

Universidade do Algarve

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

Mestrado em Arqueologia



**A tecnologia lítica no Mesolítico da
Estremadura: o caso da camada 2 do Cabeço da
Amoreira.**

(Dissertação para obtenção do grau de mestre em arqueologia – 2º ciclo)

Eduardo Rafael Amândio Paixão

Orientador: Prof. Doutor. Nuno Bicho

Faro, 2014

Nome do candidato: Eduardo Rafael Amândio Paixão (nº 38818)

Título da dissertação: A tecnologia lítica no Mesolítico da Estremadura: o caso da camada 2 do Cabeço da Amoreira.

Instituição: Universidade do Algarve, Faculdade de ciência humanas e sociais.

Orientador: Prof. Doutor. Nuno Bicho

A tecnologia litica no Mesoítico da Estremadura: o caso da camada 2 do Cabeço da Amoreira.

Mestrado em Arqueologia

Declaração de Autoria do trabalho

Declaro ser o autor deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam na listagem de referencias incluída.

Eduardo Rafael Amândio Paixão

(assinatura)

Direitos de cópia ou Copyright

© **Copyright** (Eduardo Rafael Amândio Paixão).

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

"A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original."

Albert Einstein

Índice

Agradecimentos.....	7
Resumo.....	8
1.Introdução.....	10
2.O Mesolítico em Portugal.....	14
3.Os Concheiros mesolíticos de Muge	17
3.1.Cabeço da Amoreira- Enquadramento geográfico e geológico.....	20
3.2.Tecnologia Lítica.....	22
4.Metodologia.....	24
4.1.Métodos de escavação e recolha.....	25
4.2.Análise laboratorial.....	27
5.Resultados da análise.....	30
5.1.Apresentação geral do conjunto	30
5.2.Matérias-primas.....	30
5.3.Quartzito.....	33
5.3.1.Núcleos.....	34
5.3.2.Lascas.....	34
5.3.3.Produtos alongados.....	35
5.3.4.Retocados.....	36
5.4.Quartzo.....	37
5.4.1Núcleos.....	38
5.4.2.Lascas.....	38
5.4.3.Produtos alongados.....	39

5.4.4.Retocados.....	39
5.5.Sílex.....	40
5.5.1.Núcleos.....	41
5.5.2.Lascas.....	41
5.5.3.Produutos alongados.....	43
5.5.4.Retocados.....	44
5.5.4.1.Diversos.....	44
5.5.4.2.Geométricos.....	45
5.6.Resumo analítico.....	48
6.Discussão.....	57
7.Considerações Finais.....	69
Bibliografia.....	71
Apêndices	77
Anexos.....	109

Agradecimentos

Chegar a esta fase do meu percurso académico nunca teria sido possível sem a ajuda e apoio de um conjunto de pessoas às quais gostaria de manifestar o meu profundo agradecimento.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu orientador Prof. Nuno Bicho por todo o apoio e orientação, agradeço especialmente pela confiança e disponibilidade que manifestou ao longo dos últimos anos.

Um agradecimento muito especial vai para o Telmo Pereira, que sempre teve uma disponibilidade a “200%” para ajudar em qualquer situação, e que em tantos momentos do meu percurso me aconselhou e orientou.

Gostaria também de agradecer ao João Marreiros e João Cascalheira, por todo o apoio e ajuda que me deram, não só na execução deste trabalho mas também ao longo do meu percurso académico.

Gostaria também de manifestar o meu agradecimento a todos os outros professores que têm vindo a contribuir para a minha formação: Prof. António Faustino de Carvalho; Prof. Maria João Valente; Prof João Pedro Bernardes e aos restantes professores do departamento.

Agradeço também por todo o apoio, e momentos fantásticos que passei num conjunto alargado de campanhas de escavação, congressos e horas de laboratório à Rita Dias; Célia Gonçalves; Marina Évora; Patrícia Monteiro; Olívia Figueiredo; Ana Abrunhosa; Omar Madime e Mussa Raja.

O grande obrigado à minha família e amigos pelo constante apoio.

E por ultimo mas não menos importante agradeço à Inês Ribeiros por todo o apoio e paciência que tem tido ao longo dos anos que temos passado juntos.

Resumo:

Localizados imediatamente a norte do estuário do Tejo, os concheiros de Muge desde cedo se destacaram na arqueologia pré-histórica nacional e internacional.

A descoberta dos concheiros de Muge remonta ao século XIX, tendo sido rapidamente reconhecido o seu valor para a investigação da Pré-história Europeia. Este complexo ao longo de mais de cento e cinquenta anos tem-se destacado principalmente devido aos numerosos enterramentos humanos e ao alargado espólio lítico e faunístico.

O Cabeço da Amoreira integra-se no complexo Mesolítico de Muge, sendo um dos concheiros com maior área.

Este estudo tem como base a análise tecno-tipológica dos materiais líticos provenientes da camada 2 do Cabeço da Amoreira. O principal objetivo da análise é identificar padrões tecnológicos e tipológicos que permitam caracterizar produções líticas deste contexto. Esta análise permitiu a identificação de três estratégias de talhe distintas que se refletem em três matérias-primas (quartzo, quartzito e sílex).

O presente estudo tem objetivo de caracterizar os principais aspetos destas indústrias avançando para questões de cariz funcional, económico e social.

Conhecer profundamente estas indústrias do ponto de vista tecnológico será fundamental para entender como estas comunidades se integravam no complexo Muge.

Abstract:

Located immediately north of the Tagus estuary, the Muge shellmiddens early excelled in national and international prehistoric archeology.

The discovery of the Muge shellmiddens date back to the nineteenth century and was quickly recognized its value for research of European Prehistory. This complex for over a hundred and fifty years have highlighted mainly due to the numerous human burials and extended lithic and faunal remains.

The Cabeço da Amoreira is integrated in the Mesolithic Muge complex, and is one of the largest shellmidden.

This study is based on the techno-typological analysis of lithic materials from the Cabeço da Amoreira (layer 2). The main goal of the analysis is to identify technological and typological patterns that allow the characterization of lithic productions in this context. This analysis allowed the identification of three distinct strategies whittle that are reflected in three raw materials (quartz, quartzite and chert).

The present study aims to identify the main aspects of these industries for advancing questions about functional, economic and social aspects.

Depth knowledge of these industries from the technological point of view is crucial to understand how these communities were integrated on the Muge Mesolithic complex.

1. Introdução.

A complexidade inerente ao Mesolítico começa logo na própria aplicação do termo, aparecendo na literatura portuguesa normalmente com dois sentidos principais. Num sentido mais amplo refere-se às comunidades de caçadores-recolectores cronologicamente situados já em período plistocénico. Nesta aplicação do termo, divide-se em Mesolítico Inicial que corresponde às ocupações em períodos Pré-boreal e Boreal, e Mesolítico Final, que corresponde às ocupações em período Atlântico.(Carvalho, 2009) Num sentido mais restrito, o termo “Mesolítico” aplica-se apenas às ocupações durante o período climático Atlântico, sendo que para as ocupações de período pré-boreal e boreal é utilizado o termo “Epipaleolítico”. Este último termo é aplicado principalmente por nesta linha de pensamento, estas comunidades serem consideradas estruturalmente paleolíticas. (Bicho, 1994; Carvalho, 2009).

O primeiro modelo procura distanciar as comunidades do início do Holocénico, das comunidades paleolíticas, principalmente com um argumento de base cronológica, pelo facto do paleolítico ser um conceito aplicado exclusivamente a populações do Plistocénico, sendo de certa forma “indiferente” às questões de cariz social, económico e tecnológico. Este modelo é indiferente ao facto das indústrias apresentarem uma componente tecnológica tipicamente paleolítica.

O segundo modelo apresentado assenta no argumento de que embora haja passagem do Plistocénico para o Holocénico, os grupos de caçadores-recolectores mantêm todo um conjunto de características tecnológicas, que se assemelham fortemente aos grupos paleolíticos, designando assim estes grupos por epipaleolíticos, passando a considerar mesolíticos apenas quando se registam alterações significativas do ponto de vista tecnológico e cultural, nomeadamente no que concerne à exploração dos recursos e da estrutura do povoamento. Tecnologicamente estes grupos normalmente passam a ser dotados de uma indústria com uma forte componente lamelar muito direccionada para a produção de utensilagem geométrica (Bicho,1994).

Este trabalho irá seguir o segundo modelo aplicando o termo Mesolítico aos grupos de caçadores-recolectores que apresentam um vasto leque de aspetos

que se distanciam dos grupos paleolíticos. Neste caso de estudo estamos perante um grupo com características marcadamente diferentes do Paleolítico, tanto do ponto de vista da ocupação do território, como dos aspetos de cariz cultural e tecnológico.

Tal como referido anteriormente, o termo “Mesolítico”, refere-se nesta perspetiva às comunidades de caçadores-recolectores, cronologicamente situadas no Holocénico, com características marcadamente distintas dos grupos Paleolíticos, e das comunidades de caçadores-recolectores, do início do Holocénico, de forte tradição Paleolítica. Este período específico da Pré-História é marcado por um conjunto de transformações climáticas que irão naturalmente levar a um processo de adaptação por parte dos grupos humanos. A adaptação será refletida em fortes transformações ao nível económico, social e tecnológico. Toda a estratégia de subsistência passa a apresentar uma nova dinâmica, marcadamente orientada para a exploração de recursos marino-estuarinos, levando assim a uma mudança na estratégia de ocupação do território, e por vezes à ocupação de zonas estuarinas, levando em muitos casos à formação de um depósito de tipo concheiro, como são exemplo os famosos concheiros de Muge. Tecnicamente os grupos Mesolíticos são caracterizados por possuírem um tipo de indústria com uma forte componente lamelar que resulta frequentemente numa presença importante de microlíticos geométricos (Bicho; 1994).

O presente trabalho, intitulado “*A tecnologia lítica no Mesolítico da Estremadura: o caso da camada 2 do Cabeço da Amoreira*”, parte da necessidade de preencher a lacuna que existe no conhecimento sobre a tecnologia das indústrias líticas dos concheiros mesolíticos de Muge a partir de coleções resultando de escavações recentes com proveniências de materiais seguras. A análise tecno-tipológica é fundamental para identificar aspetos de carácter económico, funcional e estilístico. É necessário identificar os principais aspetos de distinção e semelhança entre as indústrias do Cabeço da Amoreira e as demais presentes no Mesolítico de Muge.

Esta abordagem tem o objetivo de caracterizar a variabilidade tecno-tecnológica destas indústrias, identificando os principais elementos que definem estas produções, com o objetivo de avançar para questões de carácter

económico, funcional e estilístico do sítio. Será realizada uma análise que permita relacionar a tecnologia com as diferentes matérias-primas presentes no conjunto, procurando perceber qual a estratégia destas comunidades na exploração dos recursos líticos. Compreender as cadeias operatórias será um dos pilares fundamentais deste estudo, identificando a forma como a produção lítica se funde com a dinâmica do sítio (Cabeço da Amoreira).

Em suma, este projeto tem o objetivo de identificar as principais necessidades destas comunidades, que levaram a um determinado tipo de produção lítica, e caracterizar as próprias produções. Deste modo, o projeto tem como base as seguintes questões:

- Quais as estratégias de talhe utilizadas por estas comunidades?
- Quais os principais elementos tecnológicos e tipológicos que distinguem este concheiro dos restantes?
- Qual o papel de cada matérias-primas presente nestas produções?
- A que necessidades estas produções procuravam dar resposta?

O presente estudo apresenta-se dividido em cinco blocos principais. Em primeiro lugar será apresentado um enquadramento do estudo, procurando apresentar o que se conhece acerca do tema. Num primeiro plano abordando aspetos de carácter geral, acerca do Mesolítico em Portugal, e um segundo plano focando os Concheiros de Muge, do ponto de vista geográfico, geológico e da cultura material. O segundo bloco é dedicado à apresentação da metodologia empregue neste trabalho. O terceiro bloco dedica-se à apresentação dos dados da análise, onde serão apresentados num primeiro plano, os aspetos tecnológico e tipológicos presentes em cada matéria-prima, e num segundo plano, serão cruzados os dados de forma a visualizar facilmente os principais elementos de semelhança e distinção entre as diferentes realidades. O quarto bloco deste estudo dedica-se à interpretação e discussão dos dados. Neste capítulo em primeiro lugar serão apresentadas as várias

hipóteses interpretativas dos dados. De seguida serão cruzados alguns aspetos com os dados dos materiais recolhidos numa outra área de escavação dentro do Cabeço da Amoreira (Vala), procurando assim realizar uma comparação com materiais de contextos mesolíticos recolhidos fora dos limites do concheiro. Por último este capítulo irá cruzar também alguns dados com informação de outros concheiros do complexo mesolítico de Muge. O quinto e último bloco principal deste estudo procura apresentar de forma muito direta as principais conclusões de todo este estudo.

2. O Mesolítico em Portugal.

O atual território Português, embora com uma área pouco superior a 90 000 Km², não é um espaço homogéneo do ponto de vista bioclimático, principalmente devido à sua disposição latitudinal ao longo da fachada Atlântica ocidental da Península Ibérica. Em 1945, Orlando Ribeiro publica a obra, “Portugal, o Atlântico e o Mediterrâneo”, onde identifica três regiões: o “Sul”, marcado por planícies de carácter mediterrâneo; o “Norte atlântico”, de forte pluviosidade e cobertos arbóreos de pinheiro-bravo e árvores de folha caduca; e o “Norte transmontano” marcado por relevos superiores a 400m e fortes características de continentalidade devido à proximidade da Meseta Ibérica. Dentro de cada uma das divisões referidas, existem ainda várias “unidades de paisagem”, com base nos traços particulares da sua geologia, rede hidrográfica, vegetação e particularismos climáticos. Em suma, o culminar de todas estas características dão origem a uma elevada diversidade ambiental. A diversidade e complexidade ambiental das diferentes áreas geográficas não podem ser deixadas de lado, quando se procura entender o comportamento ocupacional das comunidades pré-históricas. O Mesolítico é um excelente exemplo de como as comunidades reagiam e se adaptavam aos processos naturais. (Carvalho; 2009).

Os estudos paleoclimáticos são fulcrais na investigação pré-histórica. Exemplo disso são os trabalhos realizados na costa alentejana, de onde resultou a coluna de sedimentos marinhos SU81-18 (Turón et al., 2003), que veio confirmar que durante o Holocénico Antigo e Médio houve um progressivo aumento das temperaturas oceânicas, expansão do coberto arbóreo, e ainda dramáticas alterações na linha de costa. Essas alterações implicaram a erosão da linha de costa e inundação das planícies ribeirinhas, formando as chamadas “rias flandrianas”. Formaram-se entalhes, nos sectores inferiores dos rios Vouga, Mondego, Tejo, Sado e Arade, que em alguns casos se tornaram zonas de fixação de comunidades mesolíticas, devido às suas características ecológicas particulares (Carvalho; 2009).

Em Portugal, o Mesolítico tem vindo a ser identificado maioritariamente ao longo do litoral meridional, apresentando as maiores concentrações de sítios

nos antigos estuários do Tejo, do Sado, na costa Alentejana e Algarve ocidental (Carvalho; 2009).

Os concheiros de Muge foram os primeiros concheiros mesolíticos identificados em Portugal ainda no século XIX (Ribeiro; 1867). A descoberta dos concheiros do Sado remonta à década de 1930 por A. Barradas, embora este nunca tenha realizado trabalhos sistemáticos.

Na década de 70 do século XX teve início a investigação liderada por Carlos Tavares da Silva e Joaquina Soares no litoral alentejano e algarvio que incidiu sobre vários sítios mesolíticos, tais como: Samouqueira, Montes de Baixo, Castelejo e Armação Nova (Silva e Soares, 1981, 1987, 1997).

Existem ainda outros trabalhos arqueológicos importantes para contextualizar a investigação sobre o Mesolítico em Portugal, nomeadamente o Forno da Telha e o Abrigo Grande das Bocas, escavados por M. Heleno na região de Rio Maior nos anos de 1930 e mantidos praticamente inéditos até à década de 1980. Já na década de 1990 foram publicados estudos que incluem uma análise da indústria lítica, que inclui tanto a análise tipológica como tecnológica (Bicho; 1995). É importante também referir o concheiro C de S. Julião (Sousa, 2004), a descoberta de ocupações mesolíticas na bacia do Rio Almonda (Costa do Pereiro e Pessegueiros), e os concheiros da Rocha das Gaivotas e do Barranco das Quebradas, ambos localizados no Algarve (Carvalho, 2008; Valente, 2008).

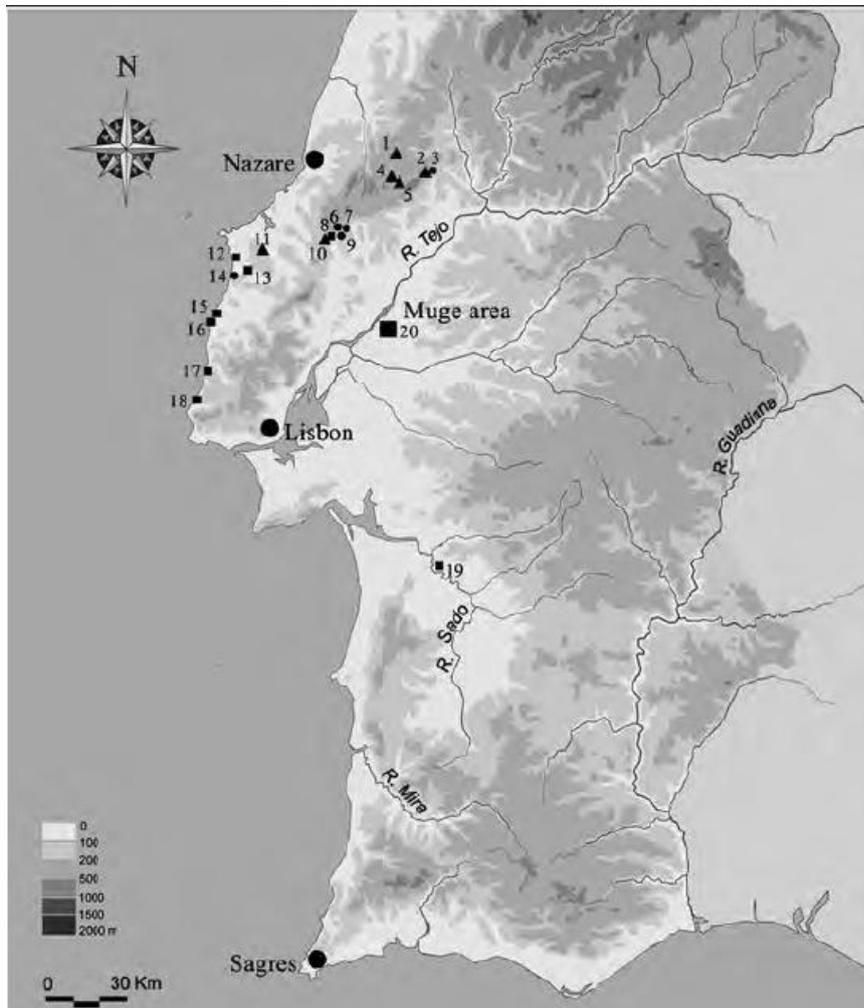


Fig. 1 - Principais sítios epipaleolíticos e mesolíticos do centro de Portugal. 1.Casal Papagaio; 2.Pena d'Água; 3.Costa do Pereiro; 4.Pena de Mira; 5.Picareiro; 6.Cabeço do Porto Marinho; 7.Carneira; 8.Forno da Telha; 9.Areiro III e Fonte Pinheiro; 10.Bocas; 11.Suão; 12.Vale Frade; 13.Toledo; 14.Ponta da Vigia; 15.Cabeço do Curral Velho; 16.Pinhal da Fonte; 17.S. Julião; 18.Magoito; 19.Sado (Arapouco, Poças de S. Bento, Várzea da Mó, Amoreiras, Vale de Romeiras, e cabeço do Pez); 20.Muge (Vale de Fonte da Moça I e II, Flor da Beira, Fonte de Padre Pedro, Cabeço da Arruda, Moita do Sebastião, Cabeço da Amoreira, Ribeira de Magos, Cova da Onça, Monte dos Ossos, Magos de Cima, Cabeço da Barragem, Cabeço dos Morros e Magos de Baixo). (Bicho, 2009)

3. Os Concheiros de Muge.

A descoberta dos concheiros de Muge remonta ao século XIX, desempenhando um papel impulsionador para os estudos Mesolíticos no atual território Português. O complexo de Muge, principalmente devido à precocidade dos trabalhos arqueológicos, às suas dimensões e ao elevado número de enterramentos humanos foi foco de muita atenção por parte da comunidade científica, tanto à escala nacional como internacional. O primeiro concheiro identificado na região de Muge foi descoberto no ano de 1863, tendo sido designado por Arneiro do Roquete, e ainda no mesmo ano foi descoberto o Cabeço da Arruda. Estas descobertas surgem no âmbito de trabalhos de prospeção, por parte antiga Comissão Geológica de Portugal, nomeadamente pela equipa de Carlos Ribeiro, membro diretor da instituição (Ribeiro; 1867).

