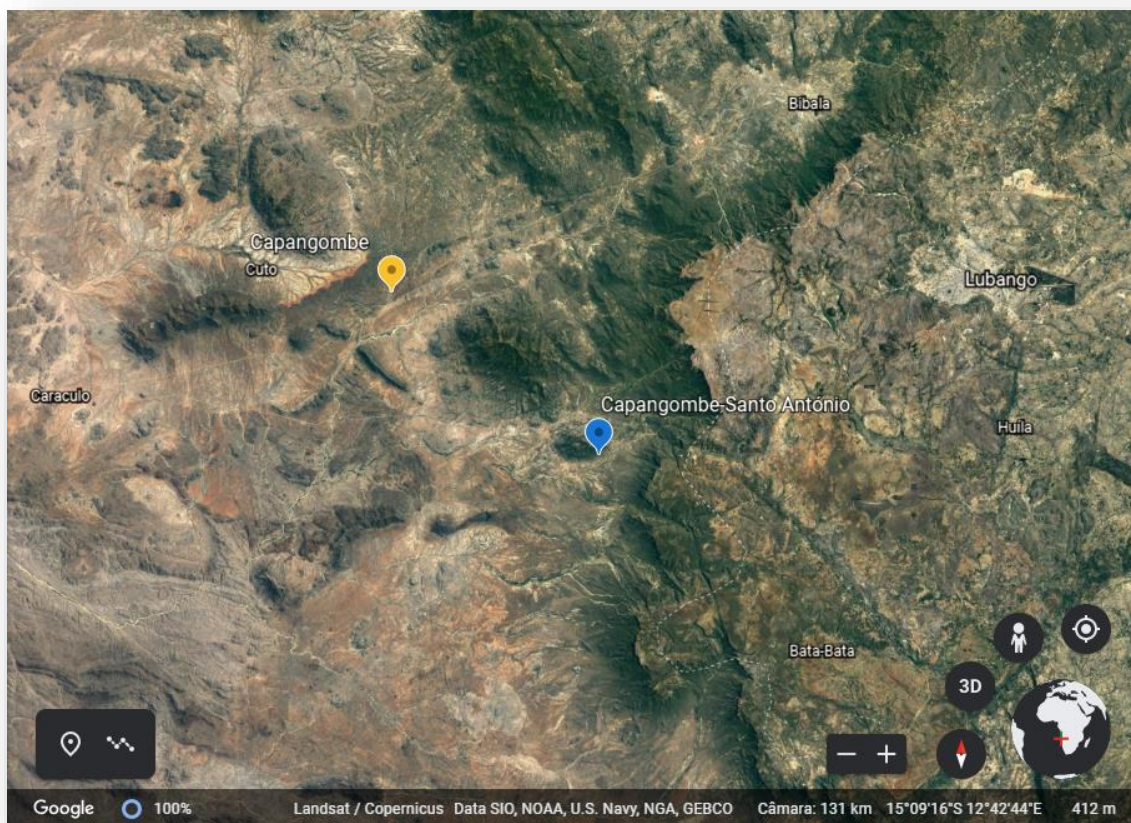


Figura 4 Localização exata de Capangombe e Capangombe-Santo António na província do Namibe.

Os 1776 artefactos recolhidos em Capangombe – Santo António foram identificados à superfície, num contexto resultante da erosão de uma camada arenosa clara, inicialmente considerada como pertencente ao período Kanjeriano (900-100ka)¹ ou a uma fase inicial do Interpluvial Kanjero-Gambliano (60-55 ka)². Os vestígios estavam parcialmente cobertos por um depósito ferruginoso, que a erosão fez em parte desaparecer, atribuído ao período pluvial Gambliano (30-15 ka) (Ramos, 1980). Estando os artefactos no topo da camada de areia fina coberta por um depósito ferruginoso atribuído ao pluvial Gambliano.

Embora não tenha sido encontrado o local original da ocupação, Miguel Ramos refere que esta não se deveria encontrar muito distante: “(...) *si nous tenons compte qu'aucun*

¹ <https://www.britannica.com/place/Africa/The-Cenozoic-Era#ref418381>

² https://www.encyclo.co.uk/meaning-of-Kanjeran_Pluvial_Stage

rest de taille n'ait été trouvé, bien que le ou les ateliers, dont nous n'avons pas pu déterminer l'emplacement, ne devaient quand même pas se trouver bien loin car la matière première a été obtenue des cailloutis de la région.” (Ramos, 1980, p.15).

5 – Metodologia

5.1 – Dificuldades e possibilidades de investigação

O estudo da Idade da Pedra na África subsaariana está vinculado ao processo histórico do continente africano ao longo dos últimos dois séculos. O paradigma científico crono-cultural que norteou a investigação ao longo do século XX apresenta-se atualmente obsoleto ao enquadrar uma tão vasta variabilidade tecno-tipológica nos limites cronológicos inicialmente estabelecidos por Goodwin (Goodwin *et al.*, 1929). Os métodos de datação exata demonstram a necessidade de não limitar a investigação ao paradigma classificativo de base crono-cultural que norteou a investigação até meados do século XX (Barham *et al.*, 2008). A metodologia possui balizamentos cronológicos que, por um lado são demasiado rígidos, e por outro demasiado inconclusivos no que refere a caracterização tecnológica das indústrias, em particular quando se reportam a situações de transição (Goodwin *et al.*, 1929; Sampson, 1974).

Desde a introdução do conceito Early Stone Age, a investigação tem vindo a consolidar-se. Com o aumento das investigações na primeira metade do século XX surgiram novas coleções que não se enquadravam inteiramente na tipologia proposta por Goodwin (Goodwin *et al.*, 1929; Mitchell *et al.*, 2002).

A comunidade científica considerou em particular a existência de dois períodos intermédios que englobariam os conjuntos arqueológicos que não se enquadravam nos pressupostos iniciais de Goodwin. Na conferência de Burg-Wartenstein, em 1967, foi proposto a utilização do termo “fase” para definir tanto um grupo espacial/temporal como a indústria/complexo. Garth Sampson na sua obra “*The Stone Age Archeology of Southern Africa*” (1974) procurou aplicar a abordagem proposta na conferência de Burg-Wartenstein (Mitchell *et al.*, 2002; Matos, 2013). Por outro lado, Grahame Clark propôs um sistema de classificação tecnológica baseada em 5 distintos modos de produção, ou momentos evolutivos da tecnologia lítica, procurando criar um sistema classificativo de base tecnológica, que permitisse introduzir coerência no estudo e comparação de conjuntos líticos (Clark, 1969; Barham *et al.*, 2008).

O paradigma de evolução tecnológica por modos de produção de Grahame Clark tende a ver a inovação tecnológica como patamares evolutivos, promovendo

genericamente uma visão unilinear do processo de inovação tecnológica. Embora simplifique a variabilidade lítica, estabelecendo padrões crono-tecnológicos de larga escala, não atende, porém, à multiplicidade de contextos e artefactos onde a realidade de vários modos de produção coexistam (Wilkins, 2013).

Sistemas classificativos que partem do pressuposto evolucionista unilinear da sociedade e da tecnologia lítica são limitados na resposta que dão para a compreensão das sociedades pré-históricas e dos artefactos líticos por elas produzidos. Contudo, outros estudos foram realizados no sentido de colmatar a visão de estabilidade tecno-tipológica, nomeadamente a gestão das matérias primas e dos suportes sobre os quais os utensílios são produzidos, entre outros aspetos da cadeia-operatória e contextualizações estratigráficas (Braun *et al.*, 2009; Lepre *et al.*, 2011; de la Torre, 2016b; Gallotti *et al.*, 2017; Presnyakova *et al.*, 2018; Smith *et al.*, 2019). O aparecimento de núcleos para a produção de lâminas e pontas, marcam a mudança tecnológica do fim do Acheulense e o surgimento da MSA (Wilkins *et al.*, 2012; Wilkins, *et al.*, 2012; Gallotti *et al.*, 2017). A mudança tecnológica reside no abandono da produção de utensílios bifaciais configurados e a produção de utensílios projeteis encabados (McBrearty, 2003; Wilkins, *et al.*, 2012; Sahle *et al.*, 2013; Smith *et al.*, 2019).

O elemento de diagnóstico que permite relacionar conjuntos líticos da ESA por todo o continente são os bifaces acheulenses (Gallotti *et al.*, 2017). A investigação sobre as coleções acheulenses tem permitido verificar, de modo geral, que, o acheulense aparenta apresentar estabilidade na variabilidade e na pouca inovação dos conjuntos líticos (Mcnabb, 2013; Gallotti e Mussi, 2017). Contudo, no final do Acheulense os bifaces apresentam algumas inovações que se traduzem na maior incidência de retoque e em dimensões mais reduzidas das peças (Herries, 2011; Wilkins, 2013).

A ideia preconcebida criada pela abordagem tipológica, por vezes demasiadamente simples, e a falta de conhecimento sobre padrões tecnológicos para compreender as mudanças tecnológicas por todo o continente, como também as mudanças tecnológicas a nível local, suscitou confusão frequente na terminologia a aplicar aos conjuntos líticos com presença de fósseis-diretores acheulenses, juntamente com núcleos de lâminas e pontas.

A utilização de expressões como “Transição”, “Acheulense final”, “MSA inicial”, “Fauresmith” e “Sangoense” tornaram-se habituais para classificar conjuntos líticos do Pleistoceno Médio que carecem de objetividade na descrição dos seus constituintes

(Tryon *et al.*, 2002; Mcbrearty *et al.*, 2006; Herries, 2011; de la Torre, 2016; Smith *et al.*, 2019).

Por outro lado, a investigação das coleções tradicionais da ESA e da MSA e dos seus períodos intermédios devem de ter uma abordagem tecnológica, de modo a proceder ao enquadramento de cada artefacto lítico nas diferentes etapas da cadeia-operatória, não descurando a importância da classificação tipológica como auxiliar da organização do discurso e na identificação de características que permitam analisar a diversidade das coleções por todo o continente africano (Bordes, 1979; Inizan *et al.*, 1999). Nesse sentido, o enquadramento de uma coleção lítica deve sempre considerar aspectos não só tecnológicos, e cronológicos, mas também tipológicos. Esta abordagem é ainda mais válida para coleções de museus que estão limitadas pelos constrangimentos da sua recolha fortemente limitados pelo paradigma histórico do momento em que ocorreu, como com os conjuntos de arqueologia colonial portuguesa. Daniela Matos (2013) foi pioneira na abordagem tecnológica da coleção de MSA da Gruta da Leba, testemunhando a mais valia da abordagem tecnológica no âmbito de coleções museológicas e no enquadramento do contexto de coleções africanas. À semelhança de Matos, procura-se nesta obra ter uma abordagem tecnológica, tendo sempre em conta os constrangimentos da coleção de Capangombe – Santo António e atendendo ao enquadramento geológico da mesma, não descurando a importância operacional da sua abordagem tipológica.

5.2 – Definições e Critérios de análise tecnológica

A opção de classificar os núcleos segundo critérios tecnológicos teve em vista identificar as várias estratégias de redução dos mesmos e a sua classificação em função da sua singularidade.

Produtos de talhe

Os núcleos são blocos de matéria-prima, que resultam do destaque intencional de lascas, lâminas, lamelas ou pontas (Inizan *et al.*, 1999). O seu comprimento é aferido em mm, largura é aferida em mm e espessura é aferida em mm.

Considerados na coleção da coleção foram considerados segundo a proposta de Ignacio la Torre, que fez essa classificação com base na redução do volume geométrico dos núcleos (de la Torre *et al.*, 2003; de La Torre *et al.*, 2004; de la Torre, 2006, 2011). Nesta abordagem são considerados seis planos do volume, sendo sempre considerados dois planos de entre o horizontal, transversal e sagital. A debitagem nesses planos, e a relação entre eles, resulta em combinações de redução unifaciais, bifaciais, trifaciais e multifaciais. O ângulo formado pelas interceções face aos planos de percussão pode ser de $<45^\circ$ ou $>45^\circ$. Conforme a direção da debitagem surgem padrões unidirecionais, bidirecionais e centrípetos. A escolha do termo bidirecional em detrimento do termo bipolar visa não suscitar a confusão com a técnica envolvendo o núcleo apoiado sobre uma bigorna (de la Torre, 2011). É também considerada a diferenciação entre debitagem centrípeta e debitagem periférica, sendo que esta última incide sobre o gume do núcleo e não sobre o volume central da superfície de debitagem.

Embora este método tenha sido desenvolvido sobre realidades tecnológicas da ESA, a sua mais-valia para o estudo de núcleos típicos da MSA ou a “transição” para esta, não deve ser considerado inadequado, uma vez que o se baseia na redução volumétrica do núcleo, que é algo determinante nos núcleos de produtos de morfologia presumivelmente padronizada típicos da MSA. O sistema de classificação é conveniente para diferenciar e enquadrar os núcleos de um ponto de vista tecnológico, bem como a variabilidade das estratégias de redução dos mesmos, não se limitando a terminologia nem a conceitos cronologicamente fixos.

Os produtos debitados referem-se a qualquer artefacto lítico intencionalmente retirado de um núcleo. Estes, na sequência da cadeia operatória, são considerados suportes tendo em vista a sua produção e posterior transformação por retoque em utensílios, inseridos nas tipologias de utensílios (Inizan *et al.*, 1999, Bordes, 1979, Sonnevile-Bordes *et al.* 1954, 1955).

As lascas, fragmentos de matéria-prima, sem morfologia ou dimensão específica, destacadas do núcleo. O seu comprimento é aferido em função da extensão máxima do eixo de percussão, e a largura é perpendicular a esta, em milímetros (Bordes, 1979).

As lâminas são produtos em que o comprimento é pelo menos o dobro da sua largura. O seu comprimento é aferido em função da extensão máxima do eixo de percussão, e a largura é perpendicular a esta, em milímetros (Bordes, 1979).

As pontas são produtos de morfologia mais ou menos triangular, de extremidade distal apontada e gumes convergentes. O seu comprimento é aferido em função da extensão máxima do eixo de percussão, e a largura é perpendicular a esta, em milímetros (Bordes, 1979).

Procurou-se ainda aferir a orientação dos levantamentos no dorso dos produtos, os tipos, formas e morfologias dos talões, a secção e a terminação dos produtos.

Os utensílios retocados resultam da transformação dos produtos debitados dos núcleos por retoque, definindo áreas de funcionalidade que os permitem distinguir em distintas categorias tipológicas (Sonneville-Bordes *et al.*, 1954, 1955, 1956; Bordes, 1979; Inizan *et al.* 1999).

Os utensílios configurados são artefactos líticos em que durante a cadeia operatória os suportes foram sujeitos a levantamentos que comprometeram a sua morfologia original de modo a obter a morfologia desejada, por sua vez inseridas nas tipologias de utensílios (Tixier, 1956; Bordes, 1979; Balout *et al.*, 1967; del Rey, 1986; Iniza *et al.*, 1999).

O Biface é um utensílio geralmente produzido a partir de um seixo ou de uma lasca que através de talhe bifacial procura criar duas faces justapostas através da configuração da sua morfologia e obter um equilíbrio bifacial e bilateral (Bordes, 1979; Iniza *et al.*, 1999).

Procurou-se aferir a sequência operatória de configuração, a simetria bifacial e bilateral dos artefactos, a incidência ou não de retoques, e o perfil das arestas do gume.

O Machado-de-mão é um utensílio configurado cujo suporte é uma lasca, o qual tendo o objetivo de obter um utensílio de gume transversal terminal. Este gume é intencionalmente obtido pela interceção de dois planos: a face de estalamento da lasca suporte - a face ventral - e a face dorsal da lasca suporte. Sendo possível a existência de

levantamentos e retoques, cujo objetivo é configurar a morfologia do utensílio, tornando-o mais prensível, podendo inclusive ocupar bifacialmente o utensílio (Tixier, 1956). O comprimento é aferido segundo o eixo de simetria do utensílio, a largura é aferida perpendicularmente a este, e a espessura é aferida na sua dimensão máxima.

Procurou-se aferir a morfologia do gume, a incidência de retoques.

Os Picos são utensílios configurados, semelhantes a bifaces, cuja secção é espessa e assumem formas mais ou menos quadrangulares ou triédricas.

6 – Apresentação de resultados

O conjunto de artefactos líticos de Capangombe Santo-António conta com 1776. Destes somente 1017 foram considerados neste estudo por constrangimentos durante a pandemia.

Destes 1017, 346 são produtos resultantes de talhe, de entre estes, 226 trata-se de núcleos, 72 lascas, 6 lâminas, 6 pontas, 11 produtos de manutenção dos núcleos, 26 fragmentos de talhe indeterminados. Identificam-se 209 produtos transformados em utensílios por retoque, sendo 170 raspadores, 9 raspadeiras, 1 rabot, 1 buril, 12 entalhes, 15 denticulados. Identificam-se 462 utensílios configurados, de entre eles, 250 bifaces, 10 bifaces parciais, 2 unifaces, 195 machados-de-mão e 5 picos.

As rochas metamórficas são as rochas mais frequentemente utilizadas como matéria-prima contando com 855 artefactos em quartzito. Seguidamente de 143 rochas sedimentares, sendo 125 artefactos em cherte, 12 em sílex, 5 em quartzo e 1 em grauvaque. As rochas ígneas estão também representadas por 18 artefactos, sendo 15 em pórfiro e 3 em basalto. Um artefacto não foi possível identificar a matéria-prima. Dos 1017 artefactos estudados identificaram-se 223 artefactos fraturados, e 765 inteiros. Pode dizer-se que de um modo geral a coleção encontra-se bem conservada, dos 1017 artefactos, 710 não apresentam alterações do seu estado físico, 165 apresentam desgaste das arestas, 27 estão muito desgastados, 27 apresentam dupla patina, 56 encontram-se eolizados e 34 parcialmente eolizados.

		Quartzito	Cherte	Sílex	Basalto	Pórfiro	Grauvaque	Quartzo	Indeterminado	Total	%
Núcleos	Núcleos	199	16	3		1	1	5		226	22,12%
Produtos Não Retocados	Lâminas	5	1							6	0,59%
	Lascas	52	17	1		2				72	7,08%
	Pontas	4	2							6	0,59%
Produtos Retocados	Lâminas	18	4	1						23	2,26%
	Lascas	142	24	5	1	1				173	17,01%
	Pontas	9	3	1						13	1,28%
Utensílios Configurados	Bifaces	214	25	1	1	8			1	250	24,58%
	Bifaces Parciais	8	2							10	0,98%
	Unifaces	2								2	0,20%
	Machados de Mão	168	24		1	2				195	19,17%
	Picos	4	1							5	0,49%
Produtos de Manutenção	Produtos de Manutenção	9	2							11	1,08%
Fragmentos Indeterminados	Fragmentos Indeterminados	21	4			1				26	2,56%
	Total Geral	855	125	12	3	15	1	5	1	1017	100,00%
	%	84,07%	12,29%	1,18%	0,29%	1,47%	0,10%	0,49%	0,10%	100%	

Tabela 1 Inventário geral de Capangombe- Santo António

Do conjunto de materiais líticos de Capangombe – Santo António foram considerados para este estudo 1017 artefactos líticos.

Os 225 núcleos correspondem a um total de 22,12% do total da coleção.

Considerando os produtos debitados não retocados, estes correspondem a 8,26% (#84) do total da coleção, destes, 7,08% são lascas (#72), 0,59% lâminas (#6) e 0,59% pontas (#6).

Os produtos retocados 209 correspondem a 20,55% do total da coleção. Sendo que as lascas 17,01% (#173), seguidos das lâminas 2,26% (#23), e pontas 1,28% (#13).