Sensivelmente um ano após as primeiras descobertas, foram identificados outros concheiros na mesma região, sendo estes, a Moita do Sebastião, o Cabeço da Amoreira e Fonte do Padre Pedro (Rolão; 1999).

A descoberta de concheiros no vale do Tejo alcançou projeção internacional aquando da realização da IX sessão do *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques*, congresso que incluiu uma visita a Muge.

Ainda no século XIX, outras figuras fundamentais no estudo destes concheiros, foram Nery Delgado, Pereira da Costa e Francisco Paula e Oliveira.

Estes concheiros rapidamente atingiram um grande destaque na arqueologia europeia, chegando a serem referidas semelhanças entre estes e os famosos *Kjökkenmöddings*, descobertos na Dinamarca (Ribeiro; 1867)

Ao longo do século XX, a investigação nos concheiros de Muge continuou, embora com períodos mais intensos alternados com fases de maior estagnação. Na primeira metade do século XX, destacam-se nomes como o de Aurélio da Costa Ferreira, Mendes Corrêa, Rui de Serpa Pinto, Afonso do Paço e Jean Roche. Na segunda metade do século XX, nomes como os de Georges Zbyszewski, Octávio da Veiga Ferreira, Denise Ferembach, também realizaram trabalhos em Muge. É importante destacar os trabalhos de Jean Roche cujo primeiro trabalho publicado, sobre o vale do Tejo, foi "*L'industrie préhistorique du Cabeço d'Amoreira*" (Muge), nele vai fazer o estudo detalhado dos materiais

recolhidos naquele concheiro pela equipa de Mendes Correia, nos anos 30. A sua análise começa por um inventário do material lítico e ósseo (Rolão; 1999). É também fundamental destacar os trabalhos de Jean Roche e O.V. Ferreira, que fizeram limpezas de cortes no Cabeço da Amoreira e Cabeço da Arruda seguidos de escavação, e que fizeram a revisão de vários conjuntos de materiais provenientes de antigas escavações, e contribuíram para o reconhecimento de complexas sequências estratigráficas nos concheiros de Muge. Jean Roche contribuiu ainda para a obtenção das primeiras datações por radiocarbono na arqueologia portuguesa, para a Moita do Sebastião (Roche;1972).

Já no final do século XX, Rolão realizou trabalhos nos concheiros, através dos quais realizou a sua tese de Doutoramento, intitulada de *“Del würm final al holocénico en el bajo valle del Tajo : complejo arqueológico mesolítico de Muge”* (Rolão, 1999).

Mais recentemente no ano de 2006 Nuno Bicho inicia um projeto intitulado “Os últimos caçadores-recolectores de Muge (Portugal): os concheiros de Muge” (PTDC/HAH/64185/2006). Este projeto assenta a sua base teórica na necessidade de compreender a transição de uma fase de caçadores recolectores complexos, para uma economia produtora de alimentos (Bicho; 2010).

Em 2009 este projeto irá ter continuidade para um novo projeto intitulado de “Os últimos caçadores-recolectores de Muge (Portugal): as origens da complexidade social” (PTDC/HISARQ/112156/2009). Este projeto tem como principais objetivos os seguintes tópicos:

- Estratégias de subsistência e de funcionalidade dos sítios e a sua relação com mudanças sociais e com o desenvolvimento de desigualdades sociais.
- Distribuição diferenciada entre a população de bens de prestígio, reconhecidos pelo estudo de organização espacial intra e inter-sepultura.
- Mudanças e evolução na tecnologia, baseadas na exploração e aquisição de matérias-primas, cadeias operatórias e traceologia, e a relação direta com

organização do espaço e transformações diacrónicas bem como na distribuição dos itens de prestígio social.

- Mudanças culturais e físicas na população local, com base na dieta e em ADN que dará informação nas relações diretas genéticas familiares entre esqueletos.

Este projeto tem abordado um conjunto de questões de cariz cronológico e estratigráfico, que tem permitido apresentar novas interpretações sobre a complexidade destas comunidades (Bicho; 2012).

3.1. Cabeço da Amoreira- Enquadramento Geográfico e Geológico.

O Cabeço da Amoreira é um dos maiores concheiros do complexo de Muge, com aproximadamente 60 metros de diâmetros e 3.5 metros de altura na sua zona central. (Bicho; 2010)

A descoberta deste concheiro deu-se no ano seguinte à descoberta do primeiro concheiro (Arneiro do Roquete), também pela equipa liderada por Carlos Ribeiro, desta vez acompanhado por M. Encarnação Delgado (Rolão; 1999).

A primeira descrição e respetiva identificação deste sítio, deve-se a Nery Delgado, num texto produzido pouco tempo após as descobertas. (Rolão 1999) No entanto a melhor descrição deste sítio é feita por Roche no seu trabalho "L'industrie préhistorique du Cabeço d'Amoreira" (Roche 1951).

O Cabeço da Amoreira, localiza-se na margem esquerda da Ribeira de Muge, aproximadamente a 1,5 km a montante do Concheiro da Moita do Sebastião e a 1,7 km da sua desembocadura com o rio Tejo. Do ponto de vista administrativo, pertence à freguesia de Muge, concelho de Salvaterra de Magos e distrito de Santarém.

O Cabeço da Amoreira localiza-se sobre dunas do final do Plistocénico que assentam nos terraços médios do vale do Tejo, mais concretamente num terraço Q3 à cota 20/30m, na margem esquerda. Trata-se de uma bacia aluvial terciária bastante vasta faseada em dois períodos neogénicos. O Miocénico, composto por um preenchimento detrítico de materiais provenientes do "Maciço Hespérico" e dos complexos carbonatados paleogénicos, o um outro Pliocénico também detrítico embora de cariz mais grosseiro (Pereira, 2006). Nas proximidades do concheiro é possível encontrar em grande quantidade seixos de quartzito e quartzo para além de outras rochas, nomeadamente sílex. Contudo as jazidas primárias de sílex mais próximas conhecidas apenas se encontram na margem oposta do Tejo (Informação pessoal: Telmo Pereira).

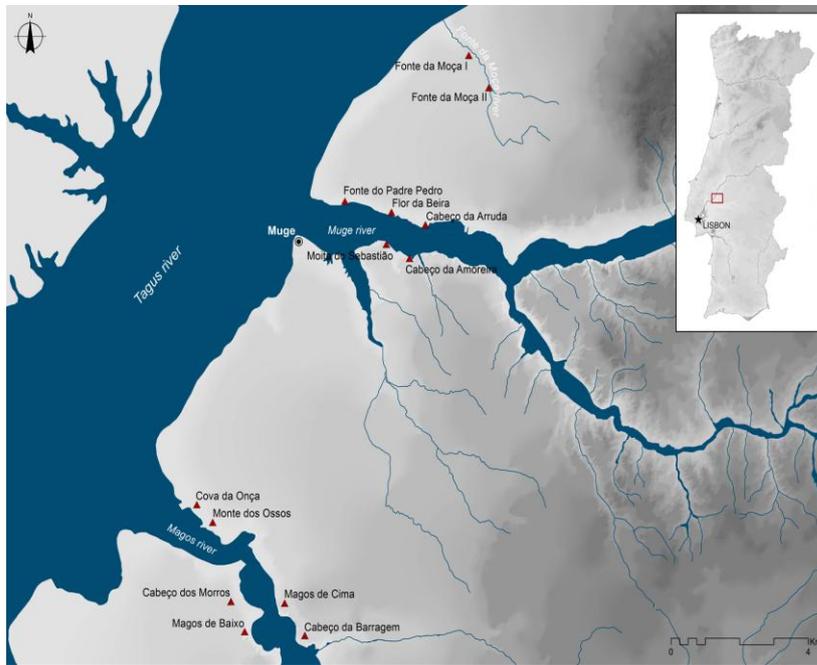


Fig. 2 - Localização dos concheiros de Muge (Mapa de Célia Gonçalves)

3.2. A tecnologia lítica

Do ponto de vista tecnológico, a caracterização das indústrias para este período em Portugal padece ainda de fortes lacunas. Estas lacunas podem ser justificadas por diferentes vias. Por um lado, muitos dos sítios datados deste período, são locais de ocupação efémera onde muitas vezes os conjuntos líticos deixados são escassos, conduzindo a uma suficiente caracterização das indústrias. Por outro lado, muito dos sítios identificados, apresentam deficiências do ponto de vista contextual, principalmente por terem sido escavados numa fase muito precoce da arqueologia portuguesa, onde as metodologias de registo, eram insuficientes para um bom grau de controlo e detalhe estratigráfico (Carvalho, 2009).

O que se conhece sobre o talhe da pedra neste período da Pré-história é escasso, principalmente no que respeita a matérias-primas não siliciosas, embora a exploração das mesmas tenha sido registada em vários contextos. No caso do sílex, os estudos de Marchand (2001), permitiram confirmar alguns aspetos anteriormente referidos por outros autores (Roche, 1960). Marchand afirma que as produções líticas nos concheiros de Muge são focadas na produção de produtos alongados regulares, a partir de núcleos prismáticos, assinalando duas produções específicas principais: no concheiro da Moita do Sebastião, uma produção de produtos alongados com uma forte presença de talões lisos, labiado e bolbos difusos, com ângulos de talhe muito abertos e abrasão da cornija, sendo estes aspetos indicadores de uma debitagem com recurso a percutor mole orgânico; no Cabeço da Amoreira e Cabeço da Arruda, identifica uma indústria com uma forte componente de lamelas de perfis retos, maior espessura na parte proximal, talões largos e côncavos, com uma facetagem cuidada, com bolbos esquirolados, com ângulos de talhe de aproximadamente 90°, sem evidência de abrasão da cornija. Com o conjunto destes aspetos Marchand indica a presença de talhe por percussão indireta (Marchand, 2001).

No que respeita às produções líticas nos concheiros do Sado, os estudos de cariz tecnológico debruçaram-se sobre os sítios de Poças de S. Bento, Cabeço do Rebolador e Varzea da Mó. Estes estudos definiram que estas indústrias apresentam duas características principais de talhe: uma produção de suportes

lamelares para a produção de geométricos, com recurso a rochas siliciosas, resultando em núcleos de tipo prismático que seriam intensamente explorados. Por outro lado, haveria uma produção de lascas não padronizadas que seria utilizadas em bruto, recorrendo a rochas de grão médio, sendo exploradas através de núcleos de tipo simples (Marchand, 2001).

Dos sítios mesolíticos localizados na costa sudoeste não resultaram conjuntos líticos muito numerosos, contudo através dos sítios de Samoqueira I, Vidigal a Faias, foi possível determinar alguns traços gerais. De um modo geral regista-se uma utilização de sílex, para a extração de produtos lamelares que resultam normalmente em utensílios geométricos. Esta vertente de produção é normalmente realizada através de núcleos de tipo prismático. Também se registou a utilização do quartzo e quartzito, embora estes forneçam uma indústria lamelar menos significativa. A utilização de rochas locais, com menos aptidão para o talhe resulta normalmente numa exploração de lascas com morfologias e dimensão não normalizadas, que seriam utilizadas em bruto com recurso a retoque simples (Soares; 1995).

Em suma, o Mesolítico em Portugal é caracterizado, por um lado, pela produção de produtos lamelares com recurso a rochas siliciosas, resultando muitas vezes na produção de geométricos. E por um outro lado por uma produção mais irregular através de matérias-primas locais que resulta muitas vezes numa debitage simples de lascas, que na maioria dos casos não apresentam qualquer tipo de retoque.

4. Metodologia

Os primeiros estudos que se debruçaram sobre as indústrias líticas remontam aos finais do século XIX, numa abordagem que assentavam no conceito de tipo como unidade básica de classificação arqueológica (Bicho; 2006). Estes estudos visavam organizar as coleções no espaço e no tempo como base na observação da morfologia das peças, organizando as coleções numa sequência evolucionista baseando-se muitas vezes no conceito de fóssil-diretor. Já no século XX os trabalhos de François Bordes vêm opor-se à forma evolucionista como os artefactos eram organizados, graças aos seus trabalhos sobre a diversidade do Mustierense francês (Bordes; 1961) A tipologia que Bordes desenvolveu tinha como base o princípio de que os artefactos através da sua tecno-morfologia podiam revelar aspetos utilitários, funcionais e estilísticos, demonstrando que toda a diversidade artefactual era um reflexo do comportamento humano.

Porém a emergência da Nova Arqueologia, defendida por Lewis Binford, rapidamente apresentou uma forte crítica à insuficiência da escola tipológica francesa. O método de Bordes Bordes (Bordes 1961, Sonnevile-Bordes e Perrot 1953, 1954-1956) manifestava-se escasso para uma caracterização dos comportamentos tecnológicos adotados pelos artesões do passado. Deste modo a Nova Arqueologia lançou um leque de novas problemáticas para os estudos pré-históricos, realçando a necessidade de um conhecimento mais amplo das sociedades de caçadores-recolectores. Segundo o princípio de que os comportamentos técnicos são um reflexo dos comportamentos sociais, o conhecimento alargado das técnicas empregues nas indústrias pode trazer um vasto leque de respostas adaptativas das comunidades humanas (Almeida et al. 2003).

A análise tecnológica visa a interpretação de todo o percurso do artefacto, e o estudo da cadeia operatória procura caracterizar todo o processo tecnológico, desde o momento da aquisição das matérias-primas até ao abandono dos artefactos (Tixier 1974, Tixier et al. 1980) - deste modo a importância na recolha de todo o resíduo artefactual foi rapidamente reconhecida. Em 1980 Jaques Tixier organiza um volume com formato de manual que reflete esta nova abordagem tecnológica - *La Préhistoire de la Pierre Taillée* (Tixier et al.

1980). Nesta abordagem, ao contrário do método puramente tipológico, é dada relevância a todos os artefactos que compõem a coleção lítica. Outras disciplinas e métodos tais como o método das remontagens, o estudo das matérias-primas e a traceologia, estão cada vez mais a ser empregues nos estudos líticos, manifestando um elevado valor para caracterizar as comunidades pré-históricas.

4.1. Métodos de escavação e recolha.

O conjunto de materiais analisados é proveniente de uma única unidade estratigráfica, numericamente designada por “camada 2” de uma área de 12m², escavada pela equipa liderada por Nuno Bicho nos anos de 2011 e 2012 na área designada por concheiro (Área 1). Nos últimos anos têm sido escavadas outras áreas a poucos metros do concheiro da área “principal” (Área 1), de forma a definir os limites do concheiro (Área 2, Área 3, e Vala). Deste modo foi possível delimitar o concheiro e começar a caracterizar a ocupação fora do próprio concheiro.

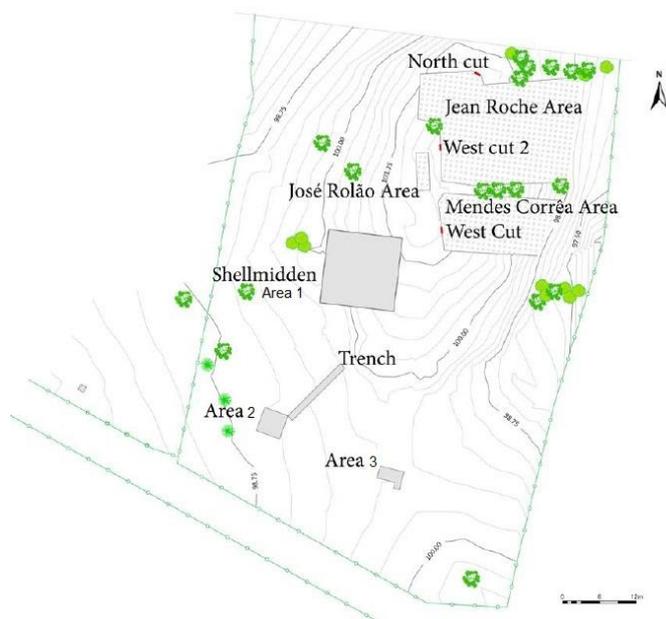


Fig. 3 – Mapa das áreas de escavação (Cabeço da Amoreira).

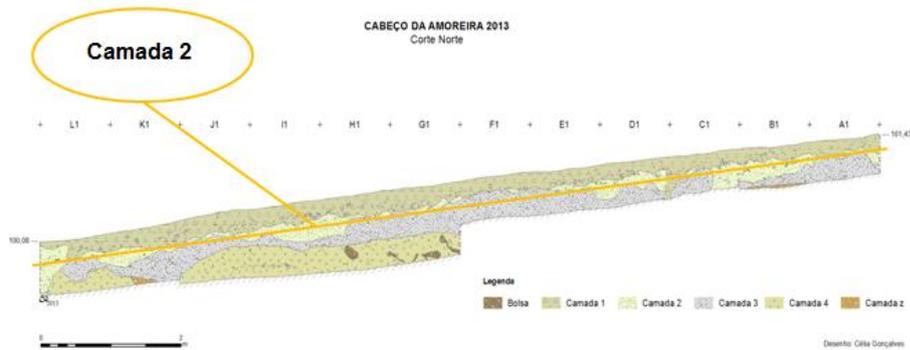


Fig.4 – Corte Norte da área 1 / Localização da camada 2 (desenho de Célia Gonçalves)

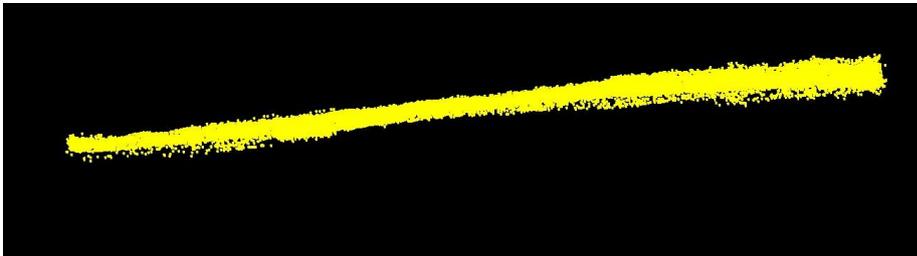


Fig.5 – Distribuição dos artefactos líticos na camada 2.

A escavação foi executada seguindo as camadas naturais, subdivididas por níveis artificiais de 5 cm. Todos os materiais com dimensões superiores a 2cm, bem como lamelas, utensílios retocados e adornos com dimensões inferiores a 2 cm, foram cotados tridimensionalmente com uma Estação Total. O sedimento que resulta da escavação é colocado num balde de 10L, e que tem uma localização tridimensional média sendo posteriormente crivado numa bateria de

crivos formada por uma malha de 4mm e outra de 2mm, com o objetivo de recolher todos os materiais arqueológicos de menores dimensões.

4.2. Análise laboratorial

Em laboratório foi realizada uma análise de cariz tecno-tipológico, com recurso às terminologias e metodologias de análise dos seguintes autores: Rozoy (1978), Sonnevile-Bordes (1953-56), para a classificação tipológica, e Bicho (2006) para a classificação tecnológica.

O conjunto analisado é composto por um total de 5566 peças. Todas as peças foram registadas segundo a sua proveniência tridimensional no sítio (Área, quadrado, camada, nível e número), a matéria-prima, a classe tecnológica e tipológica. A análise a partir desta fase vai focar diferentes variáveis de acordo com cada tipo de artefacto. No conjunto estavam presentes 1012 termoclastos, que foram registados na base de dados, porém não foi realizado nenhum tipo de análise.

A análise dos núcleos considerou os seguintes aspetos: tipo de núcleo (simples; prismático; ortogonal; informe; bipolar; discóide; outro); percentagem de córtex (0%; <25; 25-75%; 76-95%; > 95%); tipo de suporte (nódulo; lasca; seixo); dimensões (comprimento; largura; espessura); peso (gr); forma; tipo de produção (lascas; lâminas; lamelas; lâminas e lamelas; lascas e lamelas; lascas e lâminas; lascas, lâminas e lamelas); número de plataformas; número de levantamentos, morfologia da debitagem (plano; côncavo) e razão do abandono (razão desconhecida; perda de ângulo; imperfeição natural; esmagamento da plataforma; fratura; ressalto).

Para as lascas e produtos alongados, foram analisadas as seguintes variáveis: morfologia dos bordos (paralelo; convergente; divergente; biconvexo; irregular; circular; outra); percentagem (0%; <25; 25-75%; 76-95%; > 95%); localização do córtex (proximal; mesial; distal; lateral-proximal; lateral-mesial; lateral distal); aspetos métricos (comprimento; largura; espessura); tipo de talão (cortical; liso; diedro; multifacetado; puntiforme; alado; esmagado; outro); labiado (sim; não); secção transversal (plano; triangular; trapezoidal; irregular; quadrangular; circular); perfil (plano; côncavo; torcido); tipo de terminação (normal; ressalto;

ultrapassada; outra); número e padrão de levantamentos na face dorsal (proximal paralelo; distal paralelo; lateral paralelo; oposto; oposto transversal; cruzado; centrípeto; multidirecional; irreconhecível), e foi ainda registado se a peça se encontra queimada ou com tratamento térmico.

Os artefactos com presença de retoque, para além de toda a classificação tecnológica, anteriormente descrita, foram classificados num primeiro plano segundo a tipologia de Sonneville-Bordes e Perrot (Bordes; 1954), por ser uma tipologia com um carácter mais abrangente geograficamente, porém no caso dos triângulos esta classificação foi refinada através da utilização da tipologia desenvolvida por Rozoy (1978), por ser uma tipologia mais específica, sendo mais completa para a classificação dos mesmos. No entanto esta classificação tipológica sofreu uma ligeira adaptação, no sentido de que o critério “triângulo de Muge” não foi aplicado como uma tipologia, mas sim como uma característica que pode estar presente nas distintas tipologias. Para além da classificação tipológica, estas peças foram também analisadas tendo em conta o tipo de fratura e tipo de retoque. (anexos 1 e 2)

Para a criação da base de dados foi utilizado o programa “E4”. Desenvolvido por Shannon P. McPherron e Harold L. Dibble o “E4”, este programa é uma ferramenta que permite uma programação ajustada especificamente ao tipo de análise desejada, e é um sistema que foi desenhado especificamente para a análise lítica, estruturado de forma a permitir a análise de um conjunto alargado de artefactos e por ter os critérios previamente inseridos permite uma análise rápida e com uma elevado grau de precisão.

Com a base de dados completa, os dados foram convertidos para o programa “IBM SPSS statistics 19”, sendo neste realizado o trabalho de processamento e análise dos dados, e realizadas as diferentes análises estatísticas dos mesmos.

A análise tecno-tipológica visa a identificação de padrões tecnológicos para as várias matérias-primas, relacionando assim as características tecnológicas de cada peça com a matéria-prima. Cruzar os dados tecnológicos com as matérias-primas é fundamental para identificar a sua importância nas indústrias líticas produzidas por estas comunidades.

Serão também cruzados dados desta análise com algumas características das indústrias líticas de contextos mesolíticos presentes no mesmo sítio arqueológico, mas fora dos limites do concheiro. Para este cruzamento de dados serão utilizados dados tecno-tipológicos do material recolhido na Vala, nomeadamente as camadas 4 e 6.

Será realizada também uma comparação dos dados desta análise com aspetos conhecidos dos outros concheiros de Muge. A comparação será de cariz tipológico, visto que os estudos tecnológicos sobre os outros concheiros de Muge são ainda muito débeis.

Em suma, o principal objetivo da análise anteriormente descrita, assenta em caracterizar as principais características das cadeias operatórias, percebendo a forma como cada matéria-prima foi explorada. Compreendendo as estratégias destas indústrias, será possível inferir acerca das necessidades a que estas produções procuravam dar resposta, compreendendo a complexidade destas comunidades de caçadores-recolectores no Mesolítico.

5. Resultados da análise

5.1. Apresentação geral do conjunto

O conjunto lítico analisado é composto por um universo de 5566 elementos líticos, incluindo 1012 termoclastos. Este conjunto divide-se por quatro matérias-primas: cristal de rocha, quartzo, quartzito e sílex. Uma considerável parte do conjunto é composta por fragmentos (24.9%), e esquirolas (30.9%). O grupo dos núcleos ocupa 2.2 % do conjunto. As lascas ocupam 17.7% do conjunto e os produtos alongados 16.8%. (apêndice 1). Do conjunto total resultaram 156 peças retocadas, sendo na sua grande maioria produzidas em sílex. No grupo de retocados destacam-se os geométricos, que surgem maioritariamente sobre a forma de triângulos. (apêndice 2)

5.2. Matérias-primas

Do ponto de vista das matérias-primas, o conjunto analisado é composto por sílex (47.23%), quartzito (33%), quartzo (19.26%) e cristal de rocha (0.51%). Se excluirmos as esquirolas, os fragmentos e os manuportes, o conjunto passa a apresentar apenas três matérias-primas: Sílex (68.74%), Quartzito (21.13%) e Quartzo (10.13%). E a frequência de matérias em sílex torna-se muito mais predominante.

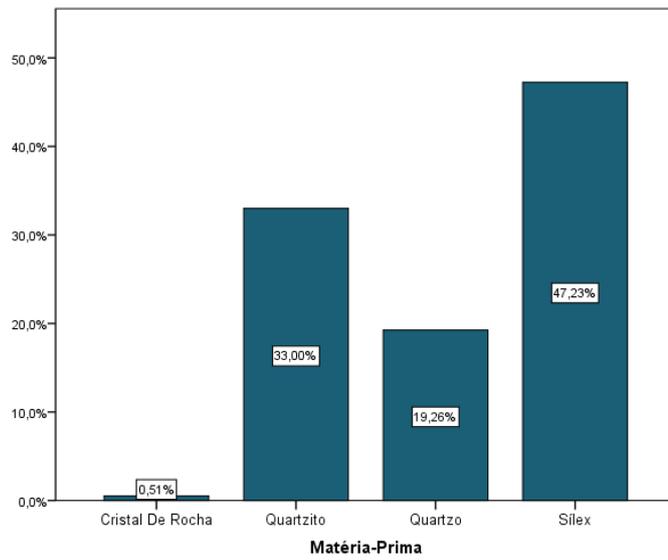


Fig.6- Gráfico de distribuição das Matérias-primas

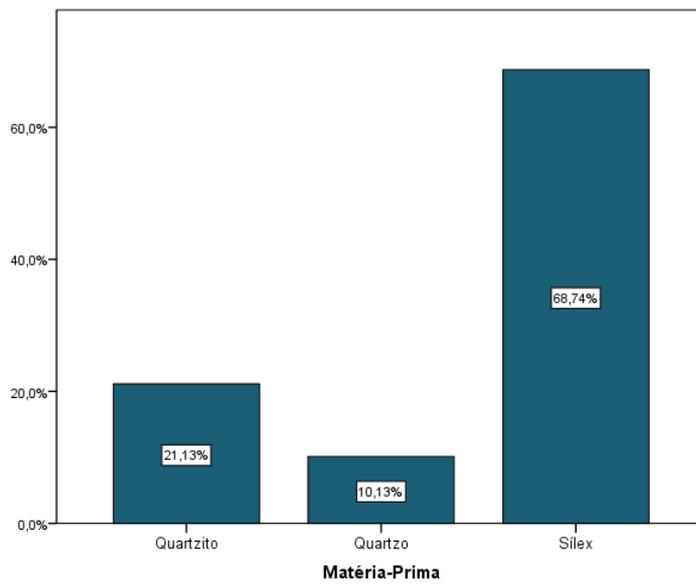


Fig.7- Gráfico de distribuição das Matérias-primas (sem fragmentos, esquirolas e manuportes)

As morfologias das partes corticais dos núcleos sugerem que o sílex foi explorado através de pequenos nódulos muito rolados. Embora apenas recentemente tenha sido registada a presença de sílex na margem esquerda do Tejo próximo ao Cabeço da Amoreira, não é ainda possível afirmar se o sílex utilizado na jazida é proveniente dessa área ou se foi trazido de outro local, nomeadamente da outra margem do Tejo. Os estudos focados nas matérias-primas serão fulcrais para que esta questão seja respondida no futuro.

O sílex talhado apresenta-se com uma cor muito homogénea, apresentado muito raramente formações microcristalinas internas, como geodes. O quartzo é por norma leitoso, aparecendo sob a forma de pequenos seixos, com um córtex muito rolado. Esta matéria-prima está presente em abundância nas imediações da área do concheiro. O quartzito aparece em toda a área envolvente sob a forma de seixos de dimensões variadas. Esta matéria-prima é a que apresenta maior variabilidade do ponto de vista métrico na coleção.

5.3. Quartzito

5.3.1. Núcleos

O conjunto apresenta 14 núcleos em quartzito, talhados a partir de seixos, tipologicamente divididos em duas categorias, simples (85.7%) e uniformes (14.3%). Na maioria dos casos os núcleos apresentam elevadas percentagens de córtex (> 76%). Volumetricamente apresenta grandes variações, com comprimentos que variam aproximadamente entre os 25 e 55 milímetros, larguras entre os 45 e 125 milímetros, e espessuras entre os 45 e 85 milímetros, com pesos entre 100 e 600 gramas. A totalidade dos núcleos em quartzito apresenta vários negativos de lascas. (apêndice 3 a 6)

Tipo de Núcleo	Nº	%
Informe	2	14.3%
Simples	12	85,7%
Total	14	100,0%

Tabela.1- Tipos de Núcleos em quartzito.

		Nº	%
Suporte	Seixo	14	100,0%
Córtex	>95%	1	7,1%
	25-75%	3	21,4%
	76-95%	10	71,4%
Secção Transversal	Circular	9	64,3%
	Irregular	2	14,3%
	Plano	1	7,1%
	Quadrangular	2	14,3%
Abandono	Perda-de-Ângulo	1	7,1%
	Razão Desconhecida	13	92,9%
Tipo de Produção	Lascas	14	100,0%

Tabela.2- Atributos tecnológicos dos núcleos de quartzito

5.3.2. Lascas

As lascas em quartzito presentes no conjunto apresentam geralmente baixos índices de presença de córtex (na maioria dos casos apresentam 0% de córtex - 57.2%). Quando apresentam córtex, este encontra-se normalmente presente na zona lateral das peças. A morfologia dos bordos é normalmente irregular (35.6%) ou paralela (36.9%), com a secção transversal plana (61.7%) ou irregular (23%). Na maioria dos casos as lascas são debitadas sem uma preparação prévia da plataforma, apresentando assim talões corticais (77.5%). Metricamente as lascas aparecem com um baixo grau de padronização, apresentando elevadas variações. **(apêndice 7 a 9)**

		Nº	%
Córtex	<25%	40	18,0%
	>95%	13	5,9%
	0%	127	57,2%
	25-75%	28	12,6%
	76-95%	14	6,3%
Localização do Córtex	Distal	19	23,2%
	Lateral	47	57,3%
	Lateral-Distal	15	18,3%
	Lateral-Proximal	1	1,2%
Morfologia dos Bordos	Circular	10	4,5%
	Convergente	25	11,3%
	Divergente	26	11,7%
	Irregular	79	35,6%
	Paralelo	82	36,9%
Tipo de talão	Cortical	172	77,5%
	Diedro	2	,9%
	Esmagado	12	5,4%
	Liso	31	14,0%
	Outro	4	1,8%
	Puntiforme	1	,5%
Secção transversal	Circular	2	,9%
	Irregular	51	23,0%
	Plano	137	61,7%
	Quadrangular	2	,9%
	Trapezoidal	5	2,3%
	Triangular	25	11,3%
Padrão dorsal	Cruzado	11	5,3%
	Distal-Paralelo	1	,5%
	Irreconhecível	70	33,5%
	Lateral-Paralelo	6	2,9%
	Multidirecional	14	6,7%
	Oposto	3	1,4%
	Oposto-Transversal	1	,5%
	Proximal-Paralelo	103	49,3%

Tabela.3- Atributos tecnológicos das lascas em quartzito

5.3.3. Produtos alongados

Os produtos alongados em quartzito são raros, havendo apenas 5 peças que metricamente encaixam na definição de produto alongado, sugerindo tratar-se apenas de resíduos. Não parece, portanto, haver uma produção direcionada para os produtos alongados em quartzito.

5.3.4. Utensílios retocados

Os retocados em quartzito são quase inexistentes, havendo apenas 1 único raspador presente no conjunto.(Fig.8)



Fig.8- Raspador em Quartzito.

5.4. Quartzo

5.4.1. Núcleos

O conjunto apresenta 8 núcleos em quartzo, talhados a partir de pequenos seixos, tipologicamente divididos em duas categorias, simples (75%) e prismáticos (25%). A maioria dos núcleos apresenta elevadas percentagens de córtex (> 76%). Volumetricamente, o conjunto não apresenta grandes diferenças, com comprimentos que variam aproximadamente entre os 17 e 23 milímetros, larguras entre os 28 e 40 milímetros, e espessuras entre os 23 e 41 milímetros, e pesos entre 15 e 55 gramas. (apêndice 10 a 13) Do ponto de vista da debitagem estes núcleos apresentam um misto de produção de lascas e lamelas.

Tipo de Núcleo	Nº	%
Prismático	2	25%
Simple	6	75%
Total	8	100%

Tabela.4- Tipos de Núcleos em quartzo

		Nº	%
Suporte	Seixo	8	100,0%
Córtex	<25%	1	12,5%
	>95%	1	12,5%
	25-75%	1	12,5%
	76-95%	5	62,5%
Secção transversal	Circular	5	62,5%
	Quadrangular	2	25,0%
	Triangular	1	12,5%
Abandono	Razão Desconhecida	8	100,0%
Tipo de produção	Lamelas	1	12,5%
	Lascas	6	75,0%
	Lascas-Lamelas	1	12,5%

Tabela.5- Atributos tecnológicos dos núcleos em quartzo

5.4.2. Lascas

As lascas em quartzo apresentam geralmente baixos índices de presença de córtex, na maioria dos casos apresentam 0% de córtex (62.3%). Quando apresentam córtex, normalmente este encontra-se presente na parte lateral e distal das peças.

A morfologia dos bordos é frequentemente irregular (26.2%) ou paralela (41%), com a secção transversal plana (50.8%). Em muitos casos é visível uma preparação prévia da plataforma, graças à frequência de talões lisos (45.9%). Ao nível dos tamanhos, lascas aparecem com um baixo grau de padronização, apresentando consideráveis variações métricas. (apêndice 14 a 16)

		Nº	%
Córtex	<25%	6	9,8%
	>95%	7	11,5%
	0%	38	62,3%
	25-75%	8	13,1%
	76-95%	2	3,3%
Localização do córtex	Distal	3	18,8%
	Lateral	5	31,3%
	Lateral-Distal	6	37,5%
	Lateral-Proximal	2	12,5%
Morfologia dos bordos	Circular	8	13,1%
	Convergente	5	8,2%
	Divergente	7	11,5%
	Irregular	16	26,2%
	Paralelo	25	41,0%
Tipo de talão	Cortical	24	39,3%
	Esmagado	9	14,8%
	Liso	28	45,9%
Secção transversal	Circular	5	8,2%
	Irregular	15	24,6%
	Plano	31	50,8%
	Triangular	10	16,4%
Padrão dorsal	Cruzado	2	3,7%
	Distal-Paralelo	1	1,9%
	Irreconhecível	19	35,2%
	Multidirecional	2	3,7%
	Oposto	3	5,6%
	Proximal-Paralelo	27	50,0%

Tabela.6- Atributos tecnológicos das lascas em quartzo.

5.4.3. Produtos alongados

Os produtos alongados em quartzo manifestam-se sob a forma de lamelas. Este grupo apresenta baixos índices de córtex, maioritariamente 0% de córtex (76.5%). A morfologia dos bordos é por norma paralela (88.2%), com a secção transversal triangular (58.8%) ou plana (41.2%). Geralmente apresentam talões lisos (94.1%). Ao nível dos tamanhos as lamelas apresentam um elevado grau de padronização. (apêndice 17 a 19)

		Nº	%
Córtex	<25%	2	11,8%
	>95%	1	5,9%
	0%	13	76,5%
	76-95%	1	5,9%
Localização do Córtex	Distal	1	33,3%
	Lateral	1	33,3%
	Lateral-Proximal	1	33,3%
Morfologia dos bordos	Convergente	1	5,9%
	Divergente	1	5,9%
	Paralelo	15	88,2%
Tipo de talão	Liso	16	94,1%
	Puntiforme	1	5,9%
Secção transversal	Plano	7	41,2%
	Triangular	10	58,8%
Padrão dorsal	Irreconhecível	3	18,8%
	Proximal-Paralelo	13	81,3%

Tabela.7- Atributos tecnológicos dos produtos alongados em quartzo.

5.4.4. Utensílios retocados

O conjunto analisado não apresenta utensílios retocados em quartzo, contudo registou-se a presença de uma lamela fraturada através da técnica de microburil.

5.5. Sílex

5.5.1. Núcleos

O universo dos núcleos em sílex é composto por 21 exemplares, sendo na sua maioria núcleos de tipo prismático (71.4%) visivelmente direcionados para a produção de lamelas. Na maioria os casos apresentam baixos índices de córtex, e um volume reduzido, indicando assim uma exploração intensiva de cada núcleo. Os comprimentos variam aproximadamente entre 20 e os 40 milímetros, as larguras entre 18 e os 35 milímetros, as espessuras entre 15 e 35 milímetros, com pesos que variam entre 10 e 40 gramas. (apêndice 20 a 23)

Tipo de Núcleo	Nº	%
Discoide	1	4,8%
Informe	1	4,8%
Prismático	15	71,4%
Simple	4	19,0%
Total	21	100,0%

Tabela.8- Tipos de núcleos em sílex

		Nº	%
Suporte	Lasca	1	4,8%
	Nódulo	18	85,7%
	Seixo	2	9,5%
Córtex	<25%	5	23,8%
	0%	13	61,9%
	25-75%	3	14,3%
Secção transversal	Circular	4	19,0%
	Irregular	9	42,9%
	Plano	2	9,5%
	Quadrangular	6	28,6%
Abandono	Razão Desconhecida	21	100,0%
Tipo de produção	Lamelas	15	71,4%
	Lâminas-Lamelas	1	4,8%
	Lascas	2	9,5%
	Lascas-Lamelas	3	14,3%

Tabela.9- Atributos tecnológicos dos núcleos em sílex

5.5.2. Lascas

As lascas em sílex apresentam normalmente baixos índices de córtex, na sua maioria sem qualquer córtex (67%). Quando existe, normalmente localiza-se na parte lateral e distal das peças.