Os produtos configurados contam com 462 artefactos, correspondendo a 45,43% (#462) do total da coleção. Dentro dos utensílios configurados, os bifaces correspondem a 24,58% (#250) total do conjunto, seguidos pelos machados-de-mão (#195 = 19,17%), bifaces parciais (#10 = 0,98%), picos (#5 = 0,49%) e unifaces (#2 = 0,20%).

Os produtos de manutenção dos núcleos contam com 1,08% (#11) em relação ao total do conjunto, e os fragmentos indeterminados 2,56% (#26).

A matéria-prima predominante da coleção é o quartzito (#855 = 84,07%) seguido do cherte (#125 = 12,29%), pórfiro (#15, 1,47%), sílex (#12 = 1,18%), quartzo (#5 = 0,49%), basalto (#3 = 0,29%), grauvaque (#1 = 0,10%) e matéria-prima indeterminada (#1 = 0,10%).

O bom estado de conservação do conjunto (#710 = 69,81%) pode indicar que a coleção embora seja proveniente de um local ao ar livre e os materiais recolhidos à superfície, o não terá sofrido de grandes alterações à data da sua descoberta.

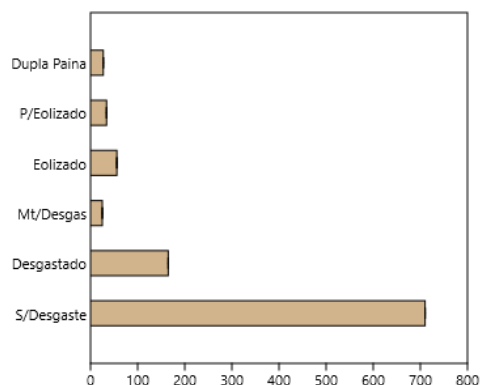


Gráfico 1 Estado físico

Os fragmentos indeterminados da coleção são compostos na sua maioria por de quartzito (#9 = 80,77%), seguido de cherte (#4 = 15,38%) e pórfiro (#1 = 3,85%).

	Cherte	Pórfiro	Quartzito	Total	%
Fragmentos	4	1	21	26	100,00%
Total	4	1	21	26	100,00%
%	15,38%	3,85%	80,77%	100,00%	%

Tabela 2 Fragmentos

6.1 – Núcleos

O conjunto de núcleos é composto na sua maioria por quartzito (#202 = 89,78%), sendo também composto por cherte (#13 = 5,78%), sílex (#3 = 1,33%), pórfiro (#1 = 0,44%), quartzito (#5 = 2,22%) e grauvaque (#1 = 0,44%). Os núcleos de exploração bifacial (#167 = 74,22%) correspondem à maioria dos núcleos analisados, contrastando com os (#44 = 19,56%) de núcleos de exploração unifacial, os núcleos trifaciais hierarquizados perpendiculares (#9 = 4,00%), poliédrico (#1 = 0,44%) e multifaciais (#4 = 1,78%). O principal suporte dos núcleos são seixos (#164 = 72,9%). O método de redução dos núcleos aplicados na obtenção de produtos, procurou obter na maioria lascas

(#245 = 83,62%), grosso modo o comprimento dos produtos debitados encontra-se entre os 30-140mm, entre 30-120 mm de largura, e de espessura < 60 mm.

	Quartzito	Cherte	Sílex	Pórfiro	Basalto	Quartzo	Grauvaque	Total	%
BAB	22	4				2		28	12,44%
BAB2	2							1	0,44%
BALP	3							3	1,33%
BALT	4							4	1,78%
BAP	19					1		20	8,89%
BAU	26	2				1		29	12,89%
BHC	39	4					1	44	19,56%
BP	3							3	1,33%
BSP	9	1						10	4,44%
BUS	8							8	3,56%
Discoide	18					1		17	7,56%
Multifacial	2	1	1					4	1,78%
Poliédrico			1					1	0,44%
THP	9							9	4,00%
UABI	4							4	1,78%
UAU1	17	1						18	8,00%
UAUT	3	1	1					5	2,22%
UC	2							2	0,89%
USP	12	2		1				15	6,67%
Total	202	13	3	1	0	5	1	226	100,00%
%	89,78%	5,78%	1,33%	0,44%	0,00%	2,22%	0,44%	100,00%	

Tabela 3 Classificação dos núcleos

As larguras dos produtos debitados poderão dever-se eventualmente aos suportes utilizados como núcleos, seixos na sua maioria (#164 = 72,9%) e opção pela técnica aplicada na debitação não pré-determinada. A exploração volumétrica do núcleo, seu método e suporte, terão não só condicionado a os comprimento e largura dos produtos obtidos, como também limitado a exploração dos mesmos, pois os núcleos na sua maioria encontram-se esgotados (#169 = 75,11%). A continuidade da exploração encontra-se impossibilitada devido principalmente a ressaltos (#54 = 24%) e faltas de ângulo de debitação (#101 = 44,89%). A estratégia de redução dos núcleos visa a gestão da massa geométrica da matéria-prima, que permita produzir suportes com morfologias adequadas para posterior transformação por retoque em utensílios.

O suporte mais utilizado para núcleos são os seixos (#164 = 72,9%), surgem também as lascas (#5 = 2,67%), nódulos (#1 = 0,44%) e placas (#2 = 0,89%). O suporte não foi possível de ser identificado em 52 núcleos (23,11%).

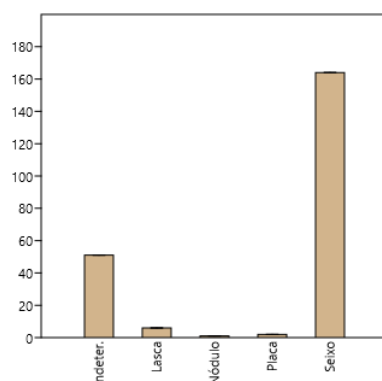


Gráfico 2 Suporte dos núcleos

Dos núcleos analisados, a maioria encontra-se esgotada (#169 = 75,11%), apresentam também uma exploração intensiva (#9 = 23,11%) e alguns esboços (#4 = 1,78%).

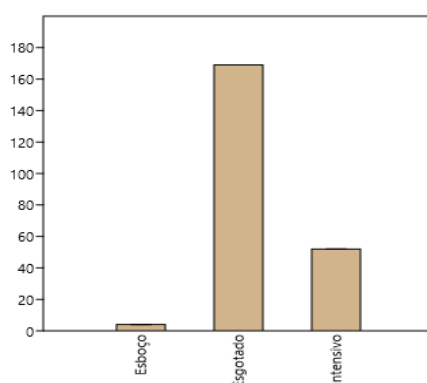


Gráfico 3 Exaustão dos núcleos

A causa mais frequente de abandono dos núcleos é a falta de ângulo de debitagem (#101 = 44,89%). Seguida de ressaltos (#54 = 24,00%), sem causa óbvia (#48 = 21,33%), imperfeição natural (#19 = 8,44%), fratura (#3 = 1,33%).

Núcleo	Total	%
Falta de Ângulo	101	44,89%
Fratura	3	1,33%
Imperfeição Natural	19	8,44%
Ressalto	54	24,00%
Sem Causa Obvia	48	21,33%
Total Geral	225	100,00%

Tabela 4 Causas de abandono dos núcleos

De entre os núcleos BHC, destacam-se os núcleos radiais centrípetos (#17 = 38,64%), e os Levallois recorrentes centrípetos (#14 = 31,82%), seguidos de núcleos levallois preferenciais (#7 = 15,91%), Levallois convergentes (#2 = 4,55%), Levallois recorrente unipolar (#2 = 4,55%), Levallois recorrente bipolar (#1 = 2,27%), e Victoria West (#1 = 2,27%).

Bifaciais Hierarquizados Centrípetos	Total	%
Radial Centrípeto	17	38,64%
Levallois Convergente	2	4,55%
Levallois Preferencial	7	15,91%
Levallois Recorrente bipolar	1	2,27%
Levallois Recorrente unipolar	2	4,55%
Levallois Recorrente centrípeto	14	31,82%
Victoria West	1	2,27%
Total	44	100,00%

Tabela 5 Núcleos Bifaciais Hierarquizados Centrípetos (BHC)

A plataforma de percussão mais frequente é lisa (#128 = 56,64%), seguida de cortical (#41 = 18,14%), mista (lisa e cortical) (#32 = 14,13%), facetada (#17 = 7,52%), diedra (#8 = 3,54%).

Plataformas percussão dos núcleos	Total	%
Cortical	41	18,14%
Diedra	8	3,54%
Facetada	17	7,52%
Lisa	128	56,64%
Mista	32	14,16%
Total	226	100,00%

Tabela 6 Tipos de plataformas de percussão dos núcleos

Os produtos de manutenção dos núcleos são compostos na sua maioria por quartzito (#9 = 81,82%), e por cherte (#2 = 18,18%).

	Cherte	Quartzito	Total	%
Produtos de Manutenção	2	9	11	100,00%
Total	2	9	11	100,00%
%	18,18%	81,82%	100,00%	

Tabela 7 Produtos de manutenção

Segundo as superfícies de debitação dos núcleos, a maioria apresenta padrões de debitação de lascas (#216 = 95,58%), seguidamente de núcleos de produção de pontas (#6 = 2,65%) e lâminas (#4 = 1,77%).

Produtos debitados de núcleos	Total	%
Lâmina	4	1,77%
Lasca	216	95,58%
Ponta	6	2,65%
Total	226	100,00%

Tabela 8 Produtos debitados de núcleos

Os núcleos têm uma espessura na sua maioria entre os 20 e os 90 mm, a sua largura encontra-se na sua maioria entre os 40 e os 100 mm, enquanto o seu comprimento situa-se na sua maioria entre os 30 e os 140 mm.

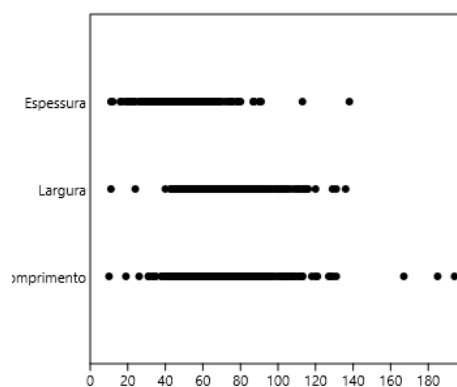


Gráfico 4 Medidas dos núcleos

6.2 – Produtos debitados

Considerando as matérias-primas dos produtos debitados e retocados o quartzito 78,50% é a matéria-prima mais utilizada para a produção de suportes. O cherte (#51 = 17,41%) é a segunda matéria-prima mais utilizada, seguida pelo (#8 = 2,73%) sílex, (#3 = 1,02%), pórfiro e (#1 = 0,34%) basalto. A debitação procurou a obtenção de lascas, lâminas e pontas. A análise do conjunto de produtos debitados e produtos retocados permitiu compreender ao nível da direção dos levantamentos dorsais a predominância de levantamentos unidirecionais paralelos (#99 = 33,79%), seguidos de unidirecionais convergentes (#63 = 27,30%). A secção é predominantemente trapezoidal (#140 = 47,78%) sendo a secção triangular (#112 = 38,23%) a segunda mais frequente. De entre os tipos de talões predominam os talões lisos (#105 = 34,13%), facetados (#78 = 26,28%) e diedros (#54 = 18,09%), e de formas plana (# 103 = 35,15), seguido de convexa (#95 = 32,42%) e côncava (#18,43%), coadunam-se com as estratégias exploratórias de plataformas preparadas dos núcleos de exploração bifacial.

	Quartzito	Cherte	Sílex	Basalto	Pórfiro	Total	%
Lascas	194	41	6	1	3	245	83,62%
Lâminas	23	5	1			29	9,90%
Pontas	13	5	1			19	6,48%
Total	230	51	8	1	3	293	100,00%
%	78,50%	17,41%	2,73%	0,34%	1,02%	100,00%	

Tabela 9 Produtos debitados

Os levantamentos dorsais dos produtos debitados são na sua maioria unidirecionais paralelos (#99 = 33,79%), seguidos de unidirecionais convergentes (#63 = 27,30%), bidirecionais paralelos (#45 = 15,36%), bidirecionais ortogonais (#33 = 11,60%). centrípetos (#21 = 7,17%), dorso cortical (#8 = 2,73%), indeterminados (#5 = 1,71%) e multidirecionais (#1 = 0,34%).

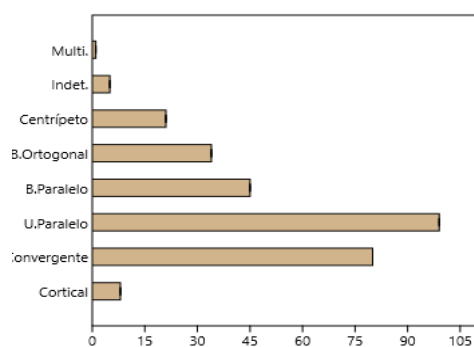


Gráfico 5 Direção dos levantamentos nos produtos debitados

A secção mais frequente entre os produtos é secção trapezoidal (#140 = 47,78%), seguido de triangular (#112 = 38,23%), irregular (#41 = 13,99%).

Secção dos produtos	Total	%
Irregular	41	13,99%
Trapezoidal	140	47,78%
Triangular	112	38,23%
Total	293	100,00%

Tabela 10 Tipos de secção dos produtos

Nos talões dos produtos debitados predominam os talões lisos (#105 = 34,13%), seguidos de talões facetados (#78 = 26,28%), diedros (#54 = 18,09%), corticais (#23 = 7,85%), suprimidos (#22 = 6,48%), fraturados (#16 = 5,46%), retocado (#4 = 1,37%), puntiforme (#1 = 0,34%).

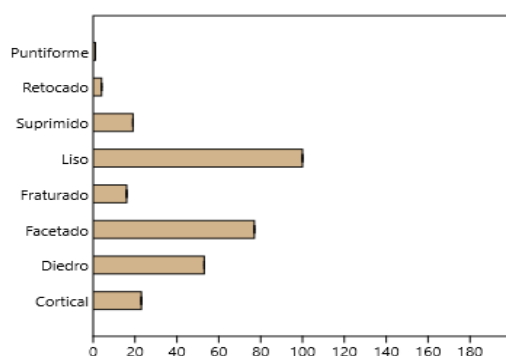


Gráfico 6 Talões dos produtos debitados

A morfologia trapezoidal é a mais frequente (#96 = 32,76%), seguida de oblongo (#55 = 18,77%), irregular (#51 = 17,41%), triangular (#40 = 13,65%), suprimido (#20 = 6,83%), fraturado (#15 = 5,12%), circular (#11 = 3,75%), forma de lua (#4 = 1,37%), biconvexo (#1 = 0,34%).

Morfologia dos talões	Total	%
Biconvexo	1	0,34%
Circular	11	3,75%
EmLua	4	1,37%
Fraturado	15	5,12%
Irregular	51	17,41%
Oblongo	55	18,77%
Suprimido	20	6,83%
Trapezoidal	96	32,76%
Triangular	40	13,65%
Total	293	100,00%

Tabela 11 Morfologia dos talões

A forma dos talões é predominantemente plana (#103 = 35,15%), seguido de convexo (#95 = 32,42%), côncavo (#54 = 13,43%), suprimido (#20 = 6,83%), fraturado (#15 = 5,12%), irregular (#6 = 2,05%).

Formas dos talões	Total	%
Concavo	54	18,43%
Convexo	95	32,42%
Fraturado	15	5,12%
Irregular	6	2,05%
Plano	103	35,15%
Suprimido	20	6,83%
Total	293	100,00%

Tabela 12 Forma dos talões

A dimensões dos produtos debitados e dos produtos retocados apresentam alguma diferença entre si. As espessuras dos produtos retocados apresentam ser de dimensão ligeiramente maior nos produtos retocados, de grosso modo ambos os tipos de produtos têm espessuras inferiores a 25 mm, embora em alguns dos produtos retocados a espessura chega a atingir os 75 mm. A largura é igualmente diferente nos produtos retocados, cuja largura na sua maioria está entre os 50 mm e os 75 mm e onde em alguns casos a largura excede os 100 mm, face aos produtos debitados, cuja maioria se situa entre os 40 mm e os 60 mm, sendo a largura de maior dimensão não atingindo os 100 mm. O comprimento dos produtos retocados é superior, a maioria dos produtos encontram-se entre os 60 mm e os 95mm, e chegando em alguns casos a atingir mais de 200 mm, enquanto o comprimento dos produtos debitados não retocados situa-se entre os 40 mm e os 70 mm, chegando em alguns casos a ultrapassar os 100 mm.

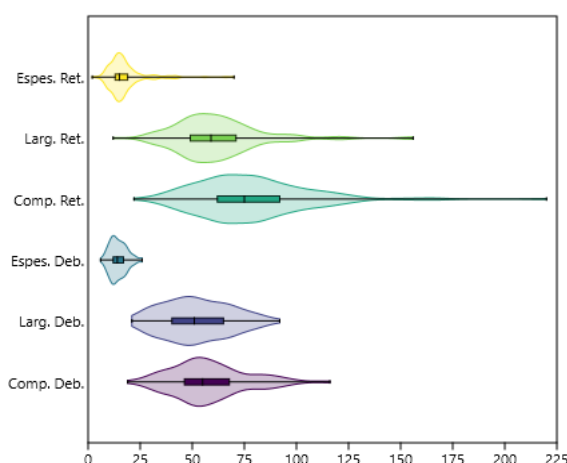


Gráfico 7 Medidas dos produtos debitados e dos produtos retocados

Os talões dos produtos debitados compreendem na sua maioria entre os 0 e os 50 milímetros, e têm um comprimento entre os 10 e os 90 milímetros. A largura dos talões, na maioria, é semelhante nos produtos debitados e nos produtos retocados, aproximadamente nos 15mm, embora os talões dos produtos retocados apresentem ligeiramente maior largura. Os comprimentos dos talões apresentam uma ligeira diferença, de grosso modo os talões dos produtos debitados não retocados apresentam dimensões entre os 20 e os 45mm, enquanto os talões dos produtos retocados estão entre os 28 mm e os 50 mm. Estes tendem também a atingir dimensões ligeiramente superiores às dos produtos não retocados.

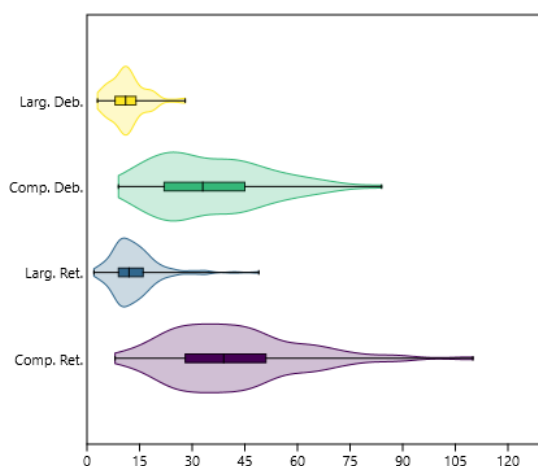


Gráfico 8 Medidas dos talões dos produtos debitados e dos produtos retocados

6.3 – Utensílios retocados

O conjunto dos produtos retocados é composto na sua maioria por quartzito (#169 = 80,86%), cherte (#31 = 14,83%), sílex (#7 = 3,35%), pórfiro (#1 = 0,48%) e por basalto (#1 = 0,48%). De entre os produtos retocados destacam-se os raspadores convexos (convexos #26; convexos duplos #24; convexo-denticulado #2; convexo-entalhe #5; côncavo-convexo #4; côncavo-convexo duplo #15); raspadores direitos (direito #20; direito-entalhe #3; direito duplo #10; direito-côncavo duplo #3; direito-convexo duplo #10); denticulado #15; entalhe #11; convergente #10; côncavo #7. Além destes contam-se também raspadeiras (#9), buril (#1), raspador desviado (#8), raspador desviado duplo

(#7), raspador de face plana (#4), raspador alterno (#1) raspadores transversais, entalhe duplo (#1), rabot (#2). A coleção apresenta uma considerável variabilidade de utensílios, não se ficando pela produção de utensílios com um único gume operante, mas também por dois gumes, sendo que em alguns casos a operacionalidade de diferente em cada um dos gumes.

	Quartzito	Cherte	Sílex	Pórfiro	Basalto	Total	%
Buril	1					1	0,48%
Denticulado	11	3	1			15	7,18%
Entalhe	7	4				11	5,26%
Entalhe Duplo	1					1	0,48%
Rabot	2					2	0,96%
Raspadeira Simples	3	1				4	1,91%
Raspadeira Atípica Sob Lasca Retocada	2					2	0,96%
Raspadeira sob Lasca ou Lâmina Retocada	3					3	1,44%
Raspador Convexo	24	2				26	12,44%
Raspador Direito	16	4				20	9,57%
Raspador Côncavo	7					7	3,35%
Raspador Côncavo-Convexo	3		1			4	1,91%
Raspador Convexo/Denticulado	1	1				2	0,96%
Raspador Convexo/Entalhe	4	1				5	2,39%
Raspador Direito/Entalhe	3					3	1,44%
Raspador Convergente	10					10	4,78%
Raspador Desviado	6	2				8	3,83%
Raspador Alterno	1					1	0,48%
Raspador Face Plana	3		1			4	1,91%
Raspador Direito Duplo	7	3				10	4,78%
Raspador Convexo Duplo	18	5	1			24	11,48%
Raspador Côncavo-Convexo Duplo	9	3	2		1	15	7,18%
Raspador Direito-Côncavo Duplo	2			1		3	1,44%
Raspador Direito-Convexo Duplo	9	1				10	4,78%
Raspador Desviado Duplo	7					7	3,35%
Raspador Transversal Direito	5					5	2,39%
Raspador Transversal Convexo	4		1			5	2,39%
Raspador Transversal Convexo/Encoche		1				1	0,48%
Total	169	31	7	1	1	209	100,00%
%	80,86%	14,83%	3,35%	0,48%	0,48%	100,00%	

Tabela 13 Classificação dos utensílios retocados

6.4 – Utensílios Configurados

6.4.1 – Bifaces, Bifaces parciais e Unifaces

O conjunto de bifaces, bifaces parciais e unifaces é composto na sua maioria por quartzito (#223 = 85,44%), seguido de cherte (#27 = 10,34), sílex (#1 = 0,38%), pórfiro (#8 = 3,07%), basalto (#1 = 0,38%) e matéria-prima indeterminada (#1 = 0,38%). Atendendo aos suportes, as lascas são o suporte mais representado nomeadamente bifaces (#124 = 49,60%), bifaces parciais (#5 = 50%), e unifaces (#2 = 100%). Além da maioria dos bifaces terem sido produzidos sobre lasca, uma considerável quantidade foi ainda produzida sobre seixos (#92 = 36,80%).

A sequência operatória empregue na configuração dos bifaces dominada pela sequência operatória 1 (#138 = 52,67%), onde os levantamentos se desenvolveram de forma sequencial, evidenciando uma hierarquização das faces. Seguida da sequência operatória alterna (#74 = 28,24%), em que os levantamentos configuravam primeiramente um dos gumes dos bifaces e posteriormente configuravam o lado oposto, e a sequência operatória alternante (#44 = 16,79%), em que os levantamentos se distribuíam ao longo da aresta do gume, alternando entre as ambas as faces. A sequência multisequencial (#4 = 1,53%), onde não foi possível identificar a ordem sequencial dos levantamentos devido à intensidade dos mesmos e a sequência operatória 0 (#2 = 0,76%) em que os levantamentos incidem sobre uma só face do utensílio. As arestas dos gumes dos bifaces tendem na sua maioria a ser retilíneas (Esquerdo #123 = 47,31%; Direito #133 = 51,15%), contrastando com as arestas sinuosas (Esquerdo #89 = 34,23%; Direito #91 = 35,00%). A incidência do retoque é frequente (#204 = 78,46%), e na sua maioria em ambas as faces (#154 = 59,23%), somente alguns bifaces (#56 = 21,54%) não apresentam ter retoque. A extremidade distal dos bifaces, bifaces parciais e unifaces, na sua maioria são arredondadas (#105 = 41,02%), seguidamente de pontiagudas (#73 = 28,52%), em bisel (#43 = 16,80%) e fraturadas (#35 = 13,67%).

Quanto ao equilíbrio bifacial e bilateral dos bifaces, a assimetria e simetria bifacial são aparentemente quase proporcionais, mas com predominância da assimetria biconvexa (biconvexa-assimétrica #118 = 47,39%; biconvexa-simétrica #97 = 38,96%). Enquanto a simetria bilateral é predominantemente equilibrada (#127 = 51,00%). A secção plano-convexa de alguns bifaces (#16 = 6,43%), poderá estar relacionada com a gestão

volumétrica do utensílio, distinguindo intencionalmente a volumetria de ambas as faces, dispondo levantamentos paralelos e secantes face à interceção de ambas as faces, criando uma morfologia triangular, eventualmente procurando produzir gumes retilíneos e extremidades distais apontadas. Sendo possível reavivar os gumes, mantendo-os retilíneos e pontados, sem comprometer a integridade volumétrica do utensílio. Outro caso pode suceder como sendo resultado da configuração volumétrica do bloco de matéria-prima cuja sequência operatória é resultante da morfologia do suporte (Cunha Ribeiro, 1999; ROE, 1981; Boëda, 1995).

Segundo o Método Bordes, 48,37% (#119) dos bifaces são bifaces extremamente adelgaçados, 32,52% (#80) são adelgaçados e apenas 19,51% (#48) são espessos. Quanto às formas são de salientar que, embora nenhuma forma de biface seja dominante, os bifaces amigdaloides (30,77%) e limandes (25,91%) perfazem mais de metade do conjunto. Considerando o suporte mais utilizado para bifaces são lascas e que mais de metade dos bifaces são adelgaçados que espessos, a procura por uma simetria bilateral ao invés de bifacial, juntamente com um gume retilíneo e retocado, extremidades distais arredondadas e pontiagudas, e sem uma forma dominante na coleção, caracterizam a coleção e demonstram uma preocupação em desenvolver utensílios equilibrados e áreas operantes que permitissem a otimizar o seu manuseamento em diversas atividades. Todo o processo de produção do utensílio, desde a escolha da matéria-prima, a obtenção da lasca suporte, a sua configuração até ao utensílio final, é um processo requer planeamento e engenho em transformar o suporte no utensílio adequado para a função a que se destina.

Utensílios	Quartzito	Cherte	Sílex	Pórfiro	Basalto	Grauvaque	Quartzo	Indeterminado	Total	%
Biface Amigdaloide com Talão	18	3		3					24	9,20%
Biface Amigdaloide Curto com Talão	7	1						1	9	3,45%
Biface Amigdaloide Curto Típico	1								1	0,38%
Biface Amigdaloide Típico	35	3	1	2					41	15,71%
Biface Cordiforme Alongado Típico	5								5	1,92%
Biface Cordiforme Típico	1								1	0,38%
Biface Discoide Espesso com Talão	2								2	0,77%
Biface Discoide Típico Espesso	1								1	0,38%
Biface Fricon Lanceolado	10	2							12	4,60%
Biface Fricon Micoquense	8								8	3,07%
Biface Laceolado com Talão	1								1	0,38%
Biface Laceolado Típico	1								1	0,38%
Biface Lanceolado Duplo	4								4	1,53%
Biface Lanceolado Típico	7	1							8	3,07%
Biface Langeniforme Típico	5								5	1,92%
Biface Limande Com Talão	3								3	1,15%
Biface Limande Típico	2								2	0,77%
Biface Micoquense Típico	2	2							4	1,53%
Biface Navidorme Espesso Com Talão	1								1	0,38%
Biface Naviforme com Talão	2	1							3	1,15%
Biface Naviforme Espesso Com Talão	1								1	0,38%
Biface Naviforme Típico	2								2	0,77%
Biface Ogivo-Triangular Típico		1							1	0,38%

Biface Ovalar Com Talão	1								1	0,38%
Biface Ovalar Espesso com Talão	11	2							13	4,98%
Biface Ovalar Espesso Típico	10	1							11	4,21%
Biface Ovalar Típico	1								1	0,38%
Biface Ovalar Típico Espesso	8								8	3,07%
Biface Parcial Cordiforme	2								2	0,77%
Biface Parcial Ovalar	2	1							3	1,15%
Biface Parcial Subtriangular	1								1	0,38%
Biface Parcial Triangular	1								1	0,38%
Biface Peleciforme Típico	1			1					2	0,77%
Biface Proto-Limande com Talão	16	1		1					18	6,90%
Biface Proto-Limande Espesso Típico	3								3	1,15%
Biface Proto-Limande Típico	31	3		1	1				36	13,79%
Biface Subcordiforme Alongado com Talão		1							1	0,38%
Biface Triangular Alongado Típico	1								1	0,38%
Biface Triangular com Talão	1								1	0,38%
Limande Parcial	2								2	0,77%
Peça Foleacea Parcialmente Bifacial		1							1	0,38%
Proto-Biface Amigdalóide com Talão		1							1	0,38%
Uniface Proto-Limande Típico	2								2	0,77%
Fragmentos de Biface	10	2							12	4,60%
Total	223	27	1	8	1	0	0	1	261	100,00%
%	85,44%	10,34%	0,38%	3,07%	0,38%	0,00%	0,00%	0,38%	100,00%	

Tabela 14 Classificação dos bifaces e bifaces parciais

Os bifaces parciais têm como suporte tanto lascas (#5 = 50%) como seixos (#5 = 50%).

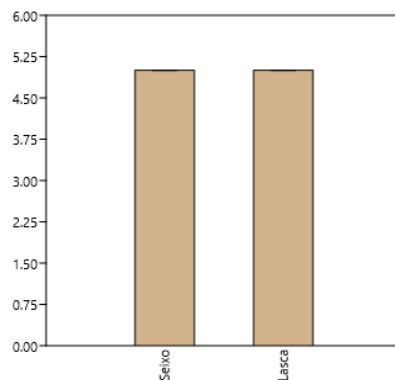


Gráfico 9 Suporte dos bifaces parciais

Os unifaces têm como suporte lascas (#2 = 100%)

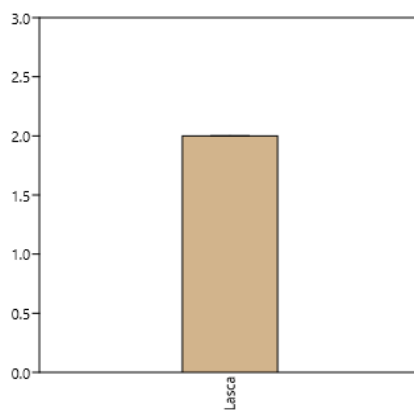


Gráfico 10 Suporte dos unifaces

O principal suporte utilizado para a produção de bifaces são lascas (#124 = 49,60%), seguido de seixos (#92 = 36,80%), placas (# 5 = 2,00%), e suportes indeterminados (#29 = 11,60%).

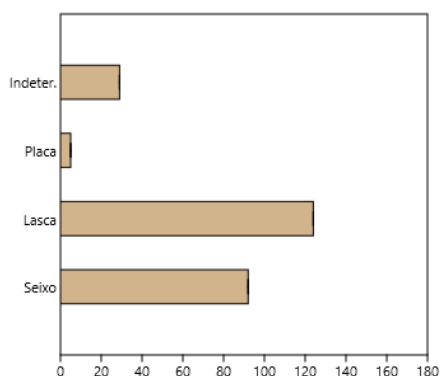


Gráfico 11 Suporte dos bifaces

Considerando a silhueta e a secção dos bifaces, bifaces parciais e unifaces, poder-se-á considerar que existe uma predominante simetria dos gumes laterais de (#130 = 49,62%), embora a simetria bifacial seja na sua maioria assimétrica (#119 = 45,42%).

Silhueta		%
Assimétrica	44	16,79%
Não Equilibrada	79	30,15%
Simetria Equilibrada	130	49,62%
Fragmentada	9	3,44%
Total	262	100,00%
Secção		%
Biconvexa Assimétrica	119	45,42%
Biconvexa Simétrica	99	37,79%
Fragmentado	8	3,05%
Plano-Convexo	18	6,87%
Tabular	18	6,87%
Total	262	100,00%

Tabela 15 Equilíbrio bifacial e bilateral dos bifaces, bifaces parciais e unifaces

A sequência operatória do talhe dos bifaces, bifaces parciais e unifaces é predominada pela sequência operatória 1 (#138 = 52,67%), seguida pela sequência operatória alterna (#74 = 28,24%), sequência operatória alternante (#44 = 16,79%), multisequencial (#4 = 1,53%), sequência operatória 0 (#2 = 0,76%).

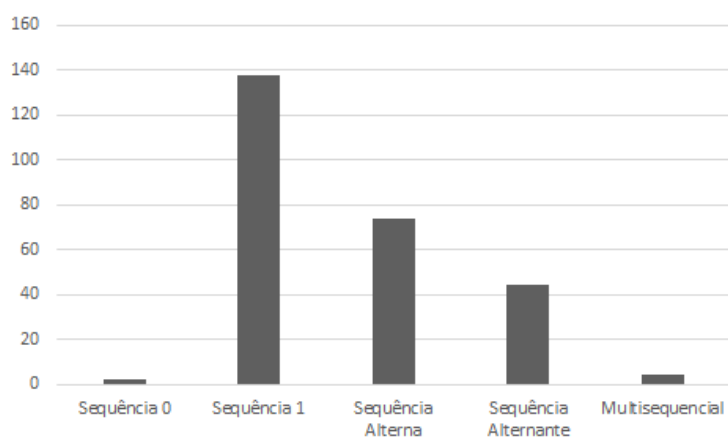


Gráfico 12 Sequências operatórias de bifaces, bifaces parciais e unifaces

Os bifaces considerados para análise, excluindo os fragmentos de biface, na sua maioria os bifaces são extremamente adelgaçados (#119 = 48,18%), seguidamente adelgaçados e (#80 = 32,39%) espessos (#48 = 19,43%).

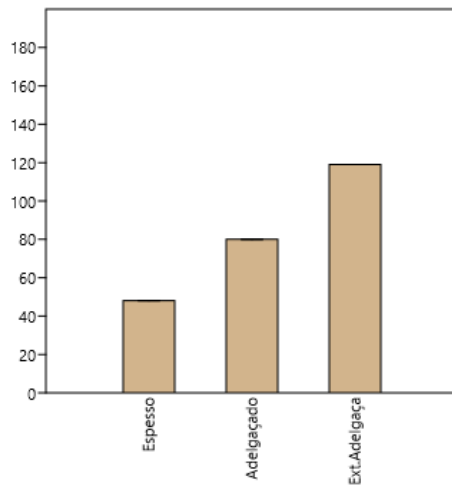


Gráfico 13 Espessura dos bifaces (segundo Bordes, 1979)

A forma mais comum entre os bifaces considerados para análise, excetuando fragmentos de biface, são bifaces amigdaloides (#76 = 30,77%), seguidos de limandes (#64 = 25,91), ovalares (#37 = 14,98%), lanceolados (#32 = 12,96%), micoquenses (#12 = 4,86%), cordiformes (#9 = 3,64%), naviformes (#7 = 2,83%) e triangulares (#7 = 2,83%).

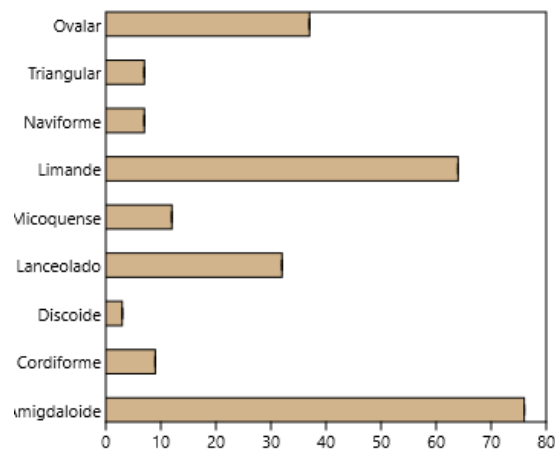


Gráfico 14 Formas dos bifaces

Os gumes dos bifaces são na maioria retocados, incidindo principalmente em ambas as faces (#154= 59,23%) seguido da face superior (#39 = 15,00%), face inferior (#11 = 4,23%) e ausente (#56 = 21,54).

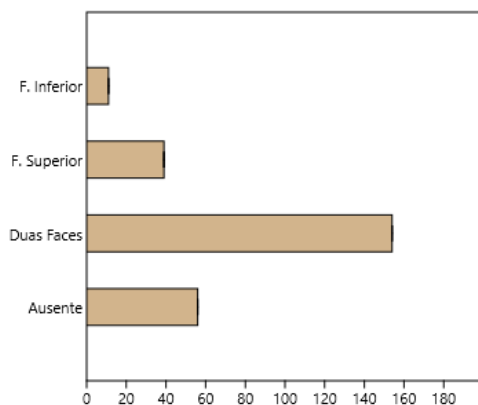


Gráfico 15 Retoque nos Bifaces

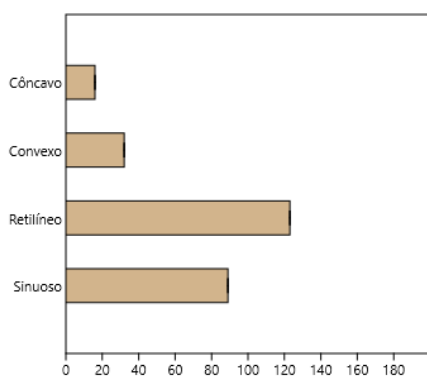


Gráfico 16 Aresta gume esquerdo dos bifaces

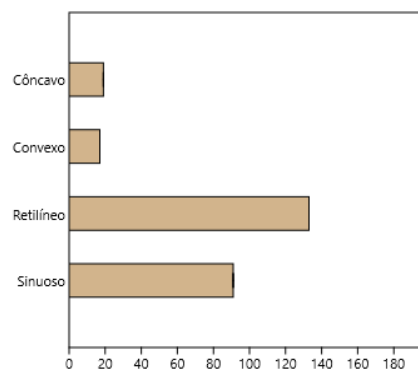


Gráfico 17 Aresta gume direito dos bifaces

Relativamente às arestas dos gumes dos bifaces, em ambas as arestas na sua maioria são retilíneas (Esq. #123 = 47,31%; Dirt. #133 = 51,15%), seguidamente de gumes sinuosos (Esq. #89 = 34,23% ; Dirt. #91 = 35,00%). Seguem-se os gumes convexos (Esq. #32 = 12,31%; Dirt. #17 = 6,54%) e gumes côncavos (Esq. #16 = 6,15%; Dirt. #19 = 7,31%).

A secção dos bifaces e bifaces parciais da coleção mostra que existe quase um equilíbrio entre bifaces com secção biconvexa-assimétrica (#118 = 47,39%), e secção biconvexa-simétrica (#97 = 38,96%). Seguido dos bifaces de secção tabular (#18 = 6,43%) e dos bifaces de secção plano-convexa (#16 = 6,43%).