A morfologia dos bordos é frequentemente irregular (36.6%) ou paralela (30.1%), com a secção transversal plana (59.9%). Em muitos casos é visível uma preparação prévia da plataforma, graças à frequência de talões lisos (61.6%). Do ponto de vista métrico, o grupo das lascas não apresenta variações muito significativas. (apêndice 24 a 26)

		Nº	%
Córtex	<25%	45	16,1%
	>95%	18	6,5%
	0%	187	67,0%
	25-75%	24	8,6%
	76-95%	5	1,8%
Localização do Córtex	Distal	24	32,0%
	Lateral	33	44,0%
	Lateral-Distal	8	10,7%
	Lateral-Proximal	3	4,0%
	Mesial	1	1,3%
Morfologia dos bordos	Proximal	6	8,0%
	Biconvexo	1	,4%
	Circular	16	5,7%
	Convergente	33	11,8%
	Divergente	41	14,7%
	Irregular	102	36,6%
	Outra	2	,7%
Tipo de talão	Paralelo	84	30,1%
	Cortical	37	13,3%
	Diedro	25	9,0%
	Esmagado	33	11,8%
	Liso	172	61,6%
	Multifacetado	7	2,5%
	Puntiforme	5	1,8%
Secção Transversal	Circular	2	,7%
	Irregular	65	23,3%
	Plano	167	59,9%
	Trapezoidal	9	3,2%
	Triangular	36	12,9%
Padrão dorsal	Centrípeto	6	2,3%
	Cruzado	13	5,0%
	Distal-Paralelo	1	,4%
	Irreconhecível	121	46,4%
	Lateral-Paralelo	1	,4%
	Multidirecional	28	10,7%
	Oposto	7	2,7%
	Oposto-Transversal	1	,4%
	Proximal-Paralelo	83	31,8%

Tabela.10- Atributos tecnológicos das lascas el sílex.

5.5.3. Produtos alongados

O grupo dos produtos alongados em sílex aparece sob a forma de lamelas. Este grupo apresenta baixos índices de córtex, sendo que a maioria destes produtos não apresenta córtex (77.4%). A morfologia dos bordos é por norma paralela (82.1%), com a secção transversal triangular (52.8%). Na maioria dos casos apresentam talões lisos (77.4 %). Ao nível dos tamanhos as lamelas apresentam elevado grau de sistematização. (apêndice 27 a 29)

		Nº	%
Córtex	<25%	12	11,3%
	>95%	5	4,7%
	0%	82	77,4%
	25-75%	3	2,8%
	76-95%	4	3,8%
Localização do córtex	Distal	6	31,6%
	Lateral	7	36,8%
	Lateral-Distal	5	26,3%
	Lateral-Proximal	1	5,3%
Morfologia dos bordos	Biconvexo	2	1,9%
	Convergente	9	8,5%
	Divergente	3	2,8%
	Irregular	5	4,7%
	Paralelo	87	82,1%
Tipo de talão	Cortical	1	,9%
	Diedro	8	7,5%
	Esmagado	5	4,7%
	Liso	82	77,4%
	Multifacetado	3	2,8%
	Puntiforme	7	6,6%
Secção transversal	Irregular	4	3,8%
	Plano	31	29,2%
	Quadrangular	1	,9%
	Trapezoidal	14	13,2%
	Triangular	56	52,8%
Padrão dorsal	Cruzado	3	3,0%
	Irreconhecível	24	23,8%
	Multidirecional	2	2,0%
	Oposto	2	2,0%
	Proximal-Paralelo	70	69,3%

Tabela.11- Atributos tecnológicos dos produtos alongados em sílex.

5.5.4. Utensílios retocados

O sílex manifesta-se como a matéria-prima dominante na produção de materiais retocados no contexto analisado, preenchendo quase a totalidade dos utensílios retocados do conjunto analisado (98.7%). É uma produção muito direcionada para o fabrico de geométricos (73.1%).

5.5.4.1. Diversos

O universo dos utensílios retocados em sílex é formado por 27 peças. Este grupo é composto por uma elevada percentagem de peças com retoque inclassificável (55.6%). Foram consideradas peças de retoque inclassificável, quando existe efetivamente a presença de retoque, mas que o seu carácter irregular e extremamente atípico, não permite que a peça seja inserida numa tipologia específica. As outras tipologias aparecem normalmente sob a forma e casos isolados. (Tabelas.12)

		Nº	%
Tipologia	Buril diedro direito	1	3,7%
	Lasca com truncatura direita	1	3,7%
	Entalhe	2	7,4%
	Denticulado	2	7,4%
	Raspador	1	3,7%
	Lamela truncada	2	7,4%
	Lamela com entalhe	2	7,4%
	Ponta Azilense	1	3,7%
	Peça com retoque irregular	15	55,6%
	Total	27	100,0%

Tabela.12- Tipologia dos utensílios retocados em sílex.

5.5.4.2. Geométricos

O conjunto dos geométricos representa sem dúvida o “expoente máximo”, da produção de utensílios retocados no contexto estudado. Este grupo representa 73.1%, da totalidade de retocados presentes na coleção.

A produção de geométricos manifesta-se muito direcionada para a produção de triângulos (89.47%). A ocorrência de outras morfologias, nomeadamente segmentos (8.77%) ou trapézios (1.75%) é relativamente baixa. Do ponto de vista métrico os geométricos apresentam comprimentos que variam aproximadamente entre os 16 e 40 mm, larguras entre os 4 e 10 mm e espessuras entre os 2 e 4 mm. (apêndice 30 a 32)

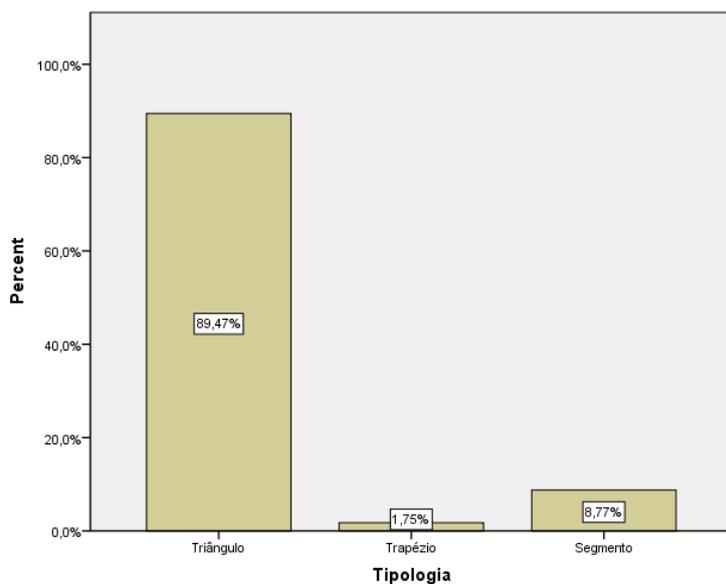


Fig.9- Tipologia dos geométricos.

O grupo dos triângulos é composto por 102 exemplares que se dividem em 5 tipologias distintas: isósceles (46.1%); escalenos (26.5%); isósceles alongado (17.6%); escaleno alongado (4.9%) e triângulos com lado côncavo (4.9%). Da totalidade do conjunto, aproximadamente 20% dos triângulos apresentam uma saliência no vértice, que permite classifica-los como triângulos de Muge. Do ponto de vista das dimensões é possível verificar uma considerável variação, onde o aumento do tamanho dos triângulos regista-se de forma proporcional entre comprimentos e larguras. As diferenças métricas não são justificadas pelas tipologias específicas de cada triângulo, pois as várias tipologias, aparecem com diferentes dimensões.

		Nº	%	Muge Nº	Muge %
Tipologia dos Triângulos	Isósceles	47	46,1%	8	42,1%
	Escaleno	27	26,5%	7	36,8%
	Triângulo com lado côncavo	5	4,9%	1	5,3%
	Isósceles Alongado	18	17,6%	3	15,8%
	Escaleno Alongado	5	4,9%	0	,0%
	Total	102	100,0%	19	100,0%

Tabela.13- Tipologia específica dos triângulos (Com base na tipologia de Rozoy; 1978).

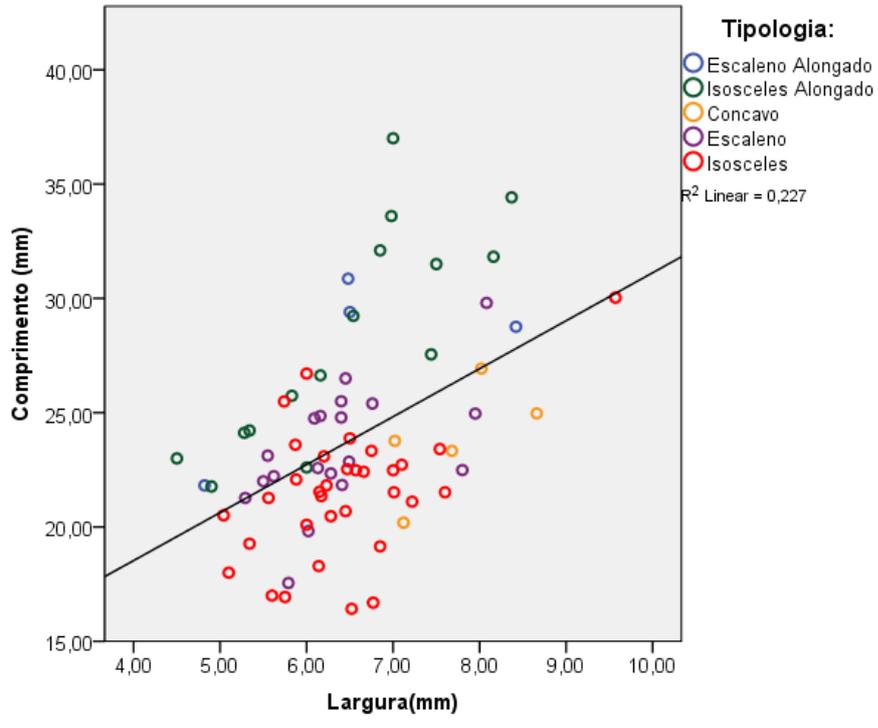


Fig.10- Distribuição métrica dos triângulos.

5.6. Resumo analítico:

Os dados demonstram que as três matérias-primas presentes no conjunto foram exploradas com diferentes estratégias. Ao realizar a análise dos núcleos é possível verificar a estratégia de exploração de cada matéria-prima. O talhe do quartzito é fortemente marcado por uma produção de lascas, através de núcleos de tipo simples. No quartzo embora também haja uma forte componente de produção de lascas através de núcleos simples, surge também um tipo de produção com uma componente lamelar, debitada através de núcleos prismáticos. No caso do sílex a produção manifesta-se muito direcionada para a debitação de lamelas através de núcleos prismáticos.

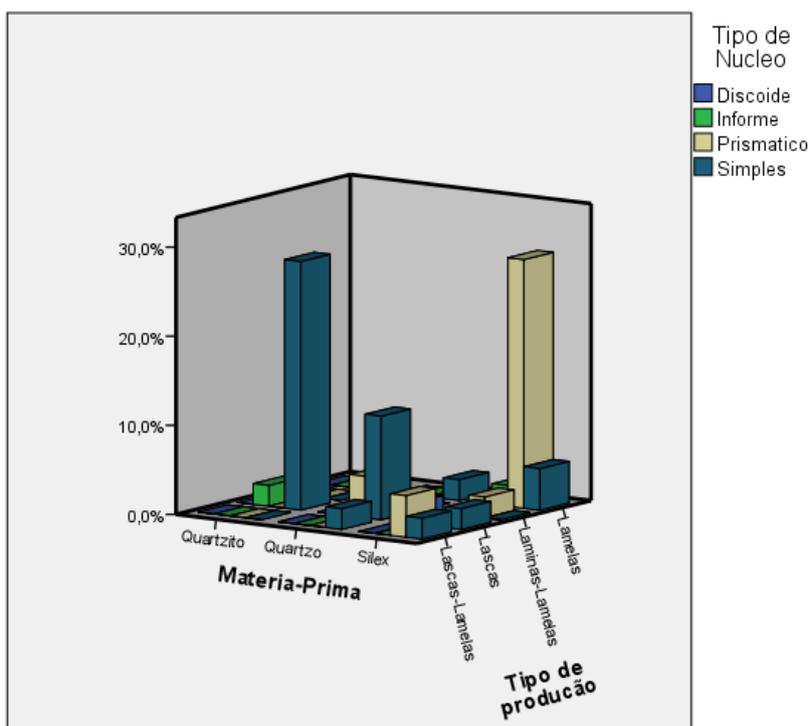


Fig.11- Tipos de produção nas diferentes matérias-primas

Ao realizar a análise métrica dos produtos alongados, produzidos tanto em quartzo como em sílex, foi possível verificar com base nas larguras, que temos um único tipo de produção, que se manifesta lamelar. Comparando as duas matérias-primas é possível verificar que os produtos debitados são tecnologicamente idênticos, em que a variação métrica é extremamente ligeira, como se pode verificar no seguinte “histograma”.

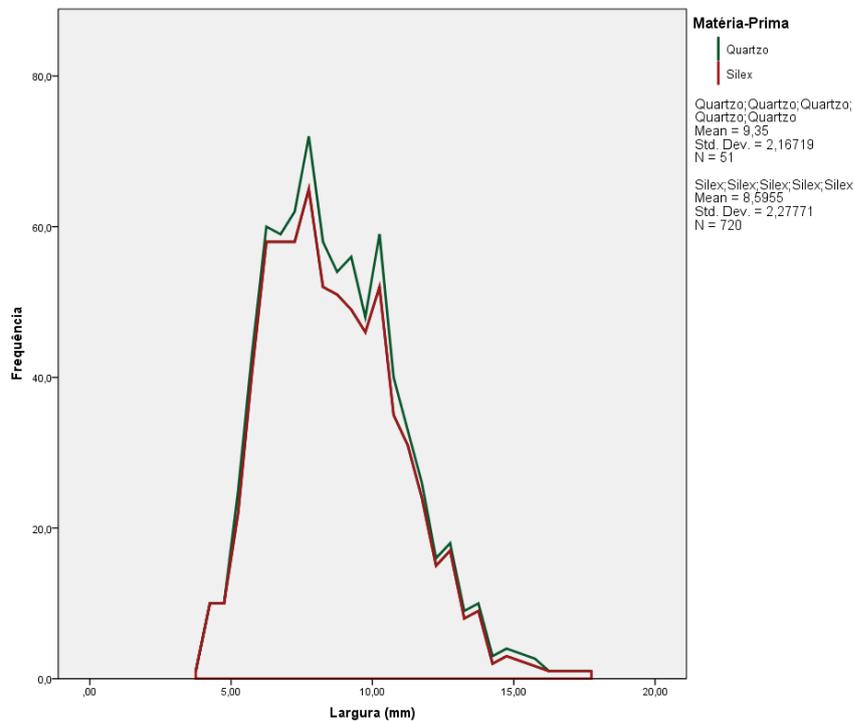


Fig.12- Histograma de larguras dos produtos alongados.

Comparando as morfologias e as dimensões dos suportes das diferentes matérias-primas, é possível verificar que o talhe no sílex é mais padronizado, em oposição ao quartzito, que apresenta as maiores variações, tanto ao nível das medidas como das morfologias. O quartzito apresenta características mistas de ambas as realidades registadas nas outras matérias-primas, apresentando uma vertente de produção lamelar muito padronizada e por outro lado uma forte presença de lascas dotadas de uma maior variabilidade métrica e morfológica.

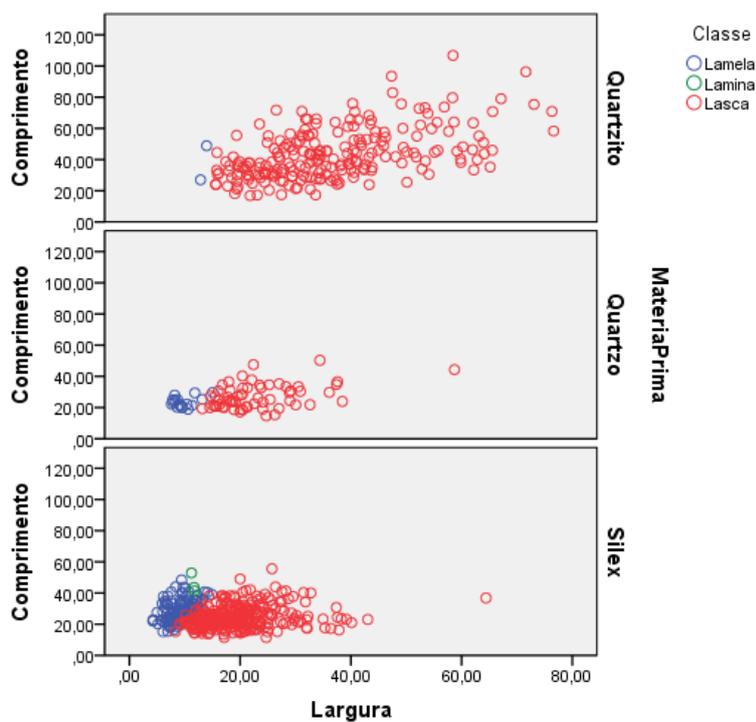


Fig.13- Distribuição métrica dos suportes nas várias matérias-primas.

Relativamente à presença de córtex, a análise permitiu verificar baixos índices em todas as matérias-primas ao nível dos suportes (lascas; lamelas), principalmente no caso do sílex, em que a percentagem de produtos completamente ausentes de córtex ronda os 70%. O quartzito embora comparativamente com as outras matérias-primas seja a que apresenta maiores índices de córtex, continua a apresentar baixas percentagens. O facto de o sílex ser a matéria-prima com menor presença de córtex pode ser justificado por uma otimização da matéria-prima. Esta afirmação é apoiada pelo rácio de suportes por núcleo, em que o sílex apresenta o valor mais elevado, tendo um rácio de 28 suportes para cada núcleo, enquanto o quartzito tem um rácio de 20 e o quartzo tem o menor rácio, tendo 12 suportes para cada núcleo.

Analisando as percentagens de córtex focando os núcleos, o cenário é completamente diferente. Existe uma considerável presença de córtex no quartzo e no quartzito em oposição ao que se registou no sílex. Este especto pode ser teoricamente justificado pelo facto do quartzo e quartzito serem matérias-primas muito mais abundantes no local, não havendo assim uma necessidade efetiva da exploração intensiva de cada núcleos. No caso do quartzito estes elementos vêm apoiar a possibilidade de estarmos perante um talhe expedito. Deste modo seriam debitadas lascas para responder a uma necessidade específica e o núcleo seria logo abandonado. Estas possibilidades vão uma vez mais de acordo com os valores registados no cálculo do rácio de suportes por núcleo.

Os dados sugerem que houve efetivamente uma otimização dos recursos no caso da exploração do sílex. Este aspeto sugere que o sílex utilizado seria uma matéria-prima de mais difícil obtenção, apoiando assim a possibilidade do sílex utilizado ter sido recolhido numa área mais distante, que implicava naturalmente um maior gasto de energia.

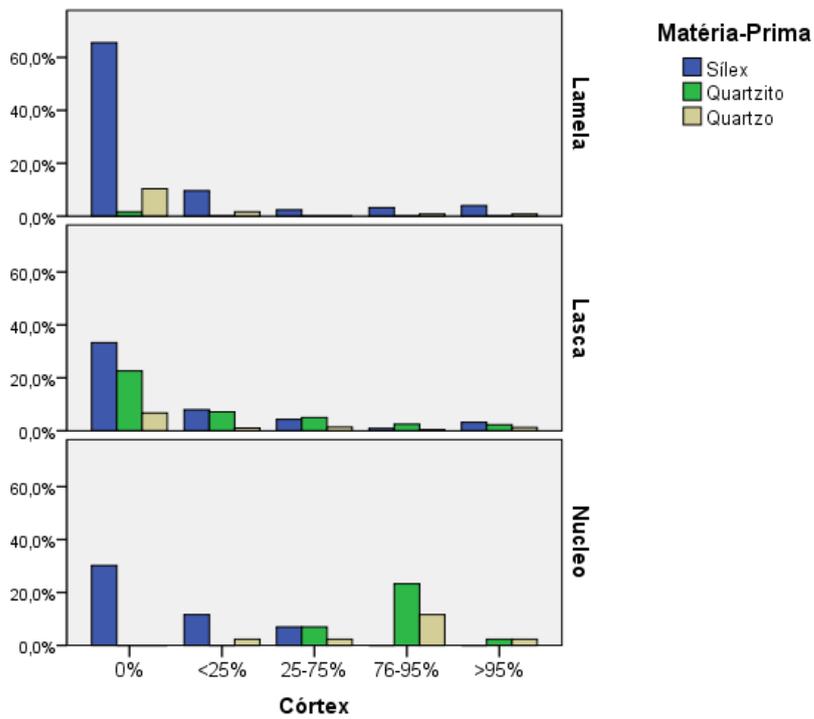


Fig.14- Percentagens de córtex.