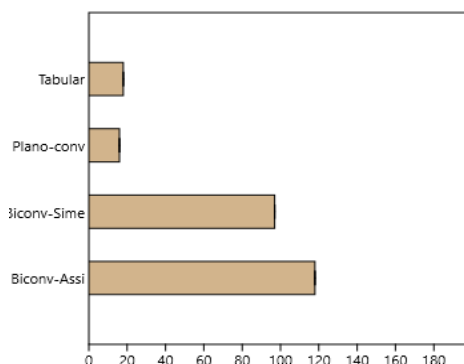


Gráfico 18 Simetria bifacial dos bifaces

Atendendo à silhueta dos bifaces e bifaces parciais da coleção, na sua maioria (#127 = 51,00%) apresentam uma silhueta simétrica. Seguidamente surgem os bifaces cuja silhueta não se encontra equilibrada (#79 = 31,73%), e por último os bifaces cuja silhueta dos gumes se apresenta assimétrica (#43 = 17,27%).

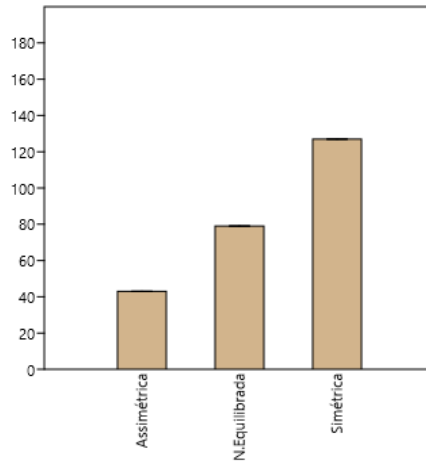


Gráfico 19 Simetria bilateral dos bifaces

As extremidades distais dos bifaces, bifaces parciais e unifaces, juntamente com os fragmentos distais dos mesmos, foram consideradas na análise. A extremidade arredondada (#105 = 41,02%), seguido de extremidades pontiagudas (#73 = 28,52%), extremidades em bisel (#43 = 16,80%) e extremidades fraturadas (#35 = 13,67%).

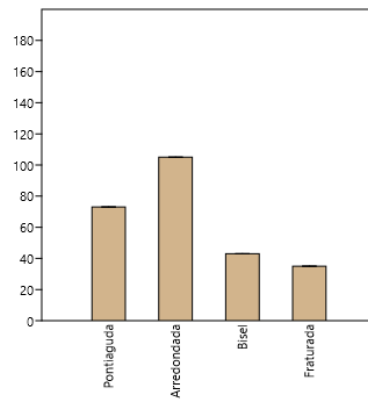


Gráfico 20 Extremidade distal dos bifaces, bifaces parciais e unifaces.

Do conjunto de bifaces, bifaces parciais e unifaces, considerando os inteiros e quase inteiros, estes apresentam na sua maioria ter um comprimento entre os 140-170 mm, os maiores pouco mais têm que 258 mm

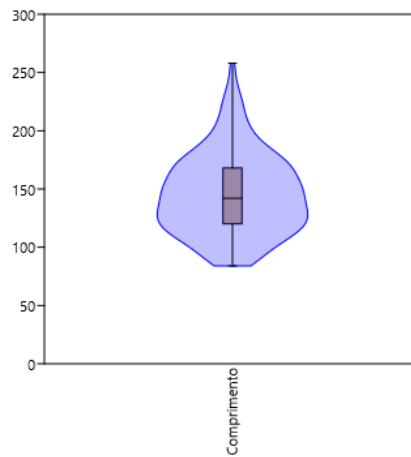


Gráfico 21 Comprimento dos Bifaces, Bifaces parciais e unifaces

Considerandos bifaces, bifaces parciais e unifaces inteiros e quase inteiros, a largura destes situa-se na sua maioria entre os 70-90 mm, sendo que a sua largura máxima não excedo os 129 mm.

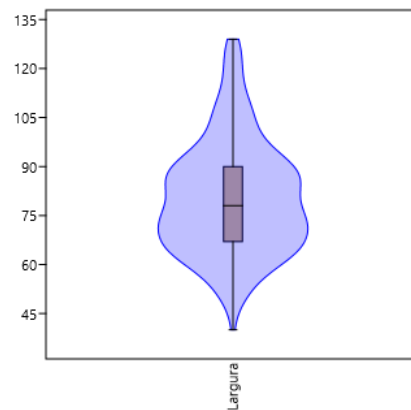


Gráfico 22 Largura dos bifaces, bifaces parciais e unifaces

A espessura dos bifaces, bifaces parciais e unifaces inteiros e quase inteiros na sua maioria situa-se entre os 40-55 mm, sendo que a espessura máxima não excede os 94 mm.

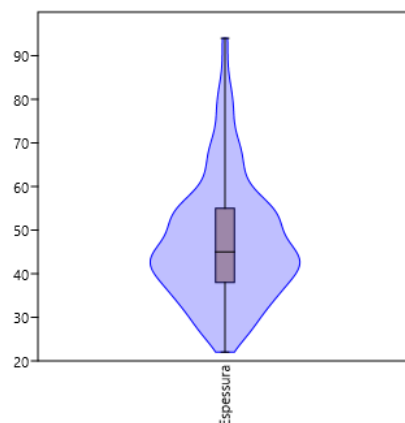


Gráfico 23 Espessura dos bifaces, bifaces parciais e unifaces

6.4.2 – Machados-de-mão

Os machados-de-mão são compostos por quartzito (#168 = 86,15%), seguido de cherte (#24 = 12,31%), pórfiro (#2 = 1,03%) e basalto (#1 = 0,51%). O machado tipo II (#98 = 50,26%) é o mais predominante no conjunto, seguido pelo machado tipo 0 (#28 = 14,36%) e pelo machado tipo III (#18 = 9,23%) são os mais frequentes entre os tipos de machados. Seguido de machado tipo 0.1 (#12 = 6,15%). É de assinalar a presença de machado tipo Victoria West (#8 = 4,10%), machados tipo VI ou Kombewa (#4 = 2,05%). Outros machados como os tipos 1.1 (#3 = 1,54%), tipo I (#2 = 1,03%), tipo V (#3 = 1,54%) são tipos de machados menos frequentes. Alguns dos machados considerados na coleção (#19 = 9,74%) não foram possíveis de serem enquadrados nas variantes de tipos de machados considerados para o estudo.

Considerando os 195 machados da coleção, a larga maioria são machados de tipo II (#98 = 50,26%) e tipo III (#18 = 9,23%). Estes tipos de machado apresentam uma planeada configuração das lascas, observáveis pela configuração anterior à produção do grume nos machados tipo II como também à forma predeterminada dos machados tipo III sob lasca Levallois. Intensa configuração é concebida já nos machados tipo V (#3 = 1,54%). É de referir que entre os machados considerados, além da configuração intensa dos suportes, e a predeterminação da sua forma, os machados de tipo 0 (#28 = 14,36%)

correspondem a machados que embora a sua configuração seja menos complexa, necessitam de ter em atenção a matéria-prima, tamanho e forma do núcleo de modo a obter uma lasca suporte com forma adequada para o gume, sendo e por isso não menos complexos de produzir. Os seus núcleos são cobble-opening flake (Sharon, 2009), onde a face cortical no núcleo é percutida a um ângulo que permite destacar lascas perfeitamente adequadas para produzir um machado-de-mão. Em alguns casos onde a forma adequada não é devidamente conseguida recorre-se à configuração dos machados tipo 0, daí a existência da variante tipo 0.1 (#12).

Outras formas como os machados tipo VI ou Kombewa (#4 = 2,05%) e machados Victoria West (#8 = 4,10%) são tipos de machados típicos no contexto africano, e correspondem a técnicas de produção de machados com formas pré-determinadas à extração da lasca suporte. Alguns machados (#19 = 9,74%) não foram possíveis de serem classificados. A maioria do gume distal dos machados-de-mão localiza-se perpendicularmente ao eixo de simetria (#143 = 73,33%), e obliquamente em menores quantidades (#52 = 26,67%). A maioria dos machados-de-mão apresentam uma silhueta em forma de U (#171 = 87,69%), e em menor quantidade em forma de V (#24 = 12,31%). A extremidade dos machados-de-mão é na sua maioria cortante (#126 = 64,62%), enquanto alguns machados-de-mão apresentam uma extremidade proximal não cortante (#69 = 35,38%). A conjugação da silhueta em forma de U e a extremidade distal perpendicular ao eixo de simetria e a extremidade proximal cortante dos machados-de-mão apontam para uma morfologia do utensílio resultante da funcionalidade do gume operante do utensílio.

	Quartzito	Cherte	Sílex	Pórfiro	Basalto	Grauvaque	Quartzo	Indeterminado	Total	%
Machado Tipo 0	24	3		1					28	14,36%
Machado Tipo 0.1	10	2							12	6,15%
Machado Tipo 1.1	3								3	1,54%
Machado Tipo I	2								2	1,03%
Machado Tipo II	86	12							98	50,26%
Machado Tipo III	15	2		1					18	9,23%
Machado Tipo V	3								3	1,54%
Machado Tipo VI	3	1							4	2,05%
Machado Tipo Victoria West	5	3							8	4,10%
Machados de Tipos Indeterminados	17	1			1				19	9,74%
Total	168	24	0	2	1	0	0	0	195	100,00%
%	86,15%	12,31%	0,00%	1,03%	0,51%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	

Tabela 16 Classificação dos machados-de-mão

Todos os suportes dos machados-de-mão são lascas (#195 = 100%).

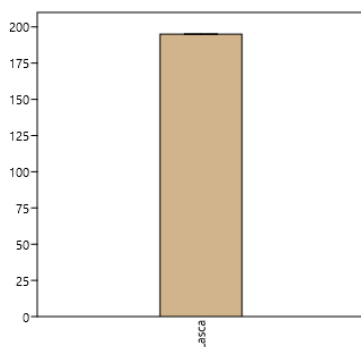


Gráfico 24 Suporte dos machados-de-mão

A larga maioria dos machados-de-mão tem uma silhueta em forma U (#171 = 87,69%), e em menor quantidade em V (#24 = 12,31%).

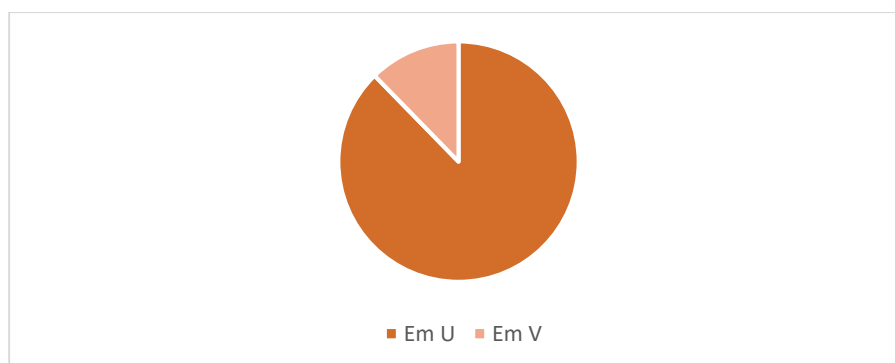


Gráfico 25 Silhueta do machado-de-mão

A maioria do gume distal dos machados-de-mão localiza-se perpendicularmente ao eixo de simetria (#143 = 73,33%), e obliquamente em menores quantidades (#52 = 26,67%).

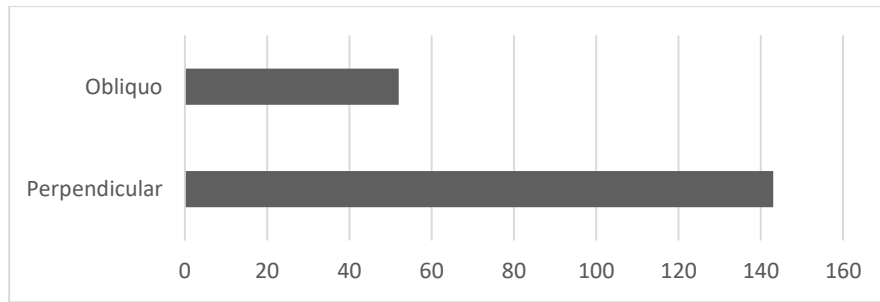


Gráfico 26 Posição do gume distal segundo o eixo de simetria

A extremidade dos machados-de-mão é na sua maioria cortante (#126 = 64,62%), enquanto alguns machados-de-mão apresentam uma extremidade proximal não cortante (#69 = 35,38%).

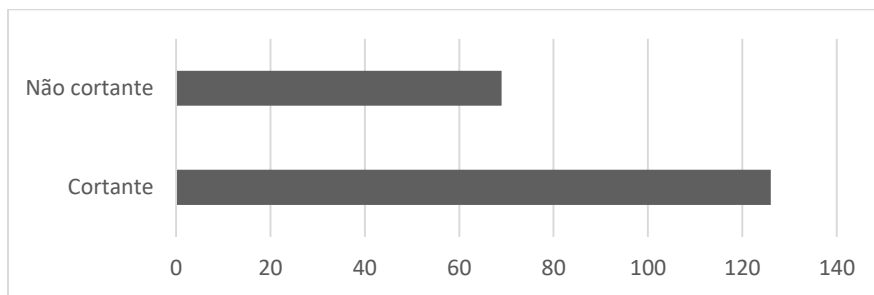


Gráfico 27 Extremidade proximal

Os machados de mão têm uma espessura entre os 20 e os 70 mm. A largura entre 50 e os 130 mm. Enquanto o comprimento situa-se na sua maioria entre os 90 e os 200 mm.

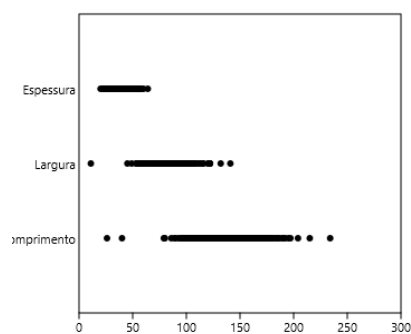


Gráfico 28 Medidas dos machados-de-mão.

6.4.3 – Picos

Os picos considerados na coleção são produzidos em quartzito (#4 = 80,00%) e cherte (#1 = 20,00%).

	Quartzito	Cherte	Total	%
Pico	4	1	5	100,00%
Total	4	1	5	100,00%
%	80,00%	20,00%	100,00%	

Tabela 17 Picos

Os picos têm como suportes lascas (#2 = 40%), seixos (#1 = 20%) e outros suportes não determinados (#2 = 40%).

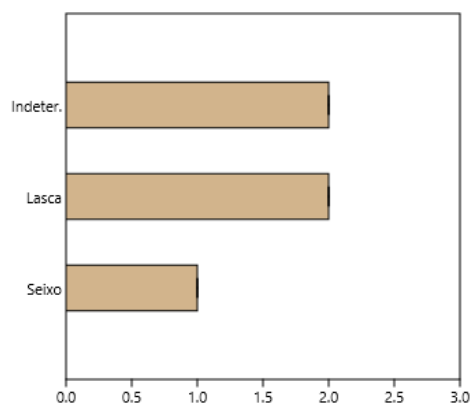


Gráfico 29 Suporte dos picos

7 – Discussão

A jazida de Capangombe – Santo António, descoberta por Miguel Ramos há mais de 50 anos no Sudoeste de Angola, permitiu reunir uma expressiva coleção de materiais talhados, cujo estudo permaneceu, porém, todo este tempo por realizar. Exceção feita às sumárias referências que sobre tais materiais o referido autor foi publicando de forma esparsa (Ramos 1980, 1981).

O local onde os achados foram realizados, no sopé do Monte de Santo António, situa-se nas proximidades da peneplanície que se desenvolve na região entre os 500 m e os 1000 m de altitude, área essa caracterizada por um clima relativamente árido. De acordo com as indicações do seu descobridor, os materiais provinham de uma superfície resultante da erosão de uma camada arenosa clara, atribuída por Miguel Ramos ao pluvial Kanjeriano (900-130 ka) ou ao início do interpluvial Kanjero-Gambliano (60-55 ka).

Não se encontrando os materiais na sua posição original, admitiu-se que a deslocação por eles sofrida não terá sido muito significativa. As peças foram, aliás, encontradas relativamente concentradas e as matérias-primas necessárias para a sua produção encontram-se disponíveis na região. Por outro lado, quando se observa a conservação do seu estado físico, elas em geral evidenciam arestas de talhe relativamente frescas.

A caracterização técnica e tipológica dos materiais surgia assim como a via mais adequada para obter o seu enquadramento na evolução da Pré-história da região, mesmo sabendo-se que não possuímos datações absolutas consistentes para os paralelos geograficamente mais próximos.

O estudo realizado, condicionado pela situação pandémica vivida, limitou-se à análise e caracterização de 1017 das 1776 peças conservadas nas antigas coleções do Instituto de Investigação Científica e Tropical (IICT). Nesse conjunto foi possível verificar que a maioria esmagadora das peças estudadas eram de quartzito, correspondendo as restantes à utilização de rochas sedimentares, com destaque para o cherte.

De igual forma, também no que se refere ao seu estado físico, a maior parte das peças apresentava-se pouco alterada, seguidas de outras com moderada alteração das suas arestas e, em número bem menor, de algumas peças muito desgastadas. Em todo o caso,

sem entrarmos em linha de conta com os utensílios retocados (20,55%), o número de peças associadas ao desenvolvimento de produtos de talhe é inferior aos dos produtos configurados (45,49%).

Situação que não nos pode deixar de questionar sobre a possibilidade de a recolha dos materiais ter sido seletiva ou, em alternativa, admitir-se que o essencial do trabalho de debitagem decorreria noutra sítio. Não se podendo descartar a hipótese de alguns dos produtos de debitagem – as lascas mais pequenas, por exemplo – poderem ter sido remobilizadas por processos pós-deposicionais que terão afetado a jazida. O que permitiria explicar também o reduzido número de lascas estudadas (72) por comparação com os núcleos (225).

No seu conjunto, a coleção estudada destaca-se pela presença de um grande número de produtos configurados (45,43%), um significativo conjunto de produtos debitados retocados (20,55%), apresentando os núcleos e os produtos de debitagem não retocados números comparativamente bem menores (22,12% e 8,2%, respetivamente). Mas independentemente das razões de tal proporcionalidade, certo é que cada um destes grupos de peças apresentam tanto no que diz respeito à matéria-prima utilizada como ao grau de preservação do estado físico das arestas de talhe uma apreciável homogeneidade, conferindo à sua classificação técnica e tipológica a possibilidade de delinear as características mais expressivas da coleção.

Os núcleos, por exemplo, resultam na sua maioria do aproveitamento de seixos rolados como suportes (72,9%), evidenciando um claro predomínio de peças com exploração bifacial (74,22%), com um elevado número de peças esgotadas (75,11%). Na sua esmagadora maioria destinavam-se à debitagem de lascas (95,48%), embora se registasse também a presença de peças destinadas à debitagem de lâminas (1,77%) e de pontas (2,65%). Do conjunto destas peças destacaram-se neste estudo, porém, os núcleos bifaciais hierarquizados centrípetos, representados por 44 peças, boa parte das quais associadas a estratégias de pré-determinação dos produtos a debitar, com relevo para a presença de núcleos Levallois.

Os produtos debitados, por seu turno, evidenciavam na sua face superior levantamentos maioritariamente unidirecionais (33,69%), paralelos (15,36%) ou convergentes (27,39%), características com essas compatíveis as estratégias de exploração de plataformas preparadas dos núcleos de exploração bifacial.

Os utensílios retocados correspondem a 1/5 das peças estudadas, evidenciando no seu conjunto uma grande diversidade de formas, a par da criação frequente de mais do

que uma zona ativa definida por retoque. Do ponto de vista tipológico 4/5 destes utensílios correspondem a raspadores, distribuindo-se o conjunto por um diversificado número de sub-tipos.