Rácio de Suportes por núcleo	Matéria-prima		
	Quartzito	Quartzo	Sílex
	20.42	12.75	28.57

Tabela.14- Rácio de suportes por núcleo.

Relativamente aos tipos de talões dos suportes é possível verificar que na vertente lamelar predominam os talões lisos. Quando olhamos para as lascas é possível distinguir dois tipos de talões predominantes. Nas lascas debitadas em sílex predominam os talões lisos, enquanto na debitação do quartzito temos uma maior frequência de talões corticais. Este aspeto uma vez mais vai de acordo com a possibilidade de no caso do quartzito estarmos perante um talhe expedito sem uma preparação previa dos núcleos. Relativamente ao quartzo, temos uma predominância absoluta dos talões lisos na sua vertente lamelar, enquanto que no conjunto das lascas os talões se dividem entre lisos e corticais.

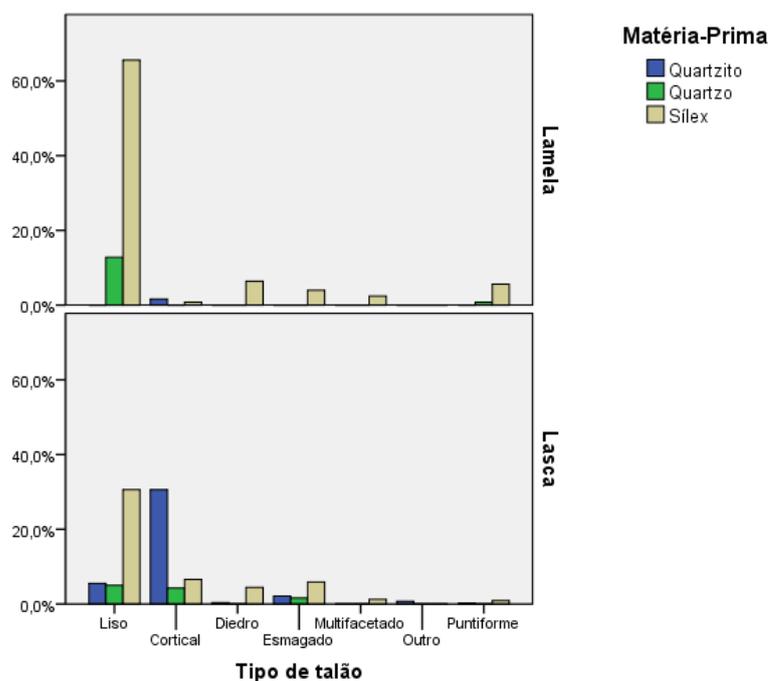


Fig.15- Tipos de talões.

No que respeita à morfologia dos bordos dos suportes, podemos verificar que na produção lamelar predominam os bordos paralelos independentemente da matéria-prima. Porém no caso das lascas as morfologias são muito variadas, aspeto que vem demonstrar uma vez mais a falta de padronização inerente à produção de lascas.

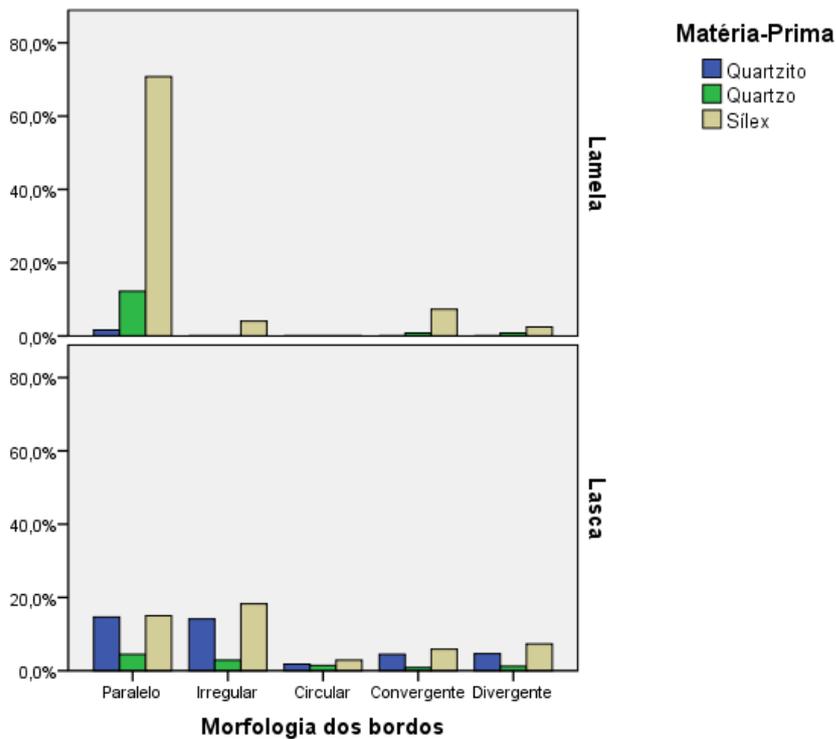


Fig.16- Morfologias dos bordos.

Ao analisar as secções transversais dos suportes é possível verificar que nos produtos lamelares predominam as secções triangulares, seguidas das secções planas. Este aspeto é uma característica comum entre o sílex e o quartzo que testemunha a semelhança na produção lamelar de ambas as matérias-primas. No caso das lascas predominam as secções planas e irregulares. Sendo este um aspeto comum nas três matérias-primas.

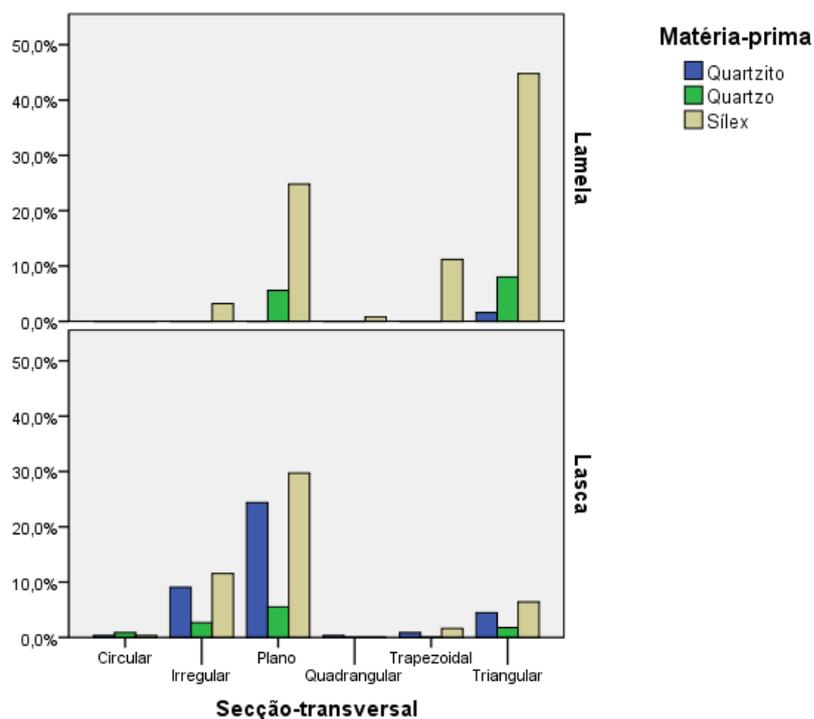


Fig.17- Percentagens de córtex.

No que respeita aos produtos finais da produção de cada matéria-prima, foi possível verificar que a presença de peças retocadas é um elemento quase exclusivo do sílex, onde se pode notar uma produção muito direcionada para a produção de utensílios geométricos, sendo na sua esmagadora maioria de morfologia triangular, que por sua vez se dividem em várias tipologias específicas. Nas restantes matérias-primas, a ausência de retocados poderá indicar uma produção mais expedita para utilização dos próprios suportes em bruto.

6. Discussão.

Como é que cada matéria-prima foi explorada nesta indústria?

Os resultados anteriormente apresentados são o reflexo de uma indústria lítica assente num elevado grau de complexidade, onde cada matéria-prima foi explorada de uma forma específica.

O **quartzito** surge como a matéria-prima com um processo de debitação menos padronizado, aspeto que pode ser explicado por um talhe expedito para a utilização de lascas em bruto, numa debitação sem uma preparação prévia dos núcleos. Tal como foi possível verificar na apresentação dos dados, os núcleos de quartzito surgem normalmente dotados de elevados índices de córtex, e com pesos que embora muitos variados são tendencialmente muito acima dos valores registados nas outras matérias-primas. Estas características relacionadas com os valores do rácio de suportes por núcleo (rácio=20), apoiam fortemente a hipótese de estarmos perante uma exploração pouco intensiva de cada núcleo, possivelmente por ser uma matéria-prima abundante, não havendo, portanto, a necessidade de uma exploração intensiva de cada núcleo.

O **quartzito** apresenta um misto de debitação de lascas e lamelas, possivelmente utilizadas sem recurso a retoque, visto que neste caso não de registou um único utensílio retocado. Esta matéria-prima embora seja naturalmente abundante na área envolvente, não foi muito explorada, comparativamente com as outras matérias-primas e apresenta ainda o rácio mais baixo de suportes por núcleo (rácio=12). Este facto deve-se possivelmente à abundância da matéria-prima, fazendo com que não fosse necessário uma máxima otimização de cada núcleo. Porém, embora não apresente elevados índices de frequência no conjunto, o quartzito apresenta a maior variabilidade tecnológica, nomeadamente um misto de produção tanto de lascas como de produtos alongados.

O **sílex** é a matéria-prima com maior grau de padronização, com uma debitação muito direcionada para a extração de lamelas com valores métricos

muito regulares (**Apêndice. 27 a 29**), que em muitos casos foram quebradas pela técnica de microburil e posteriormente retocadas, produzindo na maioria dos casos geométricos de morfologia triangular. Está matéria-prima é sem dúvida a que mais tem sido abordada nos estudos sobre o Mesolítico de Muge, possivelmente devido ao facto de ser a matéria-prima que apresenta um largo espectro de utensilagem retocada. Contudo o conhecimento do processo de talhe ainda padece de graves lacunas. Para se caracterizar a cadeia operatória, é necessário começar pela aquisição da matéria-prima. Contudo ainda existem muitas dúvidas neste aspeto, uma vez que até muito recentemente a presença de sílex nas imediações do concheiro era totalmente desconhecida, levando a que os investigadores partissem do princípio de que estas comunidades se deslocavam a consideráveis distâncias para a aquisição de sílex. Porém recentemente graças aos trabalhos de Telmo Pereira foi identificada uma cascalheira lotada de sílex a menos de 100 metros do concheiro. Ainda assim é necessário um estudo exaustivo das matérias-primas para que se possa provar que as comunidades mesolíticas utilizavam sílex desse local. O facto de haver sílex naquele local não é necessariamente sinónimo de se estar perante o local de aquisição, já que esse sílex poderia não ter a qualidade ou dimensão nodular do sílex presente na outra margem do rio. Tendo em conta a complexidade e grau de especialização presente no talhe do sílex, é lógico que o grau de exigência na qualidade da matéria-prima também fosse elevado. Este aspeto é fortemente apoiado pela intensidade com que cada núcleo foi explorado, sugerindo uma necessidade de otimização da matéria-prima.

A falta de conhecimento nestas produções não reside apenas na aquisição das matérias-primas. O primeiro momento de talhe também é incógnito, pois o índice de suportes com córtex é muito baixo, esses baixos valores poderão estar relacionados com o elevado rácio de lascas por núcleo (rácio=28) ou efetivamente por uma fraca representatividade da primeira fase de talhe.

Com estes dados é possível lançar duas hipóteses:

Hipótese1:

-Os núcleos poderão ter chegado ao local de talhe previamente preparados, ou pelo menos parcialmente descorticados. Esta hipótese poderia ser justificada por uma otimização da carga no momento da aquisição da matéria-prima. Esta linha de pensamento apoia de certa forma a ideia de que a matéria-prima não foi recolhida nas imediações do sítio.

Hipótese2:

-Podemos simplesmente não estar perante uma oficina de talhe. Esta hipótese para justificar os baixos índices de córtex, é apoiada pela baixa frequência de elementos de preparação dos núcleos e pelo facto do conjunto não apresentar uma percentagem muito alta de esquírolas. Esta linha de pensamento pressupõe que estamos perante uma zona onde simplesmente foram depositados parte de um talhe realizado num outro local.

No que respeita às lascas, não são nem métrica nem morfologicamente padronizadas, sugerindo que estas apenas serviram para preparar os núcleos para a fase seguinte, que seria a produção lamelar, que por sua vez, culmina na produção de geométricos, que neste caso se manifestam maioritariamente sob a forma de triângulos.

Triângulos:

No cabeço da Amoreira a frequência de triângulos mostra estarmos perante uma indústria muito focada e especializada na produção dos mesmos. Contudo, ao olharmos para os outros concheiros é possível verificar que outras morfologias prevalecem (Marreiros et al.; 2010). Deste modo é possível afirmar que cada concheiro era ocupado por um grupo que detinha nos geométricos um elemento de distinção. No atual estado da questão, não é possível afirmar se a razão destas diferenças era meramente estilística, ou se havia uma razão funcional para estas diferenças.

Tal como referido no apartado anterior, o conjunto analisado apresenta 102 triângulos, que por sua vez se dividem em 5 diferentes tipologias específicas.

A explicação para a presença de tal variabilidade pode seguir diferentes hipóteses teóricas:

Hipótese 1:

-A tipologia específica dentro do grupo dos triângulos poderia funcionar como um elemento idiossincrático, de forma a criar uma distinção individual dentro do grupo. Nesta linha de pensamento teríamos um grupo que se distingue dos outros por utilizar um determinado tipo de geométrico, que por sua vez se divide em várias variantes dentro desse mesmo geométrico. Estas variantes seriam assim uma forma de distinção pessoal dentro do grupo.

Hipótese 2:

-A variabilidade tipológica dentro do grupo dos triângulos, resulta de ter havido, em determinado momento, uma segunda fase de retoque, de forma a “reciclar” a zona mais desgastada do geométrico, fazendo assim uma drástica alteração na morfologia original do objeto, nesta linha de pensamento admite-se a hipótese de em alguns casos estarmos perante um “efeito frison” (Frison, 1968; Jelinek, 1976)

Hipótese 3:

-A diversidade tipológica deve-se à diversidade de funções. A hipótese da variação tipológica estar diretamente relacionada com aspetos de cariz funcional, não pode ainda ser descartada, embora a variabilidade morfológica não seja muito acentuada, teoricamente poderia ser a suficiente para distintas formas de encabar os objetos. Para responder a esta questão é fulcral que se aprofundem os estudos de funcionalidade, nomeadamente com o recurso a novas técnicas, tais como a traceologia.

Qual a relação entre as diferentes estratégias de talhe?

Quando comparamos as estratégias de talhe aplicadas às diferentes matérias-primas, é possível verificar que cada matéria-prima, foi explorada com recurso a uma estratégia distinta, porem quando cruzamos os dados dos sílex com os do quartzo é possível notar que a componente lamelar apresenta-se tecnologicamente muito semelhante, num talhe bastante sistematizado do ponto de vista métrico onde as lamelas apresentam por norma dois levantamentos paralelos na sua face dorsal, os talões apresentam-se maioritariamente lisos, num talhe que é executado através de núcleos prismáticos. Estes aspetos demonstram uma tecnologia muito semelhante pelo menos numa vertente produtiva. No entanto as lamelas de sílex muitas vezes dão origem à produção de geométricos, enquanto no quartzo as lamelas aparentemente são afetivamente a ultima fase do processo de talhe, sendo que não foi registado um único utensílio retocado em quartzo.

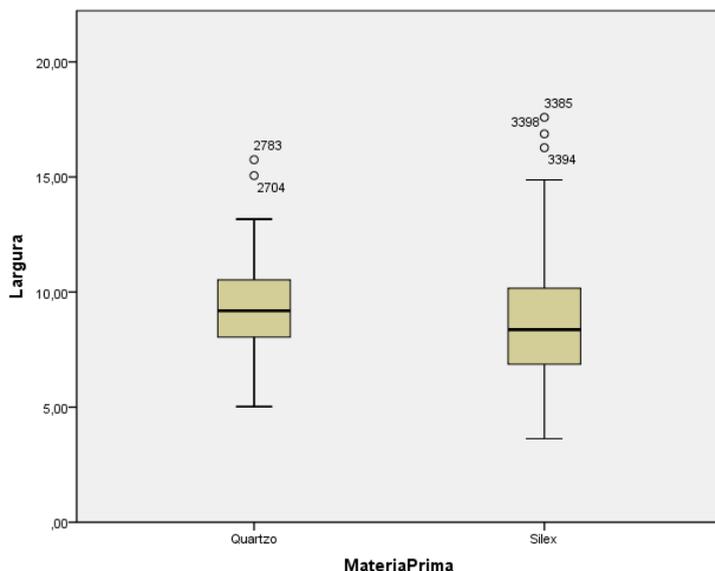


Fig.18- Larguras das lamelas.

Relativamente ao quartzito é possível verificar que é a matéria-prima em que a sua exploração mais se distingue das restantes, neste caso não existe vestígio de qualquer produção lamelar, nem um número considerável de utensilagem retocada. Trata-se de um talhe expedito com escasso grau de sistematização, é um cenário completamente distinto do que podemos observar na indústria em sílex.

Comparação intra-sítio no Cabeço da Amoreira (Vala):

As escavações realizadas na vala, permitiram a identificação de 11 camadas estratigráficas. Três destas camadas são níveis mesolíticos pertencentes ao concheiro (camada 2,3 e 5). As restantes camadas encontram-se fora dos limites do concheiro, e são referentes a ocupações mesolíticas (Camada 4 e 6) e neolíticas (camada 9 e 7) (Cascalheira; no prelo).

Cruzar aspetos tecno-tipológicos de contextos interiores e exteriores ao concheiro é um exercício fulcral para a compreensão da funcionalidade do próprio sítio.

No presente apartado abordaremos alguns aspetos focando naturalmente a comparação entre a camada 2 da área 1 com as camadas 4 e 6 da vala, com o objetivo de caracterizar as principais diferenças entre o registo da indústria lítica presente no concheiro e fora dos seus limites.

À semelhança do que acontece dentro do concheiro, a indústria presente fora, apresenta vestígios de um talhe com recurso ao sílex, quartzo e quartzito, contudo nestes contextos, verifica-se também o talhe do cristal de rocha. A matéria-prima mais representada é o quartzo no caso da camada 4 (35.04%) e o quartzito no caso da camada 6 (38,46%). Porém a distribuição percentual em relação à presença de sílex, quartzo e quartzito é equilibrada, o cristal de rocha é a matéria-prima menos frequente tanto na camada 4 (3.65%) como na 6 (7.69%).

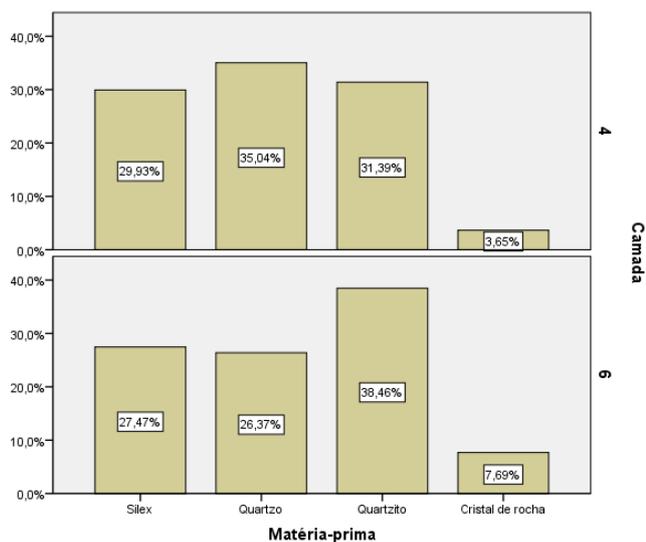


Fig.19- Matérias-primas (Vala).