Entre os utensílios configurados que se estudaram 56,49% das peças correspondiam a bifaces, na sua maioria adelgaçados ou pouco espessos, com gumes em boa parte das peças retilíneos e maioritariamente retocados, evidenciando um significativo equilíbrio bilateral e bifacial das suas volumetrias. Produzidos a partir da utilização de lascas como suporte (49,6%) ou de seixos rolados (36,8%), a configuração destas peças foi feita em mais de metade dos casos de forma sequencial (52,67%), embora o desenvolvimento alterno ou alternante do talhe das suas duas faces esteja também bem representado (28,24% e 16,79%, respetivamente). Morfologicamente predominam as silhuetas amigdalóides (30,77%) ou de tipo limande (25,91%), com a extremidade distal em geral arredondada (41,02%) ou apontada (28,5%).

Os machados de mão, por seu turno, correspondem a 42,2% do total dos produtos configurados. A sua classificação segundo os clássicos critérios de Jacques Tixier permitiu destacar a presença de um grande número de machados de mão do tipo II (50,26%), a simbólica presença de machados de mão de tipo Kombewa e Victoria West, tão característicos das indústrias acheulenses africanas, e a existência de um conjunto de peças não integráveis na classificação de Tixier.

Mas se a presença destes produtos configurados aproximava a coleção estudada do tecno-complexo acheulense, certo é que a configuração apurada de boa parte destes *Large Cutting Tools* (LCTs), a expressiva representação de núcleos associados a estratégias de exploração pré-determinantes e a presença de lâminas e pontas o aproximam da Middle Stone Age (MSA), sugerindo-se a sua associação ao mundo das chamadas indústrias de transição entre a Early Stone Age (ESA) e a MSA, representadas pelas indústrias de Fauresmith e Sangoense (Goodwin *et al.*, 1929; Herries, 2011; Underhill, 2011).

A utilização do termo “Fauresmith” não é consensual entre os investigadores (Herries, 2011; Underhill, 2011), por um lado considerada resultante da arbitrariedade da divisão ESA/MSA e, por outro lado, como uma entidade inicial da MSA, típica das regiões áridas da África do Sul (Tryon *et al.*, 2002; Potts *et al.*, 2006; Beaumont *et al.*, 2006; Herries, 2011). Os conjuntos Fauresmith não aparentam estar bem caracterizados e datados, muito provavelmente pela natureza de alguns dos sítios (de ar livre) e apresentarem elementos considerados característicos da MSA, não se diferenciando por

isso os materiais de Fauresmith e da MSA (Wilkins, 2013). Em todo o caso, os conjuntos Fauresmith são caracterizados por bifaces finamente retocados, raspadores, pontas Levallois, núcleos preparados e lâminas (Goodwin *et al.*, 1929; Wilkins, 2013).

Atualmente o Fauresmith tem uma antiguidade entre os 511-435 ka, em Kathu Pan 1, cuja sequência apresenta lâminas e LCT's (Herries, 2011; Wilkins *et al.*, 2012; Wilkins, 2013). Antiguidade essa corroborada pela sequência de Kapthurin Formation, Quênia, com ~548-500 ka, para níveis arqueológicos de lâminas e LCTs (Herries, 2011). Datações mais recentes foram obtidas para as sequências de outros sítios na África do Sul, como Wonderwerk Cave, com 315-<195 ka, Bandu Farm, com >394-~200 ka, Florisbad, com 327-208 ka, Rooidam, com 209-139 ka (Herries, 2011; Matos, 2013). A existência conjunta de lâminas, LCTs e pequenos utensílios retocados em Capangombe – Santo António à semelhança do que sucede nos sítios referidos da África do Sul e Quênia, sugere tratar-se da mesma realidade. Porém a natureza de Capangombe – Santo António (ar livre e eventual escolha seletiva dos materiais) apresenta uma limitação à capacidade de afirmar que se trata da realidade Fauresmith. Contudo, por esta indústria não se apresentar devidamente caracterizada, também não se pode excluir a possibilidade das semelhanças entre os materiais de Capangombe – Santo António e as referidas jazidas se tratar da indústria Fauresmith. Ainda que a caracterização do Fauresmith não permita correlacionar com a devida segurança Capangombe – Santo António à dita indústria, os elementos de diagnóstico apontam para tal correlação, e/ou pelo menos enquadrar a coleção estudada no universo das indústrias de transição entre a ESA e a MSA.

O Sangoense, a par com o Fauresmith, é considerado também uma indústria de transição entre a ESA e a MSA, com uma antiguidade de ~500-280 ka, caracterizado pela presença de LCTs de dimensões reduzidas, lâminas, núcleos Levallois e pequenos utensílios sobre lasca e “machados núcleo” (Mcbrearty *et al.*, 2000; Barham *et al.*, 2008; Herries, 2011; Porat *et al.*, 2010; Matos, 2013). As datações do Sangoense não são, porém, tão frequentes. Em Sai Island, no Sudão, as sequências datadas por OSL apontam para uma idade máxima de 242-204 ka e mínimas de 202-142 ka, enquanto que em Bete 1, na Costa do Marfim, a datação por TL está entre os 305-203 ka, e em Twin Rivers, Zambia, entre 265-170ka (Van Peer *et al.*, 2003; Barham *et al.*, 2008; Matos, 2013). Em Capangombe – Santo António, à semelhança do que sucede com Fauresmith, a jazida apresenta materiais, lâminas, pequenos utensílios sobre lasca, tecnologia Levallois, que permitem correlacioná-la com a indústria Sangoense. Porém as estas semelhanças também se colocam com sítios de ar livre, Pomongwe e Bambata, Zimbabwe, com

machados-núcleo e picos, e em Kudu Koppie, Africa do Sul, com núcleos de plataforma de percussão preparada e machados-núcleo (Barham *et al.*, 2008).

No sítio Kalambo Falls, na Zâmbia, a sequência do Fauresmith, denominada indústria Bwalya, tem lâminas, pontas retocadas, núcleos preparados, pequenos raspadores, e utensílios retocados de gume convergente (lascas ou pontas) e uma grande percentagem de LCTs de pequenas dimensões e de morfologia lanceolada. Os núcleos preparados, lâminas e pontas e a existência de bifaces de morfologia lanceolado, permite-nos também aqui correlacionar a semelhança da jazida de Capangombe – Santo António com sequencias Fauresmith. Por seu lado, as séries Sangoenses, denominada indústria Chipeta, tem maior quantidade de raspadores do que a indústria que lhe antecede. Existe uma tendência para a especialização na produção de lâminas e para o desaparecimento de LCTs acheulenses e a sua substituição por pequenos machados e picos (Herries, 2011). A predominância de raspadores de entre os utensílios retocados em Capangombe – Santo António leva-nos a sugerir a eventual correlação com sequências Sangoenses.

Contudo, há ainda que considerar que os conjuntos designados “de transição”, como é o caso do Fauresmith e o Sangoense, poderão corresponder às tradições culturais no final da ESA e no início da MSA, mas não sendo complexos *per si*, uma vez que estes conjuntos englobam artefactos das duas Idades da Pedra, e ambos os termos não aparentam ter uma diferenciação tecnológica concreta entre si.

No sentido de compreender e enquadrar o conjunto de Capangombe – Santo António, é necessário a sua comparação a outros sítios já estudados, como é o caso da camada VI da Gruta da Leba, no sudoeste de Angola. No que refere as matérias-primas, o cherte é a rocha predominante na Gruta da Leba com (42,91%). Embora o cherte seja uma rocha representada em Capangombe – Santo António (12,29%), a rocha mais utilizada é o quartzito (84,07%) em todas as categorias tecnológicas. A mesma rocha só se torna predominante na Leba na produção de lascas (58,00%). Na Gruta da Leba a camada VI apresenta utensilagem da indústria Sangoense, entre os quais se destaca um machado-núcleo Sangoense, caracterizado por retoque unifaciais no gume (Matos, 2013). Por seu lado, como já se referiu, em Capangombe – Santo António não foi possível classificar 19 machados-de-mão, segundo a metodologia utilizada (Tixier, 1956; Balout *et al.*, 1967; del Rey, 1986). Denota-se que os referidos machados-de-mão, à semelhança dos machados Sangoenses, apresentam levantamentos no gume. Relativamente às dimensões dos produtos debitados, Capangombe – Santo António apresenta dimensões (Comprimento: 30-140mm; Largura: 30-120mm; Espessura: < 60 mm), que se

assemelham às da camada VI da Gruta da Leba (Comprimento: 116 mm; Largura: 135 mm; Espessura: 50 mm). Os talões das lascas da camada VI são predominantemente lisos, a secção é trapezoidal e o padrão dorsal unidirecional, o mesmo sucede em Capangombe – Santo António. Os núcleos da camada VI da Gruta da Leba não apresentam preparação das plataformas de percussão, contrastando com as plataformas preparadas dos núcleos de Capangombe – Santo António e a produção de lascas, lâminas e pontas. Por seu lado as pontas e as lâminas presentes no sítio sugerem uma afinidade com coleções MSA (Matos, 2013; Wilkins, 2013).

Mas se as diferenças e semelhanças entre ambas as realidades arqueológicas são claras, o contraste com uma outra coleção recolhida num contexto superficial bastante perturbado, situado na Área da Missão de Munhino, a sudeste de Lubango (Gibson, 1978), considerado à época da publicação do seu estudo como o maior conjunto de artefactos provenientes do Sudoeste de Angola associados à MSA, é mais expressivo. Ainda que recolhida em condições e num contexto que estariam longe de ser os adequados, a coleção integrava diversos tipos de núcleos com destaque para os associados a estratégias de produção pré-determinantes, duas peças bifaciais classificadas como “core axes” e diversos produtos de debitage retocados.

A associação da indústria de Capangombe – Santo António a uma fase de transição entre a ESA e a MSA afigura-se, pois, relativamente bem documentada, mesmo se fica por estabelecer de forma mais precisa o seu enquadramento cronológico entre os dois referidos períodos da Idade da Pedra na África subsariana. A composição tipológica da indústria de Capangombe – Santo António evidencia similitudes com as indústrias do tecno-complexo acheulense, como decorre da presença de bifaces e machados-de-mão ou do recurso a lascas suporte para a produção de utensílios configurados, encontrando mesmo paralelos com o Acheulense de Canteen Copje e Wonderwerk Cave entre os 1.6 -1.1 Ma. Mas a presença de núcleos Levallois, raspadores, denticulados, entalhes pontas retocadas e lâminas são características que a aproximam das indústrias Fauresmith e Sangoense (Goodwin *et al.*, 1929; Herries, 2011).

Não se dispondo de datações absolutas para melhor datar a coleção, haverá que procurar balizar o contexto cronológico da realidade arqueológica a que é possível associá-la. O que não é fácil. Pois não existem jazidas e coleções correlativas devidamente datadas na região mais próxima, nem as que existem mais afastadas permitem uma particular precisão na determinação da antiguidade da coleção estudada.

Entre as investigações recentes, incidindo no estudo das jazidas e coleções associadas datações absolutas, destaca-se a obtenção por isótopos cosmogénicos de ^{10}Be e ^{26}Al de uma idade mínima de 0,7 Ma para indústrias anteriores ao Acheulense recolhidas na jazida de Dongo IV, na Baía Farta, nas imediações de Benguela (Lebatard, 2011). Mais para sul, na fronteira entre Angola e Namíbia, no sítio de Cafema, reuniu-se um pequeno conjunto de peças líticas talhadas associadas à MSA, integrando lascas, núcleos e pontas Levallois, provenientes de um nível de terraço datado de cerca de 220 ka por OSL-SAR (Nicoll, 2010, 2017).

Mas se as datações de realidades arqueológicas associáveis ao Fauresmith nos remetem em Kathu Pan, na África do Sul, para um período cronológico que terá decorrido entre 511 e 435 ka, ou, como também já vimos, para cerca de 300 ka em Wonderwerk Cave, na mesma região, datações recentes por $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ realizadas na bacia de Olorgesailie, no Quênia, permitiram estabelecer o final do Acheulense nessa região entre 615 e 499 ka, a que se terá seguido uma ampla fase de transição que termina com o aparecimento de indústria da MSA sem elementos associáveis ao tecno-complexo acheulense por volta de 300 ka. O que só dificulta a possibilidade de um melhor balizamento cronológico de Capangombe – Santo António.

8 – Conclusão

A coleção artefactual de Capangombe – Santo António apresenta uma variabilidade formal e tecnológica enquadrável nas sequências Early Stone Age e Middle Stone Age do sudoeste de Angola e do sul de África, presumidamente entre <1 Ma – 130 ka, testemunhados pelos LCTs acheulenses, pelos núcleos Levallois, produtos retocados sobre lasca, lâminas e pontas. Podendo-se dizer que o conjunto artefactual de Capangombe – Santo António tem elementos que permitem enquadrá-lo no universo das indústrias Fauresmith e Sangoense, consideradas de transição ESA/MSA.

Apesar do Fauresmith e Sangoense não estarem devidamente caracterizados e por isso a sua individualização como entidade própria não seja facilmente aferida, é de considerar que a ~600 ka, o estabelecimento dos ciclos glaciares de 100 ka e a amplitude de mudança entre os ciclos glacial e interglacial criaram um stress adaptativo especialmente nas zonas mais secas de África. A aridez e escassez de recursos nos ecossistemas terão criado a necessidade de os grupos humanos se adaptarem a um meio ambiente em mudança, as inovações tecnológicas permitiram tais adaptações dos grupos humanos a diferentes ecossistemas e eventualmente uma maior mobilidade destes grupos. A transição entre as duas Idades da Pedra africana é caracterizada pela aplicação da técnica de debitagem com percutor brando, LCTs mais adelgaçados e de gumes mais aprimorados, a utilização de utensílios retocados, o surgimento de núcleos de plataformas preparadas, destacando-se o Levallois, o surgimento de lâminas e pontas retocadas, são a manifestação da resposta adaptativa ao clima e território em mudança (Barham e Mitchell, 2008). Este período ~600 ka não só é momento de inovações tecnológicas como também o do surgimento do *H. heidelbergensis* com uma maior capacidade craniana, conforme as datações de 640 +/- em Bodo, Middle Awash, Etiópia, 510-512 ka em Kathputin Formation, Quênia (Wilkins, 2013). Com o novo ciclo glacial há ~450 ka, com um acentuar dos picos glacial e interglacial, um novo stresse exercido sobre os grupos humanos terá novamente catalisado uma resposta adaptativa ao meio ambiente. O estabelecimento da MSA ~300ka e da predominância dos utensílios projétil, a par do *H. helmei* em Florisbad ~260 ka sugerem uma adaptação biocultural (Barham *et al.*, 2008; Wilkins, 2013).

Conclui-se assim que a coleção de Capangombe – Santo António enquadra-se tecno-tipologicamente entre as coleções do final da ESA e as coleções de início da MSA, aproximadamente entre ~500-280 ka no sul de África, transitando da tradição dos utensílios bifaciais configurados típicos do Acheulense, para os utensílios laminares e projétil da MSA, passando pela debitage planeada de suportes e posterior transformação em diversificados utensílios sobre lascas. Tais inovações tecnológicas foram acompanhadas pelo desenvolvimento anatómico do Homem por volta dos 640-260 ka no leste e sul de África e pelos ciclos climáticos frios ~600-450 ka.

Em Capangombe – Santo António, a proveniência dos materiais da camada considerada por Miguel Ramos entre os 900 e os 100 ka, enquadra sumariamente a coleção na cronologia dos complexos tecnológicos e culturais em discussão. Denota-se, porém, a necessidade de informações estratigráficas que permitam enquadrar com maior precisão os materiais arqueológicos, mais propriamente os sítios de ar livre com Capangombe - Santo António, com sítios que apresentem estratigrafias que permitam compreender mais claramente o processo de transição da ESA para a MSA.

9 – Bibliografia

AMBROSE, S. H. (2001) - Paleolithic Technology and Human Evolution. *Science*. New York. Vol. 291, 5509, pp. 1748–1753.

BALOUT, L.; BIBERSON, P.; TIXIER, J. (1967) - L'Acheulean de Ternifine (Algérie), Gisement de l'Anlathrope. *L'Anthropologie*. Paris. 71, pp. 217–238.

BARHAM, L.; MITCHELL, P. (2008) - *The First Africans: African Archaeology from the Earliest Tool Makers to Most Recent Foragers*. New York: Cambridge University Press. 601 p.

BENITO DEL REY, L. (1986) - De cómo estudiamos un hendedor, útil del Paleolítico inferior y medio : ficha y comentarios. *Studia Zamorensia (Historica)*. Salamanca. VII, pp. 221–254.

BEYNE, Y., KATOH, S.; WOLDEGABRIEL, G.; HART, W. K.; UTO, K.; SUDO, M.; KONDO, M. (2013) - The characteristics and chronology of the earliest Acheulean at Konso, Ethiopia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Vol 110, 5, pp. 1584–1591.

BOËDA, E. (1995) - Caractéristiques techniques des chaînes opératoires lithiques des niveaux micoquiens de Külna (Tchécoslovaquie). *Paléo Supplément*. 1, pp. 57–72.

BORDES, F. (1979) - Typologie du Paleolithique Ancien et Moyen. Paris: *Centre National de la Recherche Scientifique*. 320 p.

BRAUN, D. R., PLUMMER, T.; DITCHFIELD, P.; BISHOP, L. C.; FERRARO, J. V. (2009) - Oldowan Technology and Raw Material Variability at Kanjera South. 161 p.

BREUIL, H.; ALMEIDA, A. (1964) - Introdução à Pré-História de Angola., In *Memórias da Junta de Investigações do Ultramar: Estudos sobre Pré-história do Ultramar Português*. Junta de Investigações do Ultramar, pp. 159–163.

BRUGGEMANN, J. H., BUFFLER, R. T.; GUILLAUME, M. M. M.; WALTER, R. C.; COSEL, R. von; GHEBRETENSAE, B. N.; BEHRE, S. M. (2004) - Stratigraphy, palaeoenvironments and model for the deposition of the Abdur Reef Limestone: Context for an important archaeological site from the last interglacial on the Red Sea

coast of Eritrea. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Vol 203, 3–4, pp. 179–206.

CHAZAN, M.; RON, H.; MATMON, A.; PORAT, N.; GOLDBERG, P.; YATES, R.; AVERY, M.; SUMNER, A.; HORWITZ, L. K. (2008) - Radiometric dating of the Earlier Stone Age sequence in Excavation I at Wonderwerk Cave, South Africa: preliminary results. *Journal of Human Evolution*. Vol 55, 1, pp. 1–11.

CLARK, J. D. (1966) - The Distribution of Prehistoric Cultures in Angola. *Museu do Dundo: Subsídios para a História, Arqueologia e Etnografia dos Povos da Lunda*.

CLARK, J. D. (1969) - Kalambo Falls Prehistoric Site, Volume I, The Geology, Palaeo-Ecology and Detailed Stratigraphy of the Excavations. *African Historical Studies*. Boston. Vol. I, 2, p. 369.

CLARK, J. D.; BEYENE, Y.; WOLDEGABRIEL, G.; HART, W. K.; RENNE, H.; DELFLEUR, A.; SUWA, G.; KATOH, S.; LUDWIG, K. R.; BOISSERIE, J.-R.; ASFAW, B.; WHITE, T. D. (2003) - Stratigraphic, chronological and behavioural contexts of Pleistocene *Homo sapiens* from Middle Awash, Ethiopia. *Nature*. London. Vol 423, 6941, pp. 747–752.

COELHO A. G.; PINTO, I.; MARTINS, A. C. (2015) - Percursos de Miguel Ramos (1932-1991) na arqueologia: síntese e perspetivas. *Africana Studia*. Porto. Vol 24, pp. 145–160.

COELHO, A. G., PINTO, I.; CASANOVA, M. da C. (2014) - A Coleção Arqueológica do IICT no Novo Milénio. *Antrope*. Tomar. pp. 8–17.

COOKE, C. K. (1963) Report on excavations at Pomongwe and Tshangula Caves, Matops Hills, Southern Rhodesia. *South African Archeological bulletin* Vol.18, pp.73-151.

CRUZ, A. M. (1967) - O povo Ovakwambundo. *Boletim do Instituto de Investigação Científica de Angola*. Luanda. Vol. IV(2), pp. 67–87.

CRUZ, A. M. (1970) - Os seixos talhados em meia-lua: uma sobrevivência das técnicas das indústrias líticas. *Relatórios e Comunicações do Instituto de Investigação Científica de Angola*. Luanda. Vol 12. 10 p.

CUNHA-RIBEIRO, J.P. (1999) - O acheulense no centro de Portugal: o Vale do Lis.

Contribuição para uma abordagem tecno-tipológica das suas indústrias líticas e problemática do seu contexto cronoestratigráfico. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. 715 p.

DEINO, A. L.; MCBREARTY, S. (2002) - $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ dating of the Kapthurin Formation, Baringo, Kenya. *Journal of Human Evolution*. Vol. 42, 1–2, pp. 185–210.

DEINO, A.L.; BEHRENSMEYER, A.K.; BROOKS, A. S.; YELLEN, J.E.; SHARP, W.D.; POTTS, R. (2018) - Chronology of the Acheulean to Middle Stone Age transition in eastern Africa. *Science*. New York. p. 7.

DENNELL, R.; ROEBROEKS, W. (2005) - An Asian perspective on early human dispersal from Africa. *Nature*. London. Vol. 438(7071), pp. 1099–1104.

ERVEDOSA, C. (1980) - Arqueologia Angolana. Lisboa: *Edições 70*. 444 p.

FAITH, J. T.; TRYON, C. A.; PEPPE, D. J.; BEVERLY, E. J.; BLEGEN, N.; BLUMENTHAL, S.; CHRITZ, K. L.; DRIESE, S. G.; PATTERSON, D. (2015) - Paleoenvironmental context of the Middle Stone Age record from Karungu, Lake Victoria Basin, Kenya, and its implications for human and faunal dispersals in East Africa. *Journal of Human Evolution*. Vol 83, pp. 28–45.

GALLOTTI, R.; MUSSI, M. (2017) - Two Acheuleans, two humankinds: From 1.5 to 0.85 Ma at Melka Kunture (upper awash, Ethiopian highlands). *Journal of Anthropological Sciences*. Roma. Vol. 95, pp. 137–181.

GIBBON, R. J.; GRANGER, D. E.; KUMAN, K.; PARTRIDGE, T. C. (2009) - Early Acheulean technology in the Rietputs Formation, South Africa, dated with cosmogenic nuclides. *Journal of Human Evolution*. Vol. 56(2), pp. 152–160.

GIBSON, G.D.; YELLEN, J. E. (1978) - A Middle Stone Age Assamblage from the Munhino Mission, Huila District, Angola. *South African Archaeological Bulletin*. Cape Town. Vol. 33, 127, p. 76-83.

GOODWIN, A. J. H.; VAN REIET LOWE, C. (1929) - The Stone Age Culture of South Africa. *Annals of the South African Museum*. Cape Town. pp. 1-289.

GUTIÉRREZ, M.; BENJAMIN, M. H. (2019) - Recherches archéologiques à Baía Farta (Benguela-Angola) / Pesquisas arqueológicas na Baía Farta (Benguela-Angola). *L'Hartmattan*. Paris, p. 206

HARMAN, S.; LEWIS, J. E.; FEIBEL, C. S.; LEPRE, C. J.; PRAT, S.; LENOBLE, A.; BOËS, X.; QUINN, R. L.; BRENET, M.; ARROYO, A.; TAYLOR, N.; CLÉMENT, S.; DAVER, G.; BRUGAL, J.-P.; LEAKEY, L.; MORTLOCK, R. A.; WRIGHT, J. D.; LOKORODI, S.; KIRWA, C.; KENT, D. V.; ROCHE, H. (2015) - 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. *Nature*. London. Vol. 521, 7552, pp. 310–315.

HERRIES, A. I. R. (2011) - A Chronological Perspective on the Acheulian and Its Transition to the Middle Stone Age in Southern Africa: The Question of the Fauresmith. *International Journal of Evolutionary Biology*. pp. 1–25.

HERRIES, A. I. R. (2011) - A Chronological Perspective on the Acheulian and Its Transition to the Middle Stone Age in Southern Africa: The Question of the Fauresmith. *International Journal of Evolutionary Biology*. pp. 1–25.

INIZAN, M.-L., REDURON-BALLINGER, M.; ROCHE, H.; TIXIER, J. (1999) - *Technology and terminology of knapped stone*. Nanterre, France: Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques. 189 p.

INIZAN, M.-L.; REDURON, M.; ROCHE, H.; TIXIER, J. (1995) - *Technologie de la pierre taillée, suivi par un dictionnaire multilingue allemand, anglais, arabe, espagnol, français, grec, italien, portugais*.

JOHNSON, C. R.; MCBREARY, S. (2010) - 500,000 year old blades from the Kapthurin Formation, Kenya. *Journal of Human Evolution*. Vol. 58, 2, pp. 193–200.

JORGE, V. de O. (1975) - Novas estações arqueológicas do sudoeste de Angola., *Revista de Guimarães*. Guimarães. Vol. 85, pp. 109–126.

KLEIN, R. G. (1970) - Problems in the Study of the Middle Stone Age of South Africa. *The South African Archaeological Bulletin*. Vlaeberg. Vol. 25, 99/100, pp. 127.

KLEIN, R. G. (2000) - The Earlier Stone Age of Southern Africa. *The South African Archaeological Bulletin*. Vlaeberg. Vol. 55(172), pp. 107.

KUMAN, K. (2001) - An Acheulean Factory Site with Prepared Core Technology near Taung, South Africa. *South African Archaeological Bulletin*. Vlaeberg. Vol 56(173/174), pp. 8.

KUMAN, K.; INBAR, M. (1999) - Middle Stone Age Hominid Site , South Africa.

Journal of Archaeological Science. pp. 1409–1425.

KUMAN, K., INBAR, M.; CLARKE, R. J. (1999) - Palaeoenvironments and cultural sequence of the Florisbad Middle Stone Age hominid site, South Africa. *Journal of Archaeological Science*. Vol 26, 12, pp. 1409–1425.

LEBATARD, A.-E; BOURLÈS, D.L.; BRAUCHER, R.; AUMAÎTRE, G.; KEDDADOUCHE, K. (2019) - Absolute dating of an Early Paleolithic site in Western Africa based on the radioactive decay of in situ-produced ^{10}Be and ^{26}Al . *Nuclear Inst. and Methods in Physics Research B*. pp. 169-179.

LEPRE, C. J.; ROCHE, H.; KENT, D. V.; HARMAND, S. (2011) - An earlier origin for the Acheulian. *Nature*. London. Vol 477, 7362, pp. 82–85.

LI, H.; KUMAN, K.; LEADER, G. M.; COUZENS, R. (2016) - Handaxes in South Africa: Two case studies in the early and later Acheulean. *Quaternary International*. Vol. 480, pp. 29–42.

LI, H.; KUMAN, K.; LOTTER, M.; LEADER, G. M. (2017) - The Victoria west: Earliest prepared core technology in the acheulean at canteen kopje and implications for the cognitive evolution of early hominids. *Royal Society Open Science*. Vol. 4, 6. pp. 1-12.

LOTTER, M. G.; KUMAN, K. (2018) - The Acheulean in South Africa, with announcement of a new site (Penhill Farm) in the lower Sundays River Valley, Eastern Cape Province, South Africa. *Quaternary International*. Vol. 480, pp. 43–65.

LYCETT, S. J. (2009) - Are Victoria West cores “proto-Levallois”? A phylogenetic assessment. *Journal of Human Evolution*. Vol. 56, 2, pp. 175–191.

LYCETT, S. J., CRAMON-TAUBADEL, N. von; GOWLETT, J. A. J. (2010) - A comparative 3D geometric morphometric analysis of Victoria West cores: implications for the origins of Levallois technology. *Journal of Archaeological Science*. Vol. 37, 5, pp. 1110–1117.

MARTINS, A. C. (2010) - A Arqueologia nas Missões Científicas: ad initium. In Viagens e Missões Científicas nos Trópicos 1883-2010. *Instituto de Investigação Científica Tropical*. Lisboa. pp. 99–105.

- MATOS, F. M. D. (2013) - Tecnologia Lítica Da Middle Stone Age da gruta da Leba (Huíla, SW Angola). *Universidade do Algarve. Faro.* 180 p.
- MARTINS, A. C. (2015) - A Arqueologia Portuguesa em solo africano no Estado Novo: (alguns) atores, espaços e projetos - o caso de Moçambique. *Africana Studia.* Porto. Vol. 24, pp. 129–144.
- MATOS, D. (2015) - Review of the Stone Archeology in Southwestern Angola. pp. 33–39.
- MATOS, D.; PEREIRA, T. (2020) - Middle Stone Age lithic assemblages from Leba Cave (Southwest Angola). *Journal of Archaeological Science: Reports.* Vol. 32, 17 p.
- MCBREARTY, S. (2003) - Patterns of technological change at the origin of Homo sapiens. *Before Farming.* Vol.3, pp. 1–6.
- MCBREARTY, S.; BROOKS, A. S. (2000) - The revolution that wasn't: A new interpretation of the origin of modern human behavior. *Journal of Human Evolution.* Vol.39, 5, pp. 453–563.
- MCBREARTY, S.; TRYON, C. (2006) - Age in the Kapthurin Formation, Kenya. *Springer.* pp. 257-277.
- MCNABB, J. (2013) - Pole to Pole. Archaeology and Adaptation in the Middle Pleistocene at Opposite Ends of the Acheulean World. *Oxford Journal of Archaeology.* Oxford. Vol. 32, 2, pp. 123–146.
- MITCHELL, P.; ROBERTS, A. (2002) - *Catalogue of Stone Age Artefacts from Southern Africa in the British Museum.* London: British Museum. 234 p.
- MORGAN, L. E.; RENNE, P. R. (2008) - Diachronous dawn of Africa's Middle Stone Age: New 40 Ar/39 Ar ages from the Ethiopian Rift. *Geology.* Vol. 36, 12, pp. 967–970.
- NICOLL, K. (2010) - Geomorphic development and Middle Stone Age archaeology of the Lower Cunene River, Namia-Angola Border. *Quaternary Science Reviews.* 29, pp. 1419-1431.
- NICOLL, K. (2017) - Prospectando rochas fluviais e artefactos do Paleolítico Médio Africano descobertos ao longo do rio Cunene, fronteira entre Angola e Namíbia. *Journal*

of *Lithic Studies*. 4, 3, p. 145-161.

PINTO, I.; COELHO, G. (2015) - *Redescobrimo estações arqueológicas à guarda do IICT*. pp. 161–167.

POLINI, R. J. S. (2012) - *Expedições arqueológicas nos territórios de Ultramar: uma visão da ciência e da sociedade portuguesa do período colonial*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade do Algarve. 487 p.

PORAT, N.; CHAZAN, M.; GRÜN, R.; AUBERT, M.; EISENMANN, V.; HORWITZ, L. K. (2010) - New radiometric ages for the Fauresmith industry from Kathu Pan, southern Africa: Implications for the Earlier to Middle Stone Age transition. *Journal of Archaeological Science*. 37, 2, pp. 269–283.

PRESNAKOVA, D.; BRAUN, D. R.; CONARD, N. J.; FEIBEL, C.; HARRIS, J. W. K.; POP C. M.; STEFAN, S.; ARCHER, W. (2018) - Site fragmentation, hominin mobility and LCT variability reflected in the early Acheulean record of the Okote Member, at Koobi Fora, Kenya. *Journal of Human Evolution*. Vol. 125, pp. 159–180.

QUADE, J.; LEVIN, N.; SEMAW, S.; STOUT, D.; RENNE, P.; ROGERS, M.; SIMPSON, S. (2004) - Paleoenvironments of the earliest stone toolmakers, Gona, Ethiopia. *Bulletin of the Geological Society of America*. Vol. 116, 11–12, pp. 1529–1544.

RAMOS, M. da F. (1980) - Le gisement acheuleen de Capangombe, St. Antonio (Angola). Comunicação apresentada ao IX Congresso da União Internacional das Ciências Pré e Proto-históricas (Nice, 1976). *Leba: Estudos de Pré-História e Arqueologia*. Lisboa. 3, pp. 15–21.

RAMOS, M. da F. (1981) - As escavações de Capangombe e o problema da M.S.A. no SW de Angola. *Leba: Estudos de Pré-História e Arqueologia*. Lisboa. Vol.4, pp. 29–35.

RAMOS, M. da F. (1982) - Le paléolithique du sud-ouest de l'Angola: vue d'ensemble. *Leba: Estudos de Pré-História e Arqueologia*. Lisboa. Vol. 5, pp. 43–52.

REYNOLDS, S. C.; CLARKE, R. J.; KUMAN, K. A. (2007) - The view from the Lincoln Cave: mid- to late Pleistocene fossil deposits from Sterkfontein hominid site, South Africa. *Journal of Human Evolution*. Vol. 53, 3, pp. 260–271.

RIGHTMIRE, G. P. (2004) - Brain size and encephalization in early to Mid-Pleistocene

- Homo. *American Journal of Physical Anthropology*. Vol.124, 2, pp. 109–123.
- RODRIGUES, A. V. (1968) - Construções Bantas de Pedra, em Angola. *Boletim do Instituto de Investigação Científica de Angola*. Luanda. V, pp. 169–189.
- RODRIGUES, A. V. (2001) - Túmulos da Kibala e construções defensivas de povos de expressão bantu, em Angola: possível prolongamento das culturas do Monomotapa. *Africana*. Vol. 23, pp. 173–214.
- ROE, D. A. (1981) - *The Lower and Middle Palaeolithic Periods in Britain*. London. 358 p.
- SAHLE, Y.; HUTCHINGS, W. K.; BRAUN, D. R.; SEALY, J. C.; MORGAN, L. E.; NAGASH, A.; ATANAFU, B. (2013) - Earliest stone-tipped projectiles from the Ethiopian rift date to >279,000 years ago. *PLoS ONE*. Vol.8, 11, pp. 1–9.
- SAHNOUNI, M., SEMAW, S.; ROGERS, M. (2013) - The African Acheulean. *Oxford Handbooks Online*. pp. 1–31.
- SAMPSON, G. C. (1974) - *The Stone Age Archaeology of Southern Africa*. Academic Press. *Studies in Archaeology*. New York., pp. 1974.
- SANTOS, J. (1950) - Carta da pré-história de Moçambique. In *XIII Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências/ Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências*.
- SANTOS JÚNIOR, J. R. (1974) - Arte rupestre em Angola. *Instituto de Antropologia Dr. Mendes Corrêa*. 27. 20 p.
- SANTOS JÚNIOR, J.; ERVEDOSA, C. (1978) - As pinturas rupestres da Galanga (Angola). *Leba: Estudos de Pré-História e Arqueologia*. Lisboa. Vol.1, pp. 11–57.
- SHARON, G.; BEAUMONT, P. (2006) - Victoria West: a highly standardized prepared core technology. *Axe Age - Acheulian Tool-making from Quarry to Discard*, (1934). pp. 181–199.
- SHARON, G. (2008) - The impact of raw material on Acheulian large flake production. *Journal of Archaeological Science*. Vol. 35, 5, pp. 1329–1344.
- SHARON, G. (2009) - Acheulian giant-core technology: A worldwide perspective. *Current Anthropology*. Vol.50, 3, pp. 335–367.

SILVA, A. F. da (2005) - A Geologia da República de Angola desde o Paleoarcaico ao Paleozóico Inferior. *Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação*. Lisboa. p.10.

SMITH, G. M.; RUEBENS, K.; GAUDZINSKI-WINDHEUSER, S.; STEELE, T. E. (2019) - Subsistence strategies throughout the African Middle Pleistocene: Faunal evidence for behavioral change and continuity across the Earlier to Middle Stone Age transition. *Journal of Human Evolution*. Vol., 127, pp. 1–20.

SONNEVILLE-BORDES, D. de; PERROT, J. (1954) - Lexique typologique du Paléolithique supérieur. *Bulletin de la Société préhistorique de France*. Vol. 51, 7, pp. 327–335.

SONNEVILLE-BORDES, D. de; PERROT, J. (1955) - Lexique typologique du Paléolithique supérieur, Outillage lithique, III - Outils composites - Perçoirs. *Bulletin de la Société préhistorique de France*. Vol. 52, 1, pp. 76–79.

SONNEVILLE-BORDES, D. de; PERROT, J. (1956) - Lexique typologique du Paléolithique supérieur. *Bulletin de la Société préhistorique de France*. Vol. 53, 9, pp. 547–559.

THOMPSON, E.; WILLIAMS, H. M.; MINICHILLO, T. (2010) - Middle and late Pleistocene Middle Stone Age lithic technology from Pinnacle Point 13B (Mossel Bay, Western Cape Province, South Africa). *Journal of Human Evolution*. Vol. 59, 3–4, pp. 358–377.

TIXIER, J. (1956) - Le Hachereau dans l'Acheuléen nord-africain note typologiques. *Congres Préhistorique de France*. XV, pp. 915–923.

TORRE, I. de la (2006) - *Estrategias tecnológicas en el Pleistoceno inferior de África oriental (Olduvai y Peninj, norte de Tanzania)*. Tese de Doutoramento apresentada à Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid. 618 p.

TORRE, I. de la (2011) - The Early Stone Age lithic assemblages of Gadeb (Ethiopia) and the Developed Oldowan/early Acheulean in East Africa. *Journal of Human Evolution*. Vol 60, 6, pp. 768–812.

TORRE, I. de la (2016) - The origins of the acheulean: Past and present perspectives on a major transition in human evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society*

B: Biological Sciences. Vol. 371, 1698. pp. 1-13.

TORRE, I. de la (2016) - The origins of the acheulean: Past and present perspectives on a major transition in human evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. Vol 371, 1698, pp. 31–34.

TORRE, I. de la; MORA, R.; DOMÍNGUEZ-RODRIGO, M.; LUQUE, L. de; ALCALÁ, L. (2003) - The Oldowan industry of Peninj and its bearing on the reconstruction of the technological skills of Lower Pleistocene hominids. *Journal of Human Evolution*. Vol. 44, 2, pp. 203–224.

TORRE, I. de la; MORA, R.; MARTÍNEZ-MORENO, J. (2008) - The early Acheulean in Peninj (Lake Natron, Tanzania). *Journal of Anthropological Archaeology*. Vol. 27, 2, pp. 244–264.

TORRE, I. de la; MORA, R. (2014) - The Transition to the Acheulean in East Africa: an Assessment of Paradigms and Evidence from Olduvai Gorge (Tanzania). *Journal of Archaeological Method and Theory*. pp. 781–823.

TORRE SÁINZ, I. de la, MORA TORCAL, R.; DOMÍNGUEZ-RODRIGO, M. (2004) - La tecnología lítica del “complejo ST” de Peninj (Lago Natron, Tanzania): Análisis de un conjunto del Olduvayense Africano. *Trabajos de Prehistoria*. Vol. 61, 1, pp. 23–45.

TRYON, C. A.; MCBREARTY, S. (2002) - Tephrostratigraphy and the Acheulian to Middle Stone Age transition in the Kapthurin Formation, Kenya. *Journal of Human Evolution*. 42, 1–2, pp. 211–235.

TRYON, C. A.; POTTS, R. (2011) - Approaches for understanding flake production in the African Acheulean. *Paleoanthropology*. pp. 376–389.