O cenário relativamente à exploração de cada matéria-prima, não é muito diferente do que foi registado dentro do concheiro, nestes contextos, mais uma vez o sílex aparece muito direcionado para a produção lamelar através de núcleos prismáticos. O quartzo também aparece muito direcionado para a produção lamelar, porem maioritariamente através de núcleos simples. E o quartzito aparece maioritariamente representado por uma forte componente de lascas e fragmentos, contudo não se registaram núcleos. Ao contrário do que acontece dentro do concheiro, neste cenário foi possível identificar a exploração do cristal de rocha, percebendo-se assim que se trata também de uma produção lamelar explorada através de núcleos prismáticos.

Através da análise das larguras dos produtos alongados é possível perceber que tal como acontece dentro do concheiro, estamos perante um único tipo de produção, bastante padronizado do ponto e vista métrico.

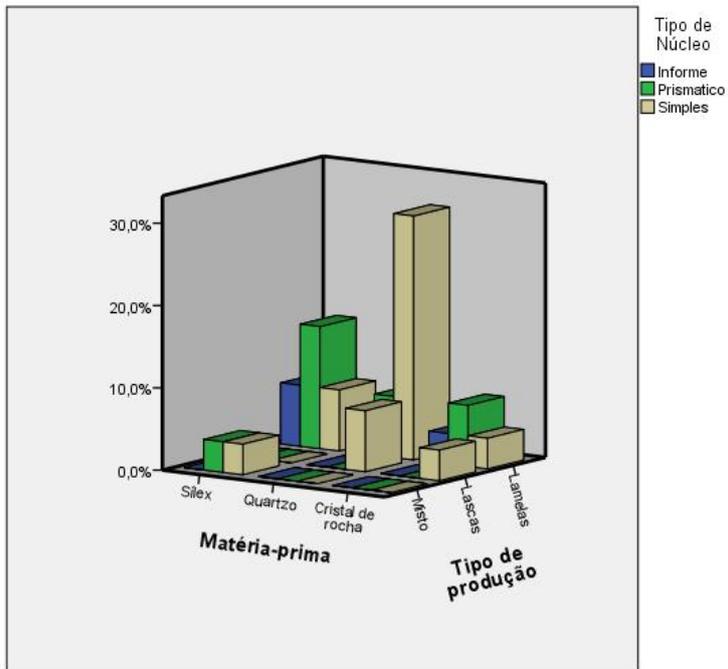


Fig.20- Tipos de produções nas diferentes matérias-primas (Vala).

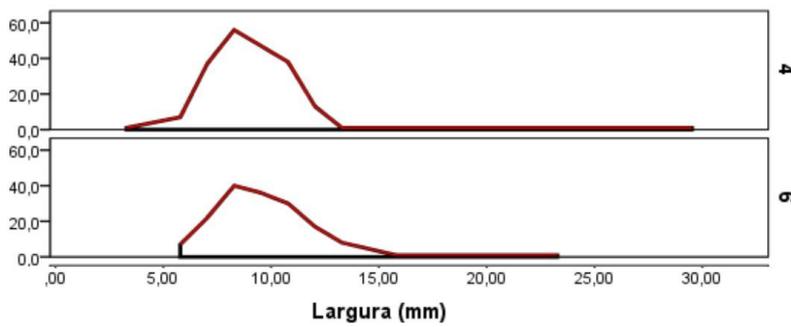


Fig.21- Histograma de larguras dos produtos alongados (Vala)(Casalheira, et al; no prelo).

As peças com elevadas percentagens de córtex, são pouco frequentes, num cenário muito similar ao que acontece no interior no concheiro.

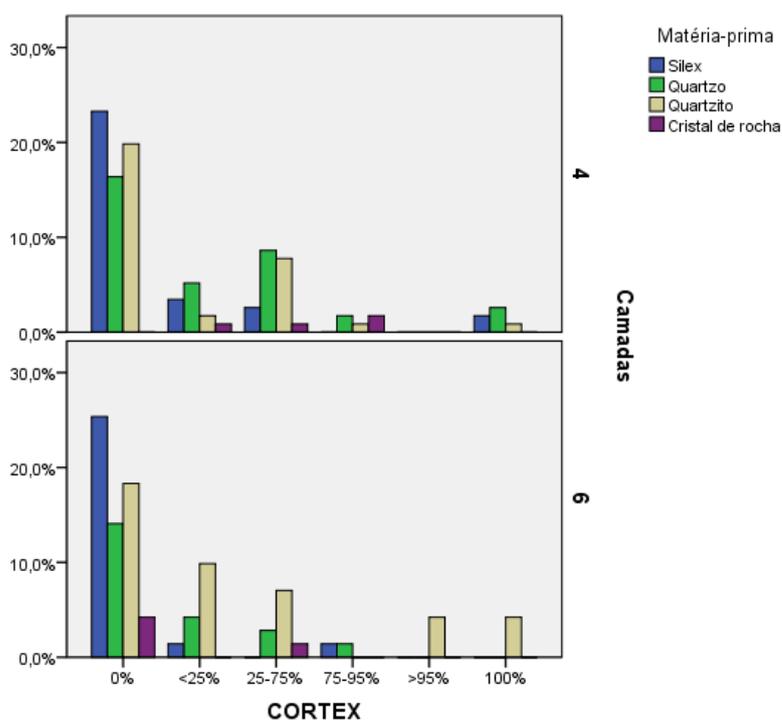


Fig.22- Percentagens de córtex (Vala).

Do ponto de vista da utensilagem, o cenário é muito semelhante ao que foi registado dentro do concheiro, em que se regista uma elevada frequência de geométricos de morfologia triangular, com contraste com a escassez de outras tipologias (apêndice 34 e 35)

Com está muito breve caracterização é possível verificar que de um modo geral o que se regista dentro e fora do concheiro do ponto de vista das indústrias líticas, não é significativamente diferente. Deste modo não é possível neste momento atribuir uma distinção funcional entre as duas áreas com base na análise lítica.

O que distingue estas indústrias das indústrias dos outros concheiros de Muge?

O estado embrionário dos estudos focados numa abordagem tecnológica sobre os diferentes concheiros de muge, tornam o exercício de comparação entre as várias indústrias um processo muito complicado e com severas limitações. Contudo existem alguns trabalhos que embora de cariz genérico, são de grande valor para que se possam cruzar aspetos das indústrias dos vários concheiros e Muge (Joaquinito; 2011).

Segundo Joaquinito foram identificadas duas estratégias distintas de exploração dos núcleos em sílex nos concheiros de Muge: uma direcionada para uma produção lamelar através de núcleos prismáticos, sub-prismáticos, piramidais ou sub-piramidais com recurso a pequenos seixos ou nódulos; uma produção direcionada para a extração de lascas através de núcleos informes e globulares. Segundo Joaquinito estas diferenças estão relacionadas com a funcionalidade de cada sítio.

Os resultados da análise dos materiais da camada 2 do cabeço da amoreira indicam que embora tenhamos uma forte componente lamelar, existe também uma considerável presença de lascas. Deste modo poderíamos estar perante os vestígios de um grupo com uma maior complexidade do ponto de vista funcional, visto que apresenta um misto de estratégias de produção.

No que respeita os utensílios retocados, não há dúvida que o Cabeço da Amoreira, tal como antes referido, apresenta uma estratégia de talhe muito direcionada para a produção de triângulos, enquanto os outros concheiros apresentam vestígios de produções direcionadas para outros tipos específicos de geométrico. Na Moita do sebastião e no Cabeço de Morros os triângulos são praticamente nulos, porém existe uma forte presença de trapézios. No caso do Vale da Fonte da Moça I e Vale da Fonte da Moça II predominam os segmentos de círculo, sendo que no primeiro a predominância de segmentos de círculo é mais evidente. Quando se olha para o Cabeço da Arruda, embora com uma forte componente de trapézios, predominam as lamelas retocadas com retoque simples, que não formam qualquer tipo de geométrico (Marreiros; 2010).

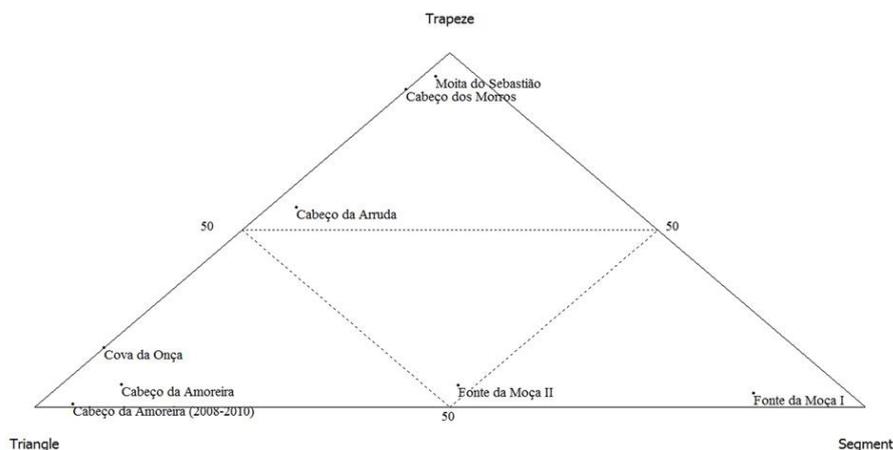


Fig.23- Distribuição das tipologias dos geométricos pelos concheiros de Muge (Marreiros,2010).

Em suma, quando comparamos os tipos de geométricos presentes em diferentes concheiros de Muge, rapidamente é possível perceber, que o Cabeço da Amoreira e a Cova da Onça são os únicos sítios onde predominam os triângulos dentro do complexo de Muge. Este aspeto sugere que tenha havido uma clara distinção entre vários grupos no complexo mesolítico de Muge. O atual estado da investigação ainda não permite afirmar com se esta diferenciação entre concheiro se deve a motivos funcionais ou estilísticos, neste momento apenas é possível ver que as populações detinham na tipologia dos geométricos um alento diferenciador. Neste momento ainda não é possível avançar para comparações mais profundas entre concheiros do ponto de vista tecnológico, pois é necessário de mais conjuntos sejam devidamente caracterizados do ponto de vista tecnológico. Embora a investigação sobre os concheiros de Muge já tenha mais de 150 anos, os estudos que caracterizem tecnologicamente as indústrias líticas dos vários concheiros ainda se encontram numa fase bastante embrionária.

7. Considerações Finais.

A análise do conjunto lítico proveniente da camada 2 do Cabeço da Amoreira permitiu identificar a exploração de três matérias-primas distintas: quartzito; quartzo e sílex.

- O quartzito apresenta uma produção direcionada para a extração de lascas através de núcleos simples, numa produção não sistematizada do ponto de vista métrico e morfológico, possivelmente devido ao facto de se tratar de um talhe expedito sem um grande cuidado para otimizar a matéria-prima, possivelmente graças à sua abundância na área. Deste modo possivelmente o talhe era realizado no próprio momento em que era necessário realizar uma determinada tarefa, utilizando-se as lascas em bruto.

- O sílex apresenta uma produção marcadamente direcionada para a extração de produtos lamelares, através de núcleos prismáticos, apresentando um elevado grau de sistematização métrica e tecnológica, numa produção que se encontra intrinsecamente ligada à produção de geométricos, nomeadamente triângulos. Nesta matéria-prima em oposição ao que se registou no quartzito, os núcleos foram intensamente explorados. Aspeto que sugere uma tendência para a otimização da matéria-prima.

- No quartzo foi possível verificar uma produção com uma componente lamelar muito padronizada do ponto de vista métrico e por outro lado uma vertente de produção de lascas com pouca padronização tanto métrica como morfológica. Deste modo o quartzo apresenta um misto de características: na vertente lamelar aproxima-se dos padrões registados no sílex e na componente de lascas apresenta aspetos similares aos registados no quartzito. Porém a componente de lascas poderá estar associada à preparação dos núcleos para uma posterior extração de produtos lamelares. Deste modo podemos afirmar que as produções em quartzo apresentam uma estratégia de talhe mais semelhante à que foi registada no sílex. No entanto esta exploração ao contrário do que acontece no sílex, não culmina na produção de utensílios retocados. Deste modo é possível afirmar que embora estejamos neste caso

perante duas estratégias de talhe muito semelhantes, procuravam responder a necessidades quotidianas distintas.

- A utensilagem retocada é uma componente quase exclusiva do sílex, com uma forte componente geométrica, onde prevalecem as morfologias triangulares que se dividem em cinco subcategorias distintas: triângulos Isósceles; triângulos escaleno triângulos com um lado côncavo; triângulos Isósceles alongados e triângulos escalenos alongado. Da totalidade dos triângulos presentes no conjunto aproximadamente 20% apresentam a saliência no vértice que permite a sua classificação tipológica como “triângulos de Muge”. A forte frequência de triângulos em relação às outras tipologias é uma singularidade do cabeço da Amoreira, comparativamente com os restantes Concheiros de Muge. Sendo um elemento evidente de distinção entre vários grupos. Porém esta distinção ainda suscita muitas dúvidas. Poderemos estar perante uma distinção de carácter funcional ou puramente estilística.

Em suma foi possível verificar quatro fases produtivas principais:

Fase1 – Produção de lascas, com pouco grau de sistematização tanto ao nível métrico como morfológico. Esta fase é comum a todas as matérias-primas.

Fase2- Produção lamelar, com um elevado grau de sistematização. Apenas o quartzo e o sílex chegam a esta fase de produção.

Fase3-Aplicação da técnica de microburil. Esta fase apenas foi registada no sílex.

Fase4- Produção de geométricos, nomeadamente triângulos. Apenas no sílex podemos observar esta fase de produção. (Apendice.46)

Bibliografia:

ARNAUD, J. M.

1989. *The Mesolithic communities of the Sado Valley, Portugal, in their ecological setting*. In C. Bonsall (ed.)– *The Mesolithic in Europe*. Papers Presented at the Third International Symposium.1985. pp.614-631. Edinburgh
1987. *Os concheiros mesolíticos dos vales do Tejo e do Sado: semelhanças e diferenças*. Arqueologia, volume 15: pp. 53-64. Porto.

BICHO, N.

2009. *Sistemas de povoamento, subsistência e relações sociais dos Últimos caçadores-recoletores do Vale do Tejo*. Estudos Arqueológicos de Oeiras, Nº17: 133-156. Portugal

BICHO, N.; Cascalheira, J.; Marreiros, J.; Pereira, T.

2011. *The 2008-2010 excavations of Cabeço da Amoreira, Muge, Portugal*. Mesolithic Miscellany. Volume 21, Nº 2: pp. 3-13.

BICHO N.; Pereira, T.; Cascalheira, J.; Marreiros, J.; Pereira, V. e Gonçalves,

2010. *Cabeço da Amoreira, Muge: resultados dos trabalhos de 2008 e 2009*. In Gibaja, J. e Carvalho, A. (eds.) – *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do Sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos*. *Promontoria Monográfica*, 15: 11-17.

BICHO, N.; Pereira, T.; Umbelino, C.; Jesus, L.; Marreiros, J.; Cascalheira, J. e Gonçalves, C.

- No prelo. *The construction of a shellmidden: the case of Cabeço da Amoreira, Muge (Portugal)*. The Eighth International Conference on the Mesolithic in Europe will be held in Santander from 13th to 17th. Cantabrian International Institute for Prehistoric Research.

BICHO, N.; Umbelino, C.; Detry, C. e Pereira, T.

2010. *The emergence of the Muge Mesolithic shellmiddens (central Portugal) and the 8200 cal yr BP cold event*. *Journal of Island and Coastal Archaeology*, 5(1): 86-104.

CARDOSO, J. L. & ROLÃO, J. M.

1999/2000. *Prospecções e escavações nos concheiros mesolíticos de Muge e de Magos (Salvaterra de Magos): contribuição para a história dos trabalhos arqueológicos efectuados*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Nº 8 : pp. 83-240.

CARVALHO, A.F.

2009. *O Mesolítico final em Portugal*. In: Utrilla, P., Montes, L. *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica*. Universidad de Zaragoza. pp. 33–68. Zaragoza

2007. *A Neolitização do Portugal meridional os exemplos do Maciço calcário Estremenho*. Universidade do Algarve (Tese de Doutoramento)

CORRÊA, A. A. M.

1936. *A propósito do "Homo taganus". Africanos em Portugal*. Boletim da Junta Geral de Santarém. Santarém. 6 (43). pp. 37-55.

CUNHA, E. & Cardoso, F.

2002/2003. *New data on Muge shell middens: a contribution to more accurate numbers and dates*. *Muge – Estudos Arqueológicos*, 1: 171-183.

FRISON, C. George.

1968. *A functional analysis of certain chipped stone tools*. *American Antiquity*. Vol 33, nº 2.

GONÇALVES, C.

No prelo. *GIS as a predictive tool for the location of new Mesolithic sites in the Tagus Valley (Portugal)*. The Eighth International Conference on the Mesolithic in Europe will be held in Santander from 13th to 17th 2010, Cantabrian International Institute for Prehistoric Research.

GONÇALVES, C.

2009. *Modelos preditivos da SIG na localização de sítios arqueológicos de cronologia mesolítica no Vale do Tejo*. Faro: Universidade do Algarve (Dissertação de Mestrado).

JELINEK, A. J.

1976. *Form, function, and style in lithic analysis*. In C. E. Cleland (Ed.), *Cultural change and continuity: Essays in honor of James Bennett Griffith*. New York: Academic. pp. 19–33.

JESUS, L.; Marreiros, J.; Cascalheira, J.; Gibaja, J.; Pereira, T. e Bicho, N.

No prelo. *Occupation, functionality and culture. Preliminary results from microliths technology and use-wear analysis of Cabeço da Amoreira (Muge, Portugal)*. The Eighth International Conference on the Mesolithic in Europe will be held in Santander from 13th to 17th 2010, Cantabrian International Institute for Prehistoric Research.

JOAQUINITO, A.

2011. *Caracterização tecnológica da indústria lítica em sílex das comunidades dos concheiros de Muge*. *Estrat. critic.* 5.Vol: pp. 163-169. Espanha.

LUBELL, D. e Jackes, M.

1985. Mesolithic-Neolithic continuity: evidence from chronology and human biology. *I Reunião do Quaternário Ibérico*, Lisboa, 1985, pp. 113-133.

MARREIROS, J.; Jesus, L.; Cascalheira, J.; Pereira, T.; Gibaja, J. e Bicho, N.
no prelo. *“Shell we move?” New technological approach to Mesolithic settlement patterns at Muge (Portuguese Estremadura)*. The Eighth International Conference on the Mesolithic in Europe will be held in Santander from 13th to 17th September 2010, Cantabrian International Institute for Prehistoric Research.

RIBEIRO, M. Carlos

1867. Note sur le terrain quaternaire du Portugal. *Bulletin de la société Géologique de France*, XXIV (2). Paris, pp. 692-717.

ROCHE, J.; VEIGA FERREIRA, O. (1967) - Les fouilles récentes dans les amas coquilliers mésolithique de Muge (1952-1965). *O Arqueólogo Português*, I. pp. 19-41.

ROLÃO, J.; JOAQUINITO, A.; GONZAGA, M.

2006. O complexo mesolítico de Muge: novos resultados sobre a ocupação do Cabeço da Amoreira. In BICHO, N. & VERÍSSIMO, H. (eds.) - *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve. pp. 27-42.

ROLÃO, José

1999. *Del würm final al holocénico en el bajo valle del Tajo : complejo arqueológico mesolítico de Mug*. Universidade de Salamanca (Tese de Doutoramento)

SILVA, C.T.; SOARES, J.

1997. *Economias costeiras na Pré-História do Sudoeste português. O concheiro de Montes de Baixo*. *Setúbal Arqueológica*. 11-12, p. 69-108.

1987. *Les communautés du Néolithique ancien dans le Sud du Portugal*. In GUILAINE, J.; ROUDIL, J.-L.; VERNET, J.-L., dir. – *Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, p. 663-671.

1981. *Pré-História da área de Sines*. Lisboa: Gabinete da Área de Sines.

SOARES, J.

1996. *Padrões de povoamento e subsistência no Mesolítico da Costa Sudoeste portuguesa*. *Zephyrus*. 49, p. 109-124

TIXIER.J

1974. *Glossary for the description of stone*. Washington State University

TIXIER.J; et al.

1995. *Technologie de la pierre taillée*. Centre National de la Recherche Scientifique et Université de Paris

TURON, J.-L.; LÉZINE, A.-M.; DENÉFLE, M.

2003. *Land–sea correlations for the last glaciation inferred from a pollen and dinocyst record from the Portuguese margin. Quaternary Research. 59, p. 88-96.*

Apêndices

Classes		Matéria-prima				
		Cristal de rocha	Quartzito	Quartzo	Sílex	Total
Cornija	Count	0	0	0	7	7
	Table N %	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%
Crista	Count	0	0	0	2	2
	Table N %	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Esquirola	Count	23	305	415	667	1410
	Table N %	,4%	5,5%	7,5%	12,0%	25,3%
Fragmento	Count	0	625	275	235	1135
	Table N %	,0%	11,2%	4,9%	4,2%	20,4%
Fragmento-Núcleo	Count	0	11	15	33	59
	Table N %	,0%	,2%	,3%	,6%	1,1%
Lamela	Count	0	2	17	106	125
	Table N %	,0%	,0%	,3%	1,9%	2,2%
Lamela-Distal	Count	0	1	12	150	163
	Table N %	,0%	,0%	,2%	2,7%	2,9%
Lamela-Mesial	Count	0	1	13	285	299
	Table N %	,0%	,0%	,2%	5,1%	5,4%
Lamela-Proximal	Count	0	0	9	171	180
	Table N %	,0%	,0%	,2%	3,1%	3,2%
Lamina	Count	0	0	0	3	3
	Table N %	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%
Lamina-Distal	Count	0	1	0	3	4
	Table N %	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%
Lamina-Mesial	Count	0	0	0	2	2
	Table N %	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Lamina-Proximal	Count	0	0	0	9	9
	Table N %	,0%	,0%	,0%	,2%	,2%
Lasca	Count	0	222	61	279	562
	Table N %	,0%	4,0%	1,1%	5,0%	10,1%
Lasca-Distal	Count	0	48	22	100	170
	Table N %	,0%	,9%	,4%	1,8%	3,1%
Lasca-Mesial	Count	0	22	12	43	77
	Table N %	,0%	,4%	,2%	,8%	1,4%
Lasca-Proximal	Count	0	62	15	32	109
	Table N %	,0%	1,1%	,3%	,6%	2,0%
Manuporte	Count	0	189	3	0	192

	Table N %	,0%	3,4%	,1%	,0%	3,4%
Núcleo	Count	0	14	8	21	43
	Table N %	,0%	,3%	,1%	,4%	,8%
Tablete	Count	0	0	0	3	3
	Table N %	,0%	,0%	,0%	,1%	,1%
Termoclasto	Count	0	977	35	0	1012
	Table N %	,0%	17,6%	,6%	,0%	18,2%
Total	Count	23	2480	912	2151	5566
	Table N %	,4%	44,6%	16,4%	38,6%	100,0%
Retocados	Count	0	1	1	154	156
	Table N %	,0%	,6%	,6%	98,7%	100,0%

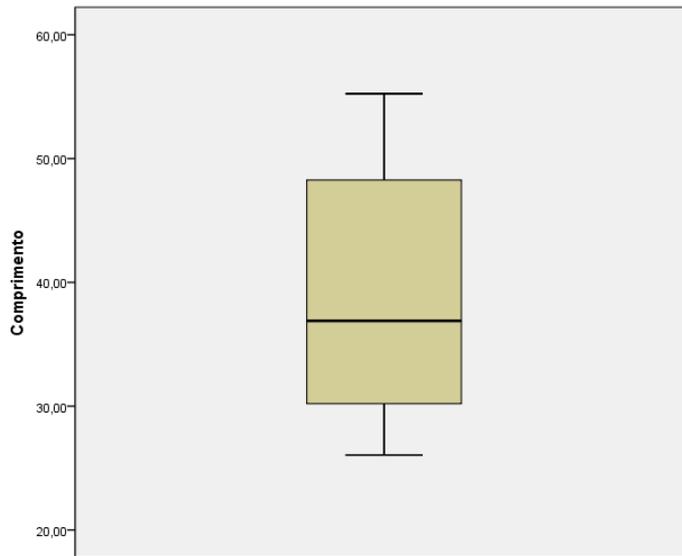
Apêndice.1- Tabela de classes tecnológicas.

		Matéria-prima			
		Quartzito	Quartzo	Sílex	Total
Butil diedro direito	Count	0	0	1	1
	Table N %	,0%	,0%	,6%	,6%
Lasca com truncatura direita	Count	0	0	1	1
	Table N %	,0%	,0%	,6%	,6%
Entalhe	Count	0	0	2	2
	Table N %	,0%	,0%	1,3%	1,3%
Denticulado	Count	0	0	2	2
	Table N %	,0%	,0%	1,3%	1,3%
Raspador	Count	1	0	1	2
	Table N %	,6%	,0%	,6%	1,3%
Triângulo	Count	0	0	102	102
	Table N %	,0%	,0%	65,4%	65,4%
Trapézio	Count	0	0	2	2
	Table N %	,0%	,0%	1,3%	1,3%
Segmento	Count	0	0	10	10
	Table N %	,0%	,0%	6,4%	6,4%
Lamela truncada	Count	0	0	2	2
	Table N %	,0%	,0%	1,3%	1,3%
Lamela com entalhe	Count	0	0	2	2
	Table N %	,0%	,0%	1,3%	1,3%
Ponta azilense	Count	0	0	1	1
	Table N %	,0%	,0%	,6%	,6%
Peça com retoque irregular	Count	0	0	15	15
	Table N %	,0%	,0%	9,6%	9,6%
Microbutil	Count	0	1	13	14
	Table N %	,0%	,6%	8,3%	9,0%
Total	Count	1	1	154	156
	Table N %	,6%	,6%	98,7%	100,0%

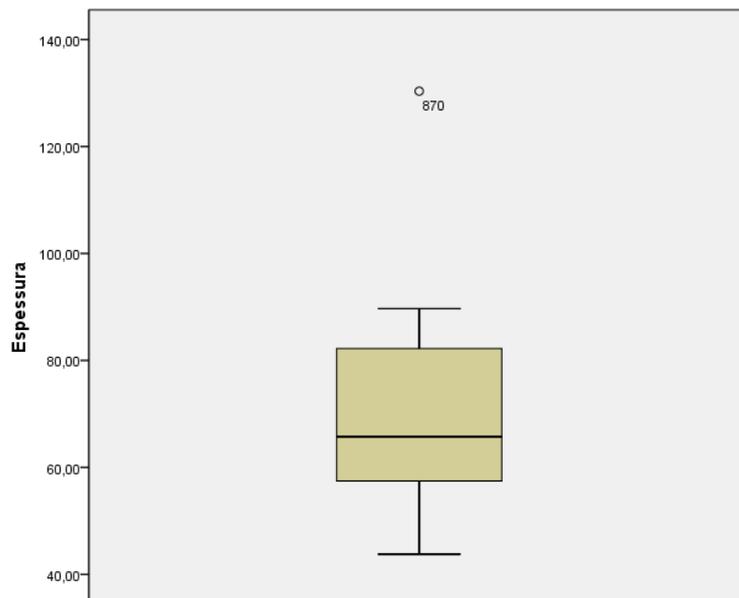
Apêndice.2- Tabela da tipologia dos utensílios retocados.

Medidas (quartzito)

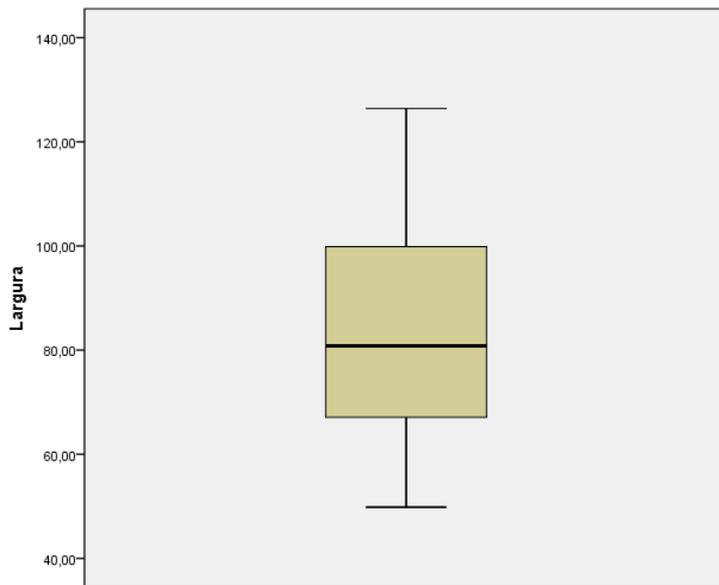
Núcleos



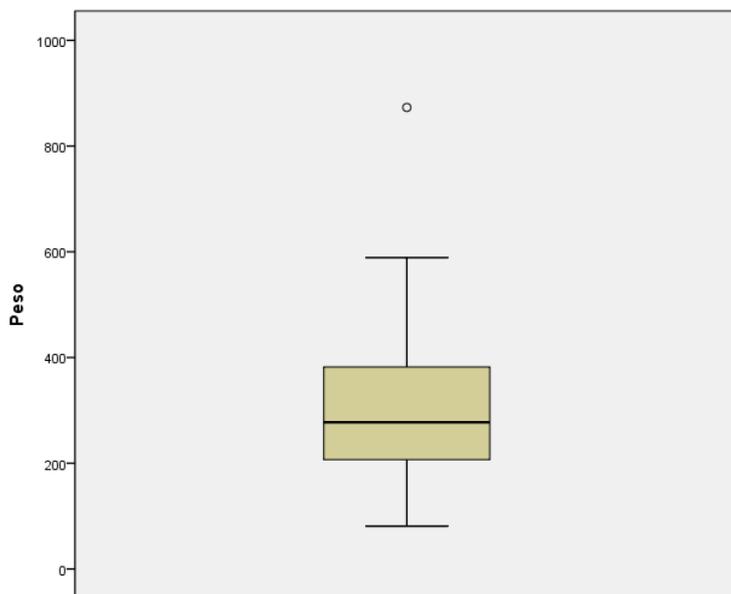
Apêndice.3- Comprimentos dos núcleos em quartzito (mm).



Apêndice.4- Espessura dos núcleos em quartzito (mm).

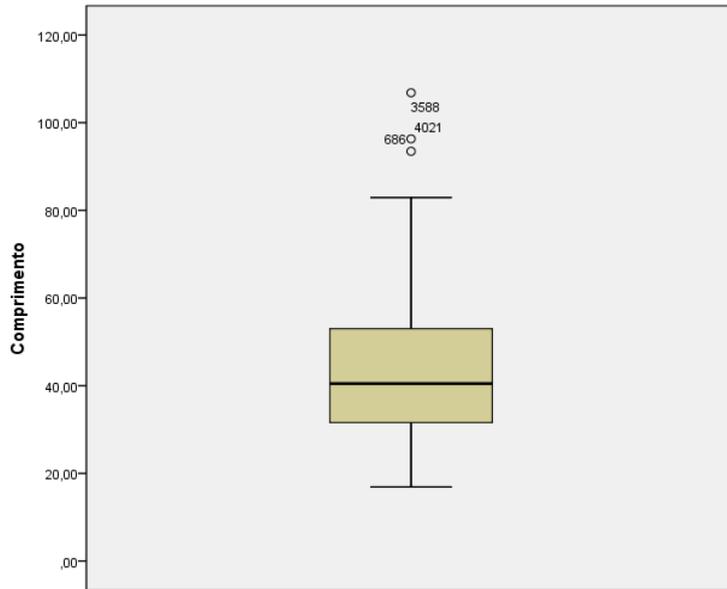


Apêndice.5- Larguras dos núcleos em quartzito (mm).

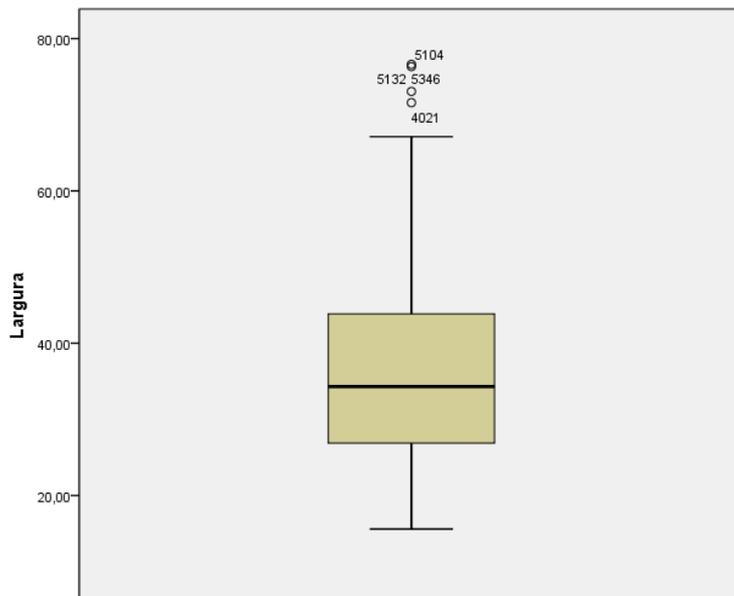


Apêndice.6- Pesos dos núcleos em quartzito (gr).

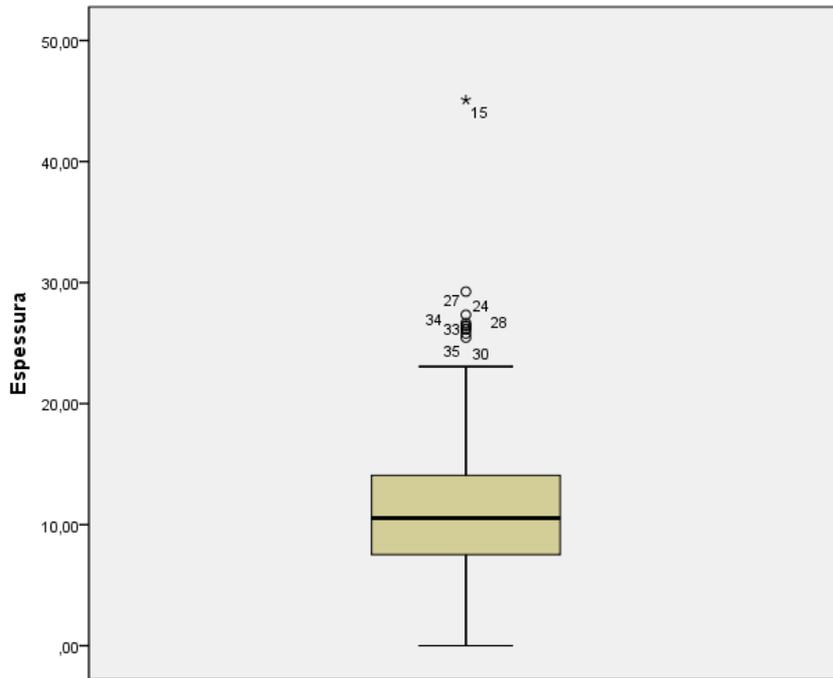
Lascas



Apêndice.7- Comprimentos das lascas em quartzito (mm).



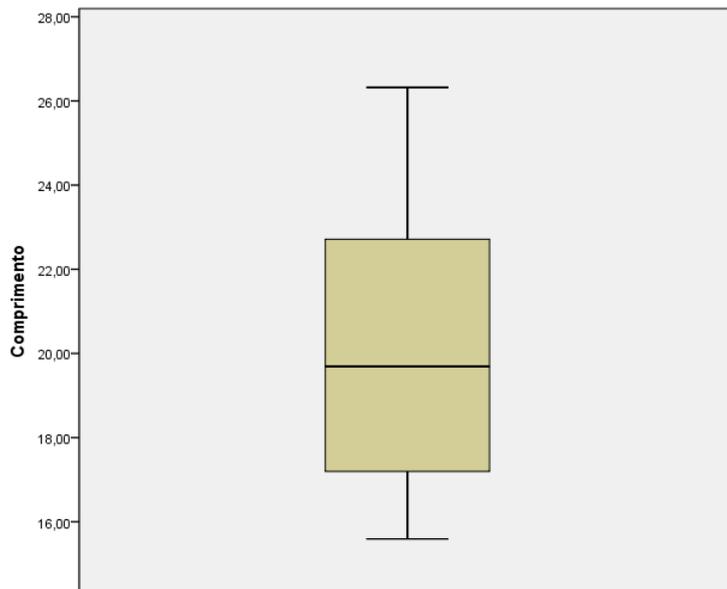
Apêndice.8- Larguras das lascas em quartzito (mm).



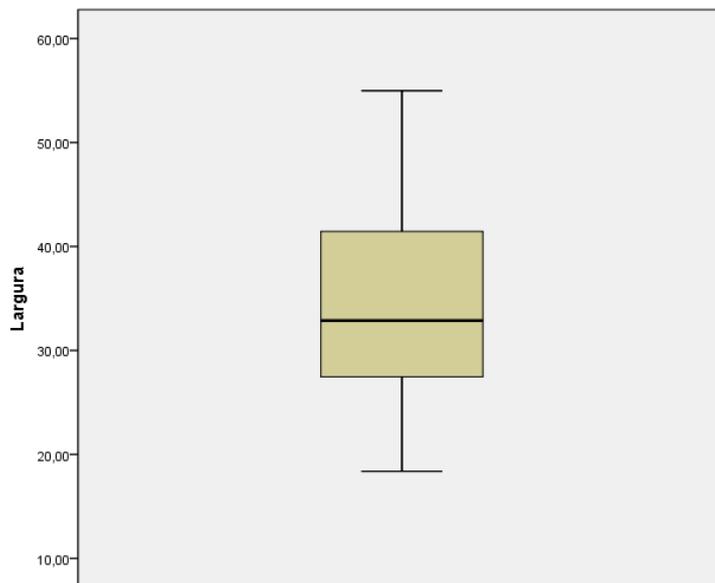
Apêndice.9- Espessuras das lascas em quartzito (mm).

Medidas (quartzo)

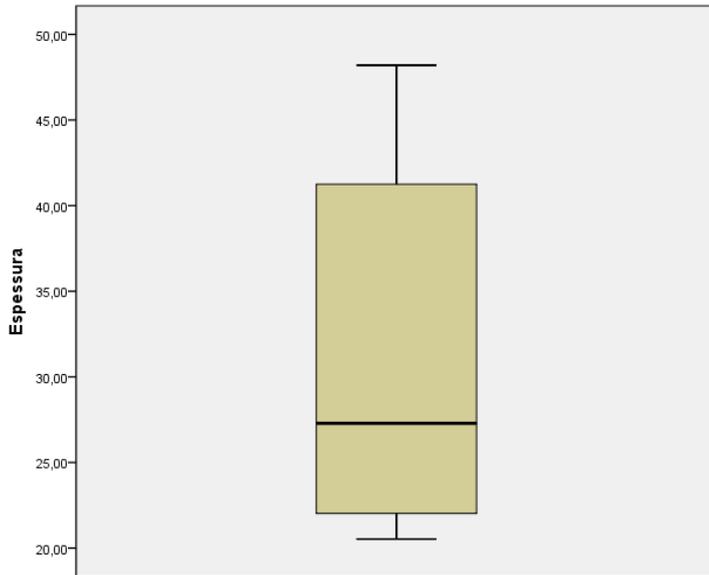
Núcleos



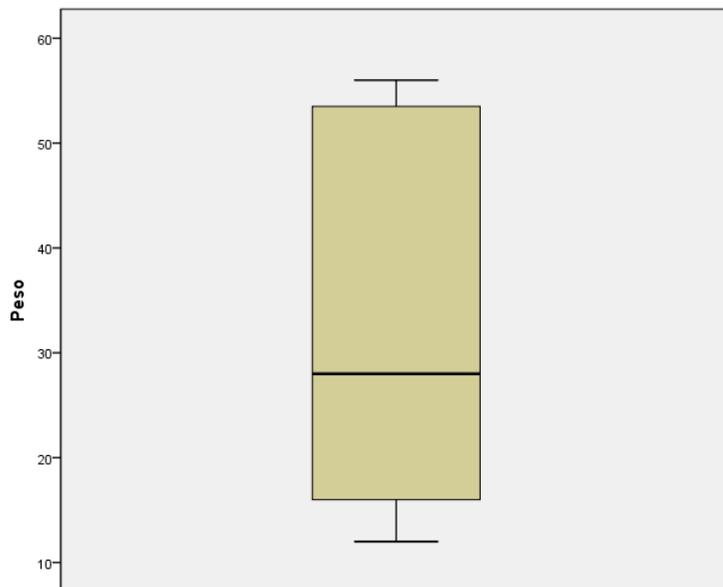
Apêndice.10- Comprimentos dos núcleos em quartzo (mm).