UNDERHILL, D. (2011) - The Study of the Fauresmith: a review. *South African Archaeological Bulletin*. Vol.66, 193, pp.15-26.

VAN PEER, P.; FULLAGAR, R.; BAILEY, R. M.; MOEYERSONS, J.; STEENHOUDT, F.; GEERTS, A.; VANDERBEKEN, T.; DAPPER, M. de; GEUS, F. (2003) - The Early to Middle Stone Age Transition and the emergence of modern human behaviour at site 8-B-11 Sai Island, Sudan. *Journal of Human Evolution*. Vol.45, 2, pp. 187–193.

WALTER, R. C.; BUFFLER, R. T.; BRUGGEMANN, J. H.; GUILLAUME, M. M. M.; BERHE S. M.; NEGASSI, B.; LIBSEKAL, Y.; CHENG, H.; EDWARDS, R. L.; COSEL, R. von; NÉRAUDEAU, D.; GAGNON, M. (2000) - Early human occupation of the Red Sea coast of Eritrea during the last interglacial. *Nature*. London. Vol. 405, 6782, pp. 65–69.

WILKINS, J.; SCHOVILLE, B.J., BROWN, K. S.; CHAZAN, M. (2012) - Evidence for early hafted hunting technology. *Science*. New York. 338, 6109, pp. 942–946.

WILKINS, J.; SCHOVILLE, B.J.; BROWN, K. S.; CHAZAN, M. (2012) - Evidence for early hafted hunting technology. *Science*. New York. Vol. 338, pp. 942–946.

WILKINS, J. (2013) - *Technological Change in the Early Middle Pleistocene: The Onset of the Middle Stone Age at Kathu Pan 1, Northern Cape, South Africa*. Tese de Doutoramento apresentada ao Department of Anthropology, University of Toronto. 281 p.

WILKINS, J.; BROWN, K. S.; OESTMO, S.; RANHORN, K. L.; SCHOVILLE, B. J.; MAREAN, C. W. (2017) - Lithic technological responses to Late Pleistocene glacial cycling at Pinnacle Point Site 5-6, South Africa. *PLoS ONE*. pp. 1-41.

WILKINS, J.; CHAZAN, M. (2012) - Blade production ~500 thousand years ago at Kathu Pan 1, South Africa: Support for a multiple origins hypothesis for early Middle Pleistocene blade technologies. *Journal of Archaeological Science*. Vol. 39, 6, pp. 1883–1900.

WURZ, S. (2002) - Variability in the Middle Stone Age lithic sequence, 115,000-60,000 years ago at Klasies River, South Africa. *Journal of Archaeological Science*. Vol. 29, 9, pp. 1001–1015.

10 – Anexos

10.1 – Critérios de análise tecnológica

Os artefactos tiveram a matéria-prima considerada da seguinte forma:

As matérias-primas foram consideradas segundo as variantes de todos os produtos da seguinte forma: Cherte, Quartzito, Quartzo, Quartzo Cristalino, Grauvaque, Arenito, Calcário, Jaspe, Xisto, Lidito, Basalto, Pórfiro, Sílex, Indeterminada.

A textura da matéria-prima foi considerada da seguinte forma: Muito Fino, Fino, Médio, Grosso, Muito Grosso.

A estrutura da matéria-prima foi considerada da seguinte forma: Regular, Clivagens, Fissuras, Geodos, Outro.

O tipo de córtex foi considerado da seguinte forma: Sem Córtex, Seixo, Afloramento, Polvorolento, Clivagem.

O estado físico dos produtos foi considerado da seguinte forma: Muito Desgastado, Desgastado, Sem Desgaste, Eolizado, Parcialmente Eolizado, Dupla Pátina.

Núcleos

Os estados dos núcleos foram considerados como:

- Inteiros: que estão completos e permitem a recolha de atributos morfométricos.
- Fragmentados: que não estão completos e que não permitem a recolha de atributo morfométricos.

A quantidade de córtex foi considerada da seguinte forma: Sem Cortex, <25%, 25-75%, 75-95%, >95%.

Quanto aos suportes dos núcleos foram considerados da seguinte forma: Nódulo, Seixo, Lasca, Placa, Indeterminado.

As plataformas de percussão foram consideradas em função de:

- Tipo de plataforma: Cortical, Lisa, Diedra, Facetada, Mista.
- Quantidade de plataforma de percussão: Uma, Duas, Três, Múltiplas.

A exploração volumétrica dos núcleos foi realizada da seguinte forma: Parcial, Total.

O ângulo de debitagem foi determinado da seguinte forma: Abrupto >45°, Simples <45°.

O número de levantamentos foi aferido procedendo à contabilização dos mesmos na superfície de debitagem.

A orientação dos levantamentos foi considerada da seguinte forma: Unidirecionais Paralelos, Bidirecionais Paralelos, Bidirecionais Alternante, Perpendiculares, Multidirecionais, Convergentes, Indeterminados, Periféricos, Bidirecionais N.R.

O conceito de exploração dos núcleos foi considerado da seguinte forma: Não Organizado, Seixo Talhado, Radial, Levallois, Poliédrico, Multifacial, Prismático, Bipolar, Kombewa, Victoria West, Fragmento, Indeterminado, Bifacial, Raspador.

O método de redução do núcleo foi considerado da seguinte forma: Discoide, Centrípeto, Periférico, Levallois Recorrente Unipolar, Levallois Recorrente Bipolar, Levallois Recorrente Centrípeto, Levallois Preferencial, Levallois Pontas, Unidirecional, Bidirecional, Tridirecional, Multidirecional.

Os tipos de produtos debitados do núcleo foram aferidos da seguinte forma: Lasca, Lâmina, Lamela, Ponta.

O grau de exaustão dos núcleos foi considerado da seguinte forma: Esboço, Intensivo, Esgotado.

Os motivos de abandono do núcleo foram aferidos da seguinte forma: Ressalto, Falta de Ângulo, Fratura, Sem Causa Óbvia, Imperfeição Natural.

Produtos Debitados

Quanto ao córtex, este foi considerado em função de:

- Quantidade: Sem Córtex, <25%, 25-75%, 75-95%, >95%.

- Localização: Ausente, Proximal, Proximal Lateral Esquerdo, Proximal Lateral Direito, Lateral Esquerdo, Lateral Direito, Distal, Distal Lateral Esquerdo, Distal Lateral Direito, Periférico, Central, Total, Distal Proximal Lateral Direito, Distal Proximal Lateral Esquerdo.

O estado dos produtos foi considerado da seguinte forma: Inteiro, Quase Inteiro, Proximal, Mesial, Distal, Lateral, Fragmentado.

O número de levantamentos foi aferido procedendo à contabilização dos mesmos na face dorsal dos produtos.

O padrão dorsal foi aferido da seguinte forma: Cortical, Unidirecional Paralelo, Unidirecional Convergente, Unidirecional Indeterminado, Bidirecional Paralelo, Bidirecional Ortogonal, Bidirecional Convergente, Alternado, Multidirecional, Cruzado, Centrípeto, Bolbo, Fratura Unidirecional Paralela, Fratura Unidirecional Oposta, Indeterminado.

Foram aferidas as seguintes características métricas

-Comprimento: linha imaginária que se desenvolve a partir do ponto de impacto e que divide o produto em duas partes mais ou menos iguais.

-Largura: linha imaginária que intercepa perpendicularmente a anterior onde se possa aferir a sua largura máxima.

-Espessura: linha que intercepa as anteriores no seu ponto máximo onde estas se intercetam.

Os talões foram considerados segundo:

-Tipo: Cortical, Liso, Diedro, Facetado, Fraturado, Puntiforme, Esmagado, Retocado, Suprimido.

-Morfologia: Circular, Oblongo, Triangular, Trapezoidal, Biconvexo, Irregular, Lua, Indeterminado.

-Forma: Plano, Concavo, Convexo, Irregular, Indeterminado.

-Preparação: Ausente, Pequenos Levantamentos, Entalhes Laterais, Abrasão Leve, Abrasão Moderada, Abrasão Elevada, Indeterminado.

Foram aferidas as características métricas dos talões segundo:

-Comprimento: linha imaginária que se desenvolve ao longo da extensão máxima do talão.

-Largura: linha imaginária que interceta a anterior a meio.

O bolbo foi aferido da seguinte forma: Pronunciado, Difuso, Duplo Bolbo, Removido.

A secção do produto foi aferida da seguinte forma: Triangular, Trapezoidal, Irregular, Outra.

O alinhamento do eixo tecnológico e morfológico da peça foi aferido da seguinte forma: No Eixo, Fora do Eixo.

O perfil do produto foi aferido da seguinte forma: Direito, Torcido, Curvo.

A terminação do produto: Espessa, Em Pena, Ressalto, Ultrapassada, Burinada, Retocada, Apontada, Fraturada, Linha de Clivagem.

No que toca à debitagem esta foi aferida segundo:

-Tipo: Produto de Debitagem Simples, Produto de Debitagem Predeterminada.

-Método: Levallois Preferencial, Levallois Recorrente Unipolar, Levallois Recorrente Bipolar, Levallois Recorrente Centrípeto, Levallois Unipolar Convergente, Kombewa, Outro.

Retoque

Os produtos retocados foram ainda considerados segundo o retoque da seguinte forma:

-Forma: Retilíneo, Convexo, Côncavo, Denticulado, Entalhe, Entalhe, Côncavo-convexo, Convexo-côncavo, Retilíneo-Côncavo-Convexo, Retilíneo- Convexo.

-Localização: Proximal, Mesial, Distal, Proximal-Mesial, Proximal-Distal, Mesial-Distal, Mesial-Proximal, Total.

-Orientação: Direto, Inverso, Alternado, Alternante, Bifacial, Cruzado, Direito-Bifacial.

-Distribuição: Contínuo, Parcial, Descontínuo.

-Extensão: Marginal, Longo, Invasor, Cobridor.

-Ângulo: Abrupto, Semi-abrupto, Rasante, Abrupto-Rasante.

-Gume: Esquerdo, Direito, Central, Esquerdo-Direito, Central-Esquerdo, Central-Direito, Proximal, Central-Esquerdo-Direito, Total.

-Tipo: Escalariforme, Paralelo, Sub-paralelo, Escamoso.

-Formalidade: Formal, Informal.

Bifaces

No que refere aos bifaces, estes foram considerados da seguinte forma:

Córtex: Sem Córtex, <25%, 25-75%, 75-95%, >95%.

Estado: Inteiro, Quase Inteiro, Distal, Mesial, Proximal, Lateral.

Suporte: Lasca, Seixo, Placa, Indeterminado.

Características Métricas, segundo Bordes (1979):

-Comprimento;

-Largura;

-Espessura:

-Altura da Largura Máxima à Base;

-Largura no Ponto Médio;

Morfologia da Extremidade Distal: Pontiguda, Arredondada, Bisel, Fraturada.

Morfologia da Extremidade Proximal: Espessa, Cortante, Mista.

Forma dos Gumes do Biface: Retilíneo, Concavo, Convexo, Sinuoso.

Perfil dos Gumes: Retilíneo, Convexo, Concavo, Sinuoso.

Perímetro Total.

Perímetro do Gume cortante.

Perímetro do Gume Bifacial.

Em ambos os lados das duas faces, foram aferidos:

-Distribuição dos Levantamentos: Contínua, Descontínua, Um Único Levantamento, Ausente.

-Localização dos levantamentos: Total, Distal, Mesial, Proximal, Distal-Mesial, Mesial-Proximal, Distal-Proximal, Ausente.

-Extensão dos levantamentos: Marginal, Invasora, Longo, Cobridor, Ausente.

-Inclinação dos levantamentos: Abrupto, Semi-Abrupto, Rasante, Ausente.

Em ambos os lados e faces do biface foram aferidos:

Retoque: Presente Face Superior, Presente Face Inferior, Presente Duas Faces, Ausente.

-Distribuição: Contínua, Descontínua, Um Único Levantamento, Ausente.

-Inclinação: Abrupto, Semi-Abrupto, Rasante, Ausente.

-Extensão: Marginal, Invasora, Longo, Cobridor, Ausente.

-Localização: Total, Distal, Mesial, Proximal, Distal-Mesial, Mesial-Proximal, Distal-Proximal, Ausente.

Silhueta: Simetria Equilibrada, Não Equilibrada, Assimétrica.

Secção: Tabular, Plano-Convexo, Biconvexo-Assimétrica, Biconvexo-Simétrica, Desconhecido.

Sequência de Talhe: Sequencial 0, Sequencial 1, Alterno, Alternante, Multisequencial.

Número de levantamentos em cada face do biface.

Machado-de-mão

Suporte: Lasca.

Quantidade de Córtex: Sem Córtex, <25%, 25-75%, 75-95%, >95%.

Talão: Cortical, Liso, Facetado, Suprimido, Diedro.

Foram aferidas características métricas dos machados-de-mão:

-Comprimento;

-Largura;

-Espessura;

Perímetro Total

Perímetro do Gume Distal

Forma do Gume: Concavo, Convexo, Retilíneo, Sinuoso.

Posição do Gume Eixo de Simetria: Perpendicular, Obliquo.

Silhueta: Em V, Em U.

Secção: Tabular, Plano Convexa, Biconvexa Assimétrica, Biconvexa Simétrica.

Direção da Percussão do Suporte: segundo uma rosa dos ventos.

Relativamente aos levantamentos no machado-de-mão em cada lado de ambas as faces:

-Localização: Total, Distal, Mesial, Proximal, Distal-Mesial, Mesial-Proximal, Distal-Mesial, Ausente, Distal-Proximal.

-Distribuição: Contínua, Descontínua, Um Único Levantamento, Ausente.

Relativamente aos retoques no machado-de-mão foram identificados em cada lado de ambas as faces:

-Localização: Total, Distal, Mesial, Proximal, Distal-Mesial, Mesial-Proximal, Distal-Mesial, Ausente, Distal-Proximal.

-Distribuição: Contínua, Descontínua, Um Único Levantamento, Ausente.

Morfologia da Extremidade Proximal: Concava, Convexa, Retilínea, Sinuosa.

Extremidade Proximal do Gume: Cortante, Não Cortante.

Extremidade Proximal Retoque: Retocado, Não Retocado.

Picos

Relativamente aos picos foram considerados:

Córtex: Sem Córtex, <25%, 25-75%, 75-95%, >95%.

Estado: Inteiro, Quase Inteiro, Distal, Mesial, Proximal, Lateral.

Suporte: Lasca, Seixo, Placa, Indeterminado.

Morfologia da Extremidade Distal: Pontaguda, Arredondada, Bisel, Fraturada.

Morfologia da Extremidade Proximal: Espessa, Cortante, Mista.

Gumes do Pico: Retilíneo, Concavo, Convexo, Sinuoso.

Perfil das arestas dos gumes: Retilíneo, Convexo, Concavo, Sinuoso.

Perímetro Total.

Perímetro Gume Cortante.

Silhueta: Simetria Equilibrada, Não Equilibrada, Assimétrica.

Secção: Tabular, Plano-Convexo, Biconvexo Assimétrica, Biconvexo Simétrica, Triangular, Irregular, Desconhecido.

Sequência de Talhe: Sequencial Trifacial, Alternativo, Alternante, Sequencial 01, Sequencial 02, Sequencial 03.

Número de levantamentos em ambas as faces.

Foram aferidas as características métricas da seguinte forma:

-Comprimento;

-Largura;

-Espessura;

Foram aferidos os levantamentos em ambos os lados de ambas as faces do utensílio da seguinte forma:

-Localização: Total, Distal, Mesial, Proximal, Distal-Mesial, Mesial-Proximal, Ausente.

-Distribuição: Contínua, Descontínua, Um Único Levantamento, Ausente.

-Extensão: Marginal, Invasora, Longo, Cobridor, Ausente.

-Inclinação: Abrupto, Semi-Abrupto, Rasante, Ausente.

Os retoques foram aferidos em ambos os lados de ambas as faces do utensílio segundo:

-Localização: Total, Distal, Mesial, Proximal, Distal-Mesial, Mesial-Proximal, Ausente.

-Distribuição: Contínua, Descontínua, Um Único Levantamento, Ausente.

-Extensão: Marginal, Invasora, Longo, Cobridor, Ausente.

-Inclinação: Abrupto, Semi-Abrupto, Rasante, Ausente.

A análise dos produtos foi considerada segundo os pressupostos tecnológicos de Inizan (et al, 1999).

10.2 – Classificação Tipológica

A tipologia de bifaces aplicada na presente tese é a tipologia de Bordes (1979). A classificação dos bifaces foi feita em função dos parâmetros morfométricos apresentados por Bordes.

Bifaces:

Biface Lanceolados: são bifaces cujo gume é sensivelmente direito, muito seguramente côncavos e por vezes um pouco convexas, de arestas sinuosas ou retilíneas.

Bifaces Micoquenses: são bifaces semelhantes aos lanceolados e de gumes côncavos. A base é frequentemente globular, por vezes achatada e o seu alongamento é variável.

Bifaces Fricon: são bifaces com uma morfologia semelhante aos bifaces lanceolados ou micoquenses, mas os gumes são tão cuidadosamente configurados.

Bifaces Triangulares: são bifaces que possuem uma morfologia triangular. A base é cortante, os gumes são substancialmente retilíneos, podendo ser ligeiramente convexas ou côncavos.

Bifaces Subtriangulares: são bifaces que possuem uma morfologia mais ou menos triangular, mas que no gráfico de Bordes, se encontram abaixo da linha AA ou porque a relação de L/a é pequena (base arredondada), ou a relação $n/m \times 100$ é muito grande (gumes muito convexos). A base pode ser cortante ou não cortante.

Bifaces Cordiformes: são bifaces de morfologia em forma de coração, base muito espessa e de extremidade distal pontiaguda. O índice de alongamento é inferior a 1,5.

Bifaces Subcordiformes: semelhantes aos bifaces cordiformes, os bifaces subcordiformes têm uma morfologia mesmo regular que os cordiformes e são mais espessos.

Bifaces Cordiformes Alongados: são bifaces semelhantes aos bifaces cordiformes, mas o seu índice de alongamento é superior a 1,5.

Bifaces Amigdaloides: são bifaces de morfologia de amígdala e cujo índice m/e é menor que 2,35.

Bifaces Ovalares: possuem uma morfologia ovalar. Estes distinguem-se dos cordiformes porque a sua largura máxima situa-se a mais de metade da altura. A relação L/a é menor, sobe a linha CC.

Bifaces Discoides: são bifaces cuja morfologia lembra um disco, o seu índice de alongamento encontra-se entre os 0,8 e 1,3.

Limandes: Como os bifaces ovalares a sua largura máxima é próxima da altura média. O índice de alongamento é de pelo menos 1,6 excedendo os 2. Tem uma morfologia mais achatada e elíptica. Os bifaces limandes cujo índice de m/e é inferior a 2,35 são considerados bifaces proto-limandes.

Bifaces naviforme são bifaces alongados e as extremidades distal e proximal são pontiagudas, fazendo lembrar um navio.

Bifaces parciais: são utensílios semelhantes a bifaces, mas que o perímetro do gume configurado bifacialmente corresponde a menos de metade do perímetro do utensílio.

Uniface: é um utensílio onde os levantamentos que procuraram configurar a sua morfologia foram realizados somente em uma das suas faces do utensílio.

Machados de mão

Tipo 0: Este tipo de machado, também conhecido como "proto achereaux", trata-se de uma lasca cortical, onde o gume é definido pela intersecção da face de estalamento do suporte com a face dorsal cortical. Não existe qualquer predeterminação do gume distal com levantamentos anteriores. A predeterminação do utensílio reside na escolha do bloco de matéria-prima que permita a obtenção da morfologia adequada da lasca suporte. A peça é retocada lateralmente para aumentar a preensibilidade (Tixier, 1956).

Tipo I: Neste tipo de machado, o gume é predefinido pela intersecção da superfície de estalamento da lasca suporte, com o negativo de um levantamento pré-definido anteriormente à extração da lasca suporte. É retocado nas extremidades laterais de maneira a torná-lo mais preensível, conservando o córtex quase na sua totalidade na face dorsal (Tixier, 1956).

Tipo II: Este tipo de machado é elaborado a partir de um suporte que conserva na face dorsal negativos de extrações anteriores, além do levantamento que predeterminou o gume distal. É retocado nas extremidades laterais com o objetivo de o tornar mais preensível (Tixier, 1956).

Tipo III: Este tipo de machado é produzido a partir de uma lasca Levallois, onde o utensílio é predeterminado na totalidade antes da lasca ser extraída do núcleo. O gume na extremidade distal assume forma poligonal. A espessura deste tipo de machado tende a ser fina e o talão espesso (Tixier, 1956).

Tipo IV: Neste tipo de machado o suporte foi também predeterminado, utilizando o método de debitagem Tabelbala-Tachenghit. O gume distal terminal assume uma forma poligonal; o gume direito é retilíneo; o gume esquerdo é côncavo perto do gume distal e convexo a partir da parte inferior da peça. A face superior dorsal é sempre ausente de córtex, enquanto que a face inferior ventral apresenta retoques oblíquos antes da extração da lasca (Tixier, 1956).

Tipo V: Este tipo trata-se de um machado-de-mão com intensas operações de configuração que dificultam a identificação do suporte e que levam a confundir este utensílio com um Biface. Estes se diferenciam-se pelo gume transversal distal,

correspondendo à interceção na face superior de um levantamento anterior, com a face de estalamento ventral do suporte (Tixier, 1956).

Tipo VI: Este tipo corresponde a um machado-de-mão cujo suporte é uma lasca Kombewa, em que o gume é definido pela interceção das duas faces de estalamento resultantes da produção do suporte através do método Kombewa. É retocado nas extremidades laterais com o objetivo de o tornar mais prensível (Balout, L.; Biberson P.; Tixier, 1967).

Tipo 0.1: Neste tipo o gume é definido pela intersecção da face de estalamento e a superfície cortical da peça. No entanto as operações de configuração foram tão intensas que removeram a maior parte do córtex da face superior, estando este preservado apenas na extremidade distal definindo o gume da peça (Benito del Rey, 1986).

Tipo 1.1: É semelhante machado-de-mão do tipo I, em que o levantamento que pré-definiu o gume ocupa 2/3 da face superior do artefacto (Benito del Rey, 1986).

Raspadores

Utensílios retocados

Raspador: é um utensílio retocado cujo suporte é uma lâmina ou lasca que apresenta num ou em mais gumes retoques contínuos, sendo estes planos ou abruptos, podendo ser escamiformes ou não. De modo a produzir um gume semi-afiado, direito, convexo ou côncavo, sem entalhes nem denticulados (Bordes, 1979).

Raspador Simples Direito: as características deste raspador são conforme descritas acima, sendo que é útil expressar o carácter qualitativo do retoque no estudo descritivo. Alguns raspadores direitos apresentam o retoque tipo Quina (Bordes, 1979).

Raspador Convexo: o seu suporte pode ser uma lasca ou lâmina. O gume é convexo, utilizando a técnica de retoques contínuos, sendo estes planos ou abruptos e subparalelos. Podendo estes ser ainda considerados nas suas variantes: raspador simples convexos, raspador convexos tipo Quina e raspadores simples convexos tipo semi-Quina.

Raspador convexo, tipo Quina: diferenciam-se pela sua espessura, o seu gume é geralmente arqueado, com retoque escamoso ou escalariforme.

Raspador convexo, tipo semi-Quina: é um raspador relativamente fino, apresenta um retoque escalariforme.

Raspador Côncavo: é um utensílio retocado, podendo ser fino ou grosso, e diferencia-se dos entalhes por um raio de curvatura maior e uma dimensão maior, mas nalguns casos é difícil dizer se se trata de um grande entalhe ou um pequeno raspador côncavo.

Raspador Convergente: é um utensílio retocado cujos dois gumes retocados convergem e se encontram normalmente na extremidade distal do utensílio. São considerados variantes deste tipo de raspador os raspadores convergentes direitos, convexos ou côncavos.

Raspador Desviado: é um utensílio retocado cujo gume é convergente face ao eixo do utensílio e inclinado face ao eixo do suporte. Estes podem ser simples, duplos ou triplos., podendo distinguir estes subtipos segundo as características dos ângulos no gume: em direito, agudo ou obtuso.

Raspador transversal: é um utensílio retocado cujo gume retocado é oposto ao talão do suporte, assumindo um carácter transversal.

Raspador transversal direito: é um utensílio retocado, geralmente plano e por vezes espesso, mais ou menos tipo Quina.

Raspador transversal convexo: podem ser convencionais, tipo Quina ou semi-Quina.

Raspador transversal convexo: é um utensílio retocado geralmente sob lasca fina e por vezes espessa.

Raspador transversal convexo, tipo Quina: é um utensílio retocado que apresenta uma forma convexa e através de retoque escamoso ou escalariforme.

Raspador transversal convexo, tipo semi-Quina: é um utensílio retocado semelhante ao tipo Quina, porém de espessura fina.

Raspador transversal côncavo: é um utensílio retocado, podendo ser de espessura fina ou grossa. Distinguem-se os raspadores transversais, convexo com entalhe clactonense adjacente.

Raspador de face plana: é um utensílio em que o retoque em vés de estar na face dorsal do suporte está na face ventral. Estes raspadores podem ser direitos, convexos e côncavos, raramente são duplos ou convergentes.

Raspador de retoque abrupto: é um utensílio retocado bastante fino e o retoque é abrupto ou semi-abrupto. Diferenciam-se das raclettes pela sua maior dimensão e o retoque é mais abrupto, sendo que um dos gumes não é afiado, podendo este conter córtex ou ser retocado.

Raspador alterno: é um utensílio retocado, podendo o retoque incidir primeiramente na face dorsal ou na face ventral do suporte.

Raspador com retoque bifacial convencional: é um utensílio retocado cujo gume é configurado por retoques bifaciais. Estes retoques são mais ou menos invasores, nunca ocupando a face inferior ou superior totalmente.

Raspador com retoque bifacial tipo Quina: é um utensílio retocado bifacialmente, normalmente é confundido com um biface, e o retoque é frequentemente do tipo plano-convexo. A face superior foi definida por talhe de lascas, mais ou menos grandes, seguida de retoque normalmente escamoso escaliforme. A secção é quase sempre assimétrica e o dorso do raspador forma um ângulo agudo, sendo que o dorso é mais espesso e mais abrupto ou cortical.

Raspador de dorso abatido: é um utensílio retocado, um raspador normal, mas o gume oposto ao raspador foi considerado muito grosso, pois através de retoque foi mais ou menos achatado, muitas vezes bifacialmente, muito irregular, podendo transformar esse gume num raspador e o utensílio num raspador duplo.

Raspadores Duplos: são utensílios retocados com duas arestas não adjacentes que foram retocados como raspadores. Existem raspadores duplos direitos, direitos-côncavos, direitos-convexos, bicôncavos, biconvexos, convexo-côncavos.

Raspadeira Simples: o suporte pode ser lâmina, lasca ou lamela que apresenta numa das suas extremidades um retoque contínuo não abrupto, tendencialmente paralelo ou sub-paralelo, delimitando uma frente convexa geralmente mais ou menos

arredondada, mais raramente retilínea ou oblíqua (de Sonnevile-Bordes and Perrot, 1954).

Raspadeira atípica: se o retoque for irregular (de Sonnevile-Bordes and Perrot, 1954).

Raspadeira dupla: é uma lâmina ou lasca com ou sem retoques laterais, com duas frentes de raspagem opostas (de Sonnevile-Bordes and Perrot, 1954).

Outros

Buril: é um utensílio cujo suporte pode ser uma lâmina ou uma lasca e resulta da interseção de um ou mais ângulos diedros, resultantes da interação de dois ou mais levantamentos, cujo plano é mais ou menos perpendicular ao plano de achatamento do utensílio, seja pela interação de um ou mais levantamentos desse tipo ou de uma truncatura ou fratura (Bordes, 1979).

Truncatura: é um utensílio cujo suporte é uma lâmina ou uma lasca e que apresenta numa ou em ambas as suas extremidades uma truncatura do ângulo (cortar por um plano secante) e por vezes um truncamento inverso obtido através de retoques geralmente abruptos. Atravessando sempre a peça de gume a gume tem de obrigatoriamente tocar entre dois gumes. Conforme o ângulo da truncatura com o eixo do utensílio distinguem-se várias peças truncadas: retas, oblíquas, côncavas e convexas (de Sonnevile-Bordes and Perrot, 1955).

Furador: é um utensílio cujo suporte são lascas ou lâminas que apresentem um ou mais bicos, entortados ou curvos, destacados através de retoques bilaterais às vezes alternados. Será um furador se a nervura do levantamento anterior for intercetada por um gume quebrado ou retocado formando um bico (de Sonnevile-Bordes and Perrot, 1955).

Entalhe: é um utensílio retocado feito no gume de uma lasca ou lâmina, por retoques normalmente abruptos, umas vezes mais ou menos largos, outras vezes muito pequenos (Bordes, 1979).

Denticulado: é um utensílio retocado cujo suporte pode ser uma lasca ou lâmina, apresentando num ou em mais gumes não adjacentes uma série de entalhes contíguos ou quase contíguos feitos por pequenos retoques ou por grandes entalhes do

tipo Clatonenses. Existem denticulados comuns, simples ou duplos, transversais, circulares e na extremidade distal (Bordes, 1979).

Raclette: é um utensílio retocado cujo suporte pode ser uma lasca ou raramente um fragmento de lâmina, o qual pode ter forma variável, geralmente pequeno e fino, com faces sub-paralelas, com retoques contínuos muito curtos e abruptos, geralmente em todos os gumes (de Sonneville-Bordes and Perrot, 1956).

Núcleos:

Unifacial: a exploração do núcleo realizada numa única plataforma de percussão no plano horizontal, sendo os planos transversal ou sagital as superfícies de debitação.

Unifacial Abrupto Unidirecional 1: a debitação é unidirecional e limitada a uma plataforma de percussão, o ângulo entre a plataforma de percussão e a superfície de debitação é abrupta ($> 45^\circ$).

Unifacial Abrupto Unidirecional 2: a debitação realiza-se em duas superfícies de debitação independentes, ou seja, há dois planos de exploração, não havendo interação entre as respectivas plataformas de percussão e superfícies de debitação. A debitação é unidirecional e o ângulo entre a plataforma de percussão e a superfície de debitação é abrupto.

Unifacial Abrupto Unidirecional Total: a debitação realiza-se numa única plataforma de percussão, ou seja, o ângulo entre a plataforma de percussão e a superfície de debitação é abrupto e a debitação cobre na totalidade os planos transversal e sagital do núcleo.

Unifacial Abrupto Bidirecional: a debitação realiza-se em duas plataformas de percussão opostas, recorrendo da mesma superfície de debitação, mas não havendo alternância entre as plataformas de percussão e a superfície de debitação.

Bifacial Simples Parcial: a exploração desenvolve-se em duas faces adjacentes bifacialmente separadas por uma aresta simples de ângulo não abrupto. Considerados os Choppers e Chopping tools.

Bifacial Abrupto Parcial: a debitage realiza-se em duas superfícies de debitage adjacentes separadas por um ângulo abrupto e o volume é explorado parcialmente.

Bifacial Alternado Parcial: a debitage realiza-se alternadamente entre duas superfícies de debitage adjacentes, utilizando os negativos de levantamentos anteriores como plataformas de percussão para obtenção de lascas no outro plano, sendo o volume parcialmente explorado.

Bifacial Alternado Total: a estratégia de debitage é igual ao método anterior, sendo a circunferência volumétrica do núcleo explorada na sua totalidade.

Unifacial periférico: a debitage realiza-se no plano horizontal, sendo sempre a mesma superfície de debitage; e a percussão é realizada pela rotação da plataforma de debitage entre os planos transversal e sagital. As extrações não se encontram no centro do núcleo, sendo que o volume e a redução estão limitados pelo gume do núcleo.

Bifacial periférico: a debitage realiza-se no plano horizontal, e os planos transversal e sagital atuam como plataformas de percussão preparadas para a debitage no plano horizontal.

Unifacial centrípeto: a debitage realiza-se no plano horizontal, através da rotação da plataforma de percussão entre os planos transversal e sagital, sendo que as extrações são radiais e normalmente encontram-se no centro da superfície de debitage.

-Bifacial hierarquizado centrípeto: um plano de interceção que divide o núcleo em duas superfícies assimétricas e hierarquizadas. Os planos transversal e sagital atuam subordinadamente e servem como plataformas de preparação e percussão, de modo a obter lascas na superfície de debitage.

Discoide: a estratégia de debitage é semelhante ao bifacial hierarquizado centrípeto, exceto na hierarquização das superfícies do núcleo e na sistemática alternância da plataforma de debitage no gume bifacial.

Poliédrico: trata-se de um núcleo com três ou mais superfícies de debitage que se tornam morfologicamente esféricas, intencionais ou não intencionais como resultado de continuadas sequências de debitage.

Multifacial: trata-se de um núcleo com três ou mais superfícies de debitagem que não apresentam uma clara organização de debitagem, sendo que a debitagem recorre-se de arestas disponíveis.

Trifacial Hierarquizado Perpendicular: Núcleo em que os planos de percussão correspondem ao plano Horizontal e Sagital, onde os levantamentos são perpendiculares no plano Transversal, atuando este plano como superfície de debitagem preferencial. O núcleo tem duas ou mais plataformas de debitagem preparadas, mantendo sempre uma hierarquia das faces, sendo que o plano Transversal é sempre a plataforma de debitagem preferencial. Neste grupo incluem-se não só os núcleos com duas plataformas de percussão perpendiculares, mas também os núcleos com duas plataformas opostas e uma plataforma perpendicular às duas anteriores. Resultam muitas vezes da gestão volumétrica do núcleo e da tentativa de regularizar a superfície de debitagem.

Bifacial Abrupto Bidirecional - Núcleo com uma superfície de debitagem e duas plataformas de percussão opostas, podendo uma destas ser preparada ou não ser preparada previamente. Os levantamentos são abruptos. Não existe alteração da hierarquia das faces.

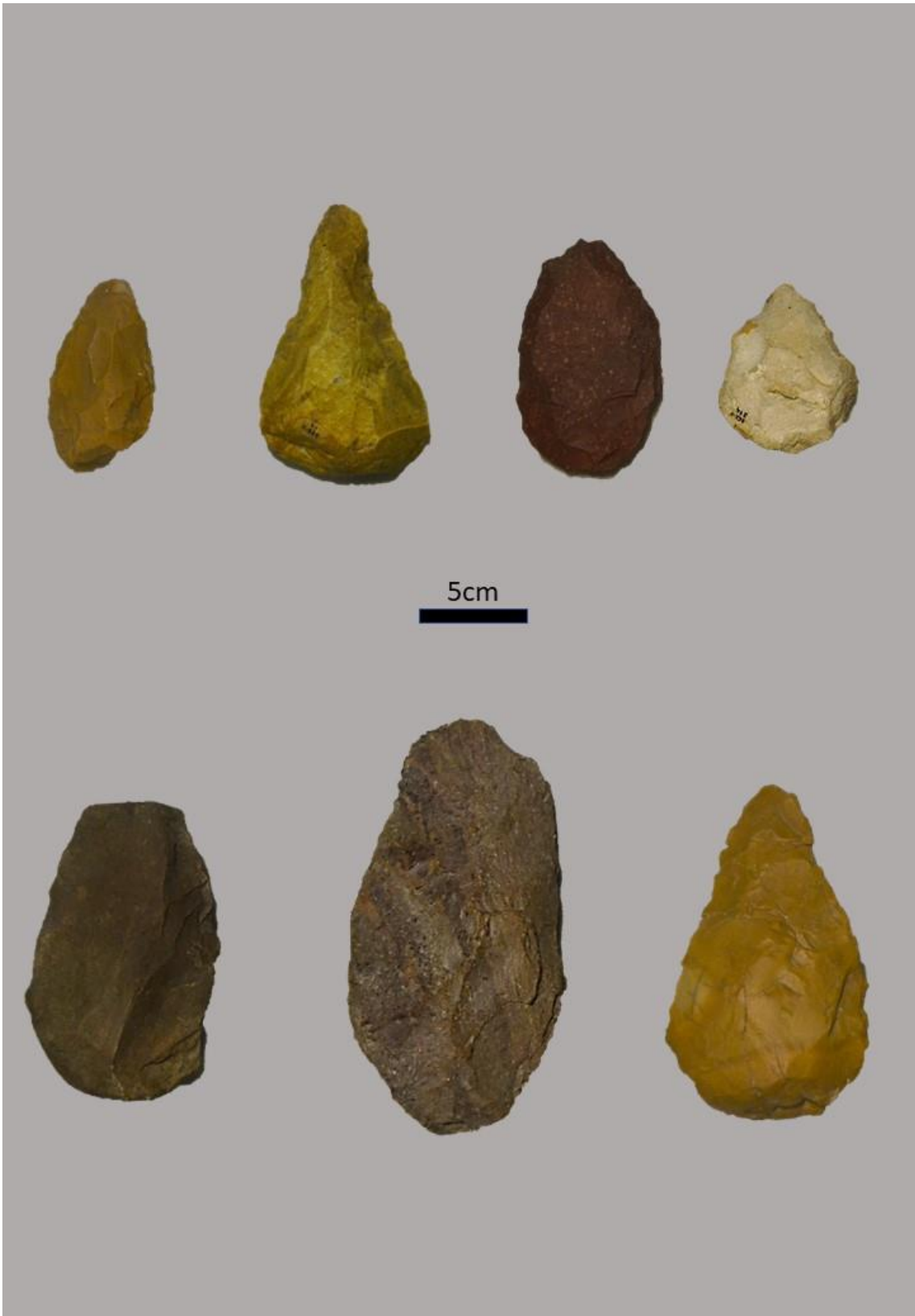
Bifacial Abrupto Unidirecional - Núcleo com uma superfície de debitagem e uma plataforma de percussão preparado com levantamentos anteriores. Os levantamentos são abruptos. Não existe alteração da hierarquia das faces.

Bifacial Unidirecional Simples – Núcleo com uma superfície de debitagem e uma plataforma de percussão preparada. Os levantamentos não são abruptos. Não existe alteração entre a hierarquia das faces.

Bifacial Abrupto Bidirecional 2 – Este tipo de núcleo tem duas plataformas de percussão e duas superfícies de debitagem. Não existe relação entre ambos. O ângulo de debitagem é abrupto. As superfícies de debitagem correspondem às duas faces transversais e uma face sagital (frente, lado e trás do cubo), mas os levantamentos não são feitos na mesma direção. Uma superfície de debitagem distribui-se ao longo da mesma aresta na face transversal e sagital, enquanto que a segunda superfície distribui-se na outra face transversal (parte de trás do cubo).

Bidirecionais N.R. – Os levantamentos Bidirecionais Não Relacionados tratam-se de levantamentos em duas direções, mas sem existir relação entre sí. Ajuda a descrever núcleos como o BAB2.

10.3 – Fotografias



Estampa 1 Bifaces



Estampa 2 Bifaces



Estampa 3 Bifaces



Estampa 4 Machados-de-mão



Estampa 5 Peças retocadas



Estampa 6 Peças retocadas



Estampa 7 Pontas



Estampa 8 Lâminas



Estampa 9 Núcleos



Estampa 10 Núcleos