Apêndice.11- Larguras dos núcleos em quartzo (mm).

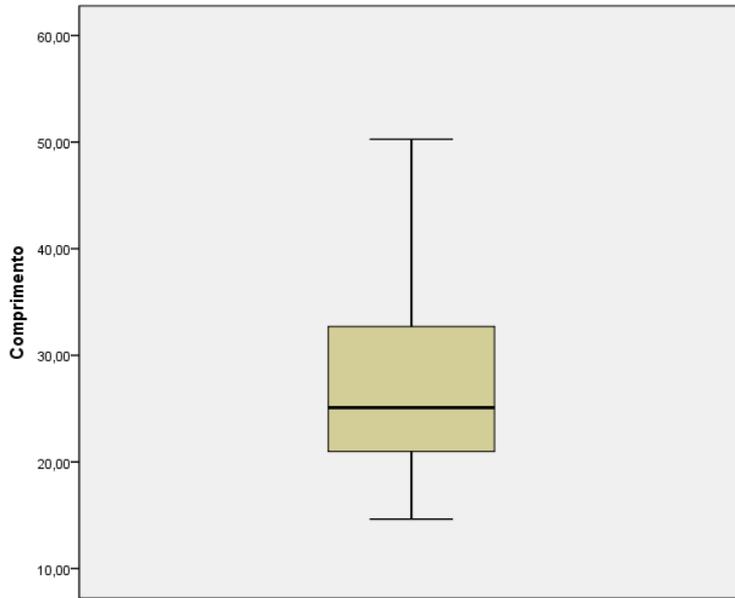


Apêndice.12- Espessuras dos núcleos em quartzo (mm).

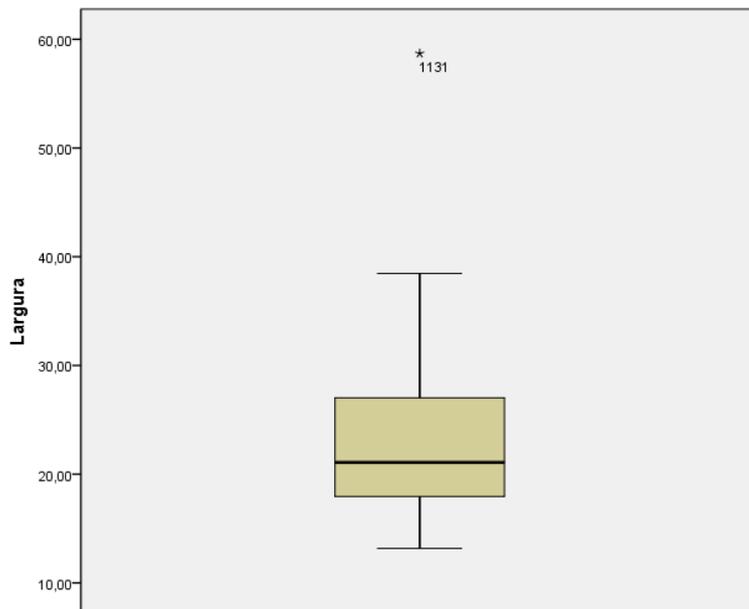


Apêndice.13- Pesos dos núcleos em quartzo (gr).

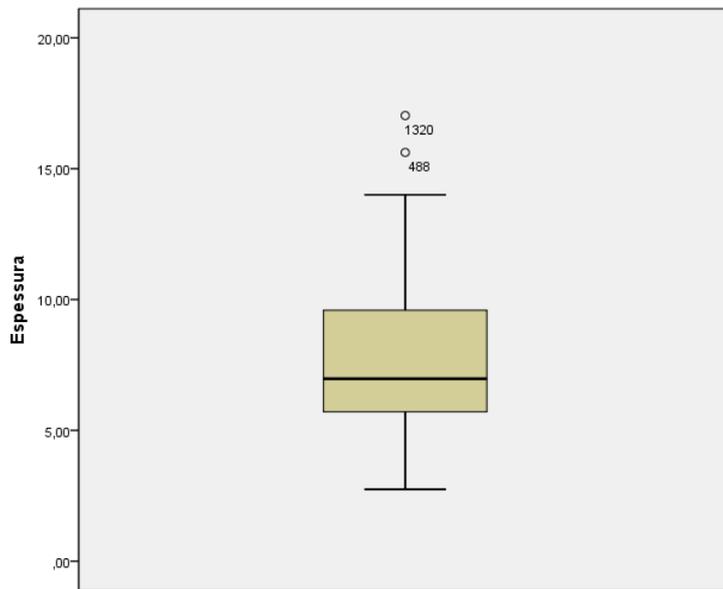
Lascas



Apêndice.14- Comprimentos das lascas em quartzo (mm).

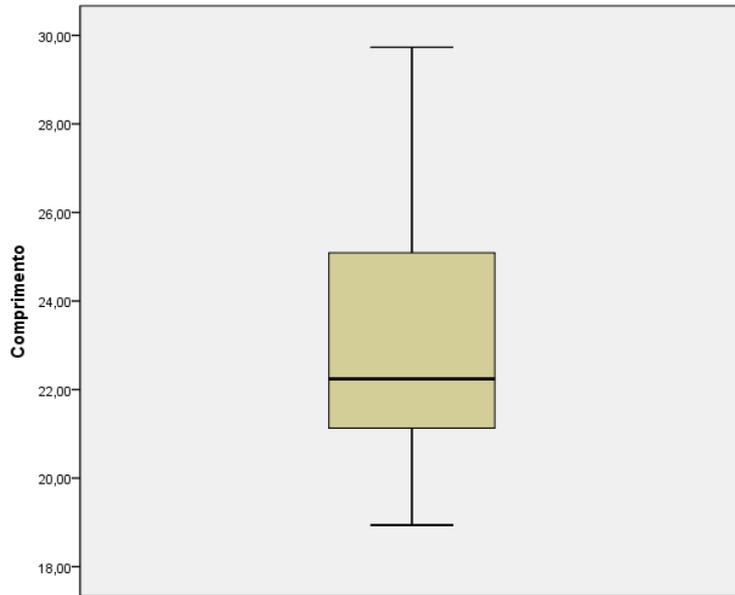


Apêndice.15- Larguras das lascas em quartzo (mm).

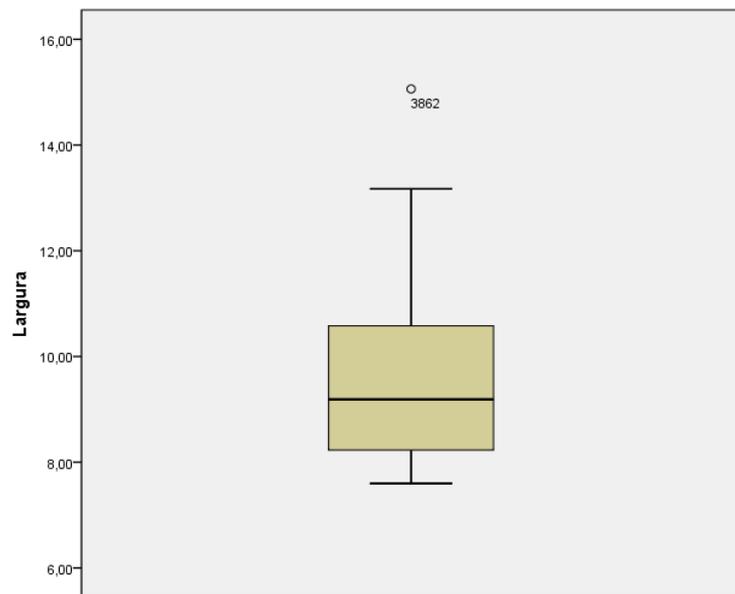


Apêndice.16- Espessuras das lascas em quartzo (mm).

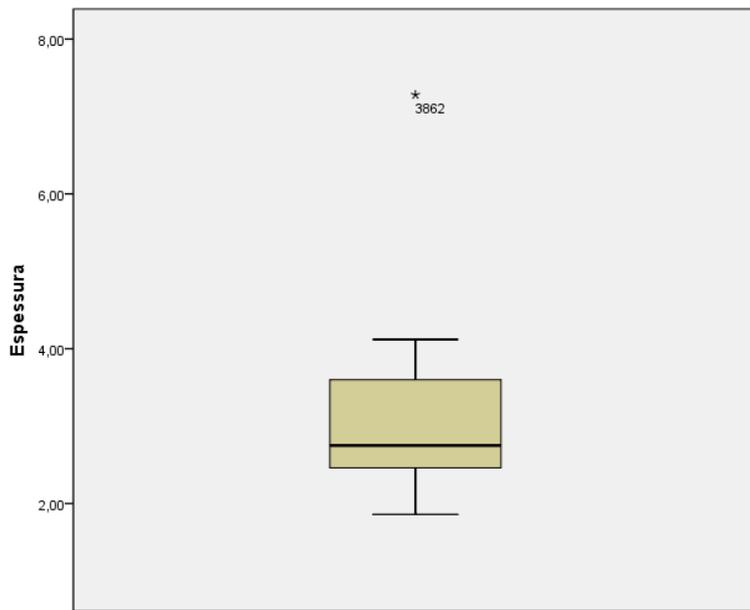
Lamelas



Apêndice.17- Comprimentos das lamelas em quartzo (mm).



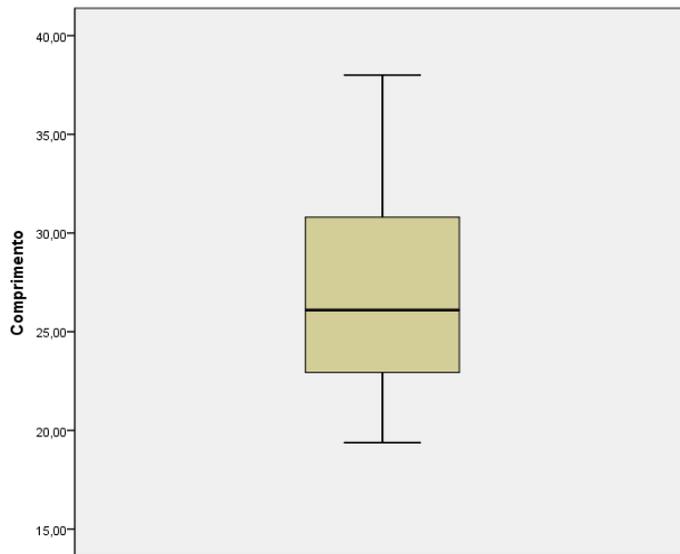
Apêndice.18- Larguras das lamelas em quartzo (mm).



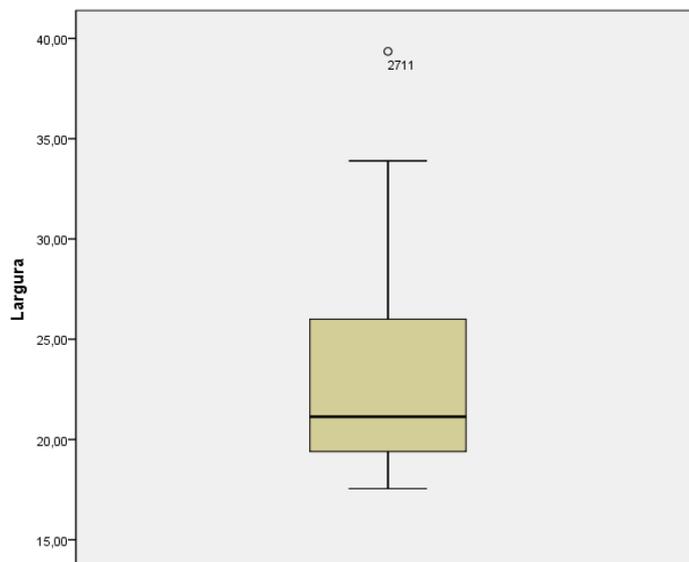
Apêndice.19- Espessuras das lamelas em quartzo (mm).

Medidas (sílex)

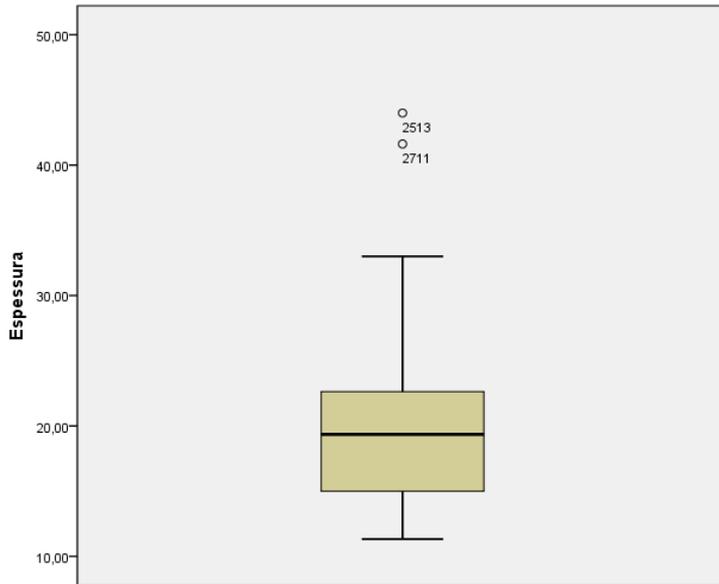
Núcleos



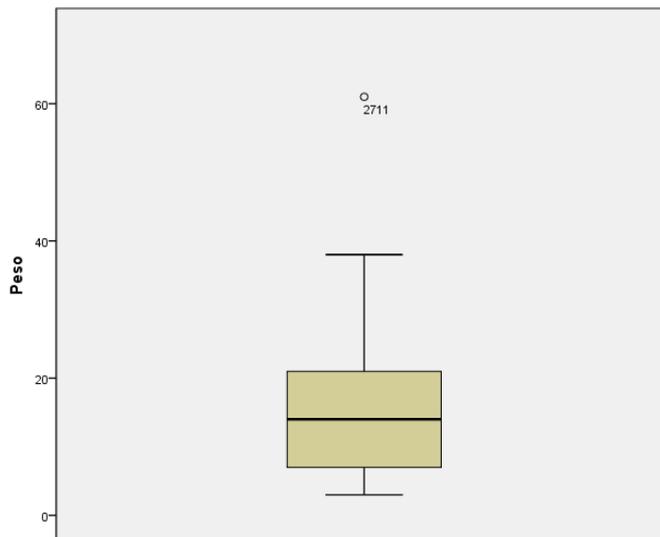
Apêndice.20- Comprimentos dos núcleos em sílex (mm).



Apêndice.21- Larguras dos núcleos em sílex (mm).

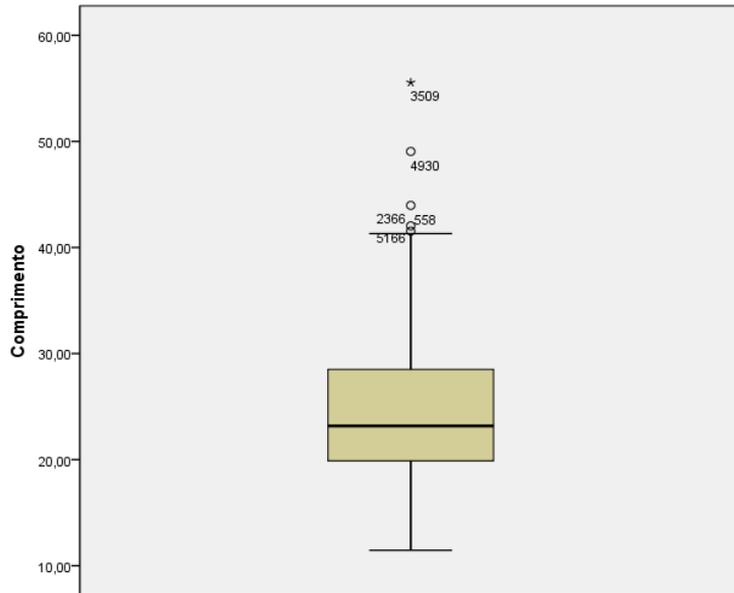


Apêndice.22- Espessuras dos núcleos em sílex (mm).

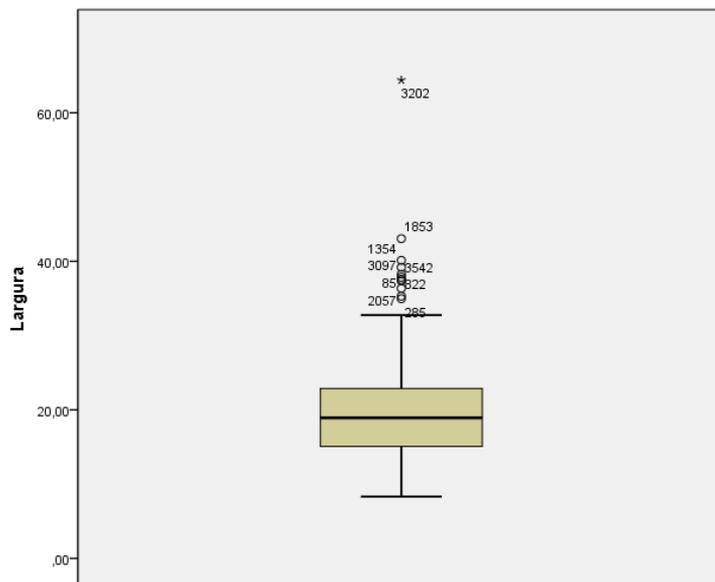


Apêndice.23- Pesos dos núcleos em sílex (gr).

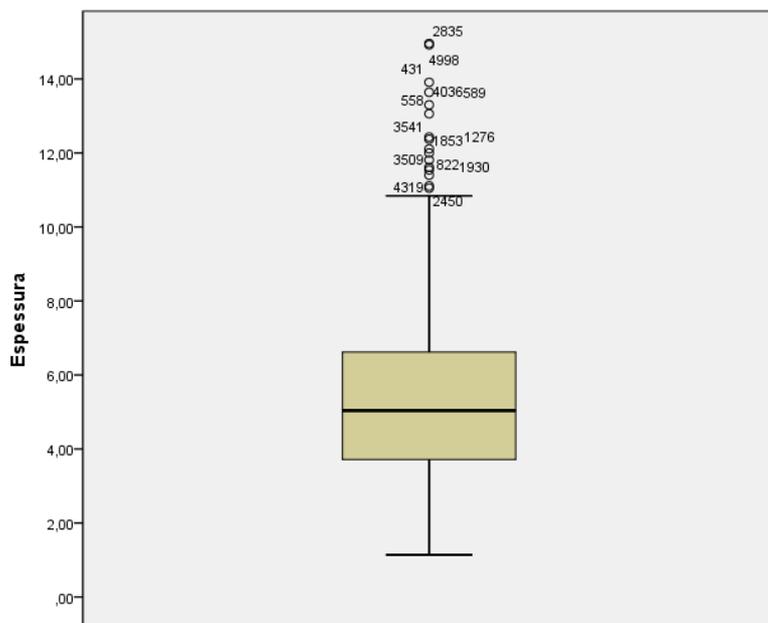
Lascas



Apêndice.24- Comprimentos das lascas em sílex (mm).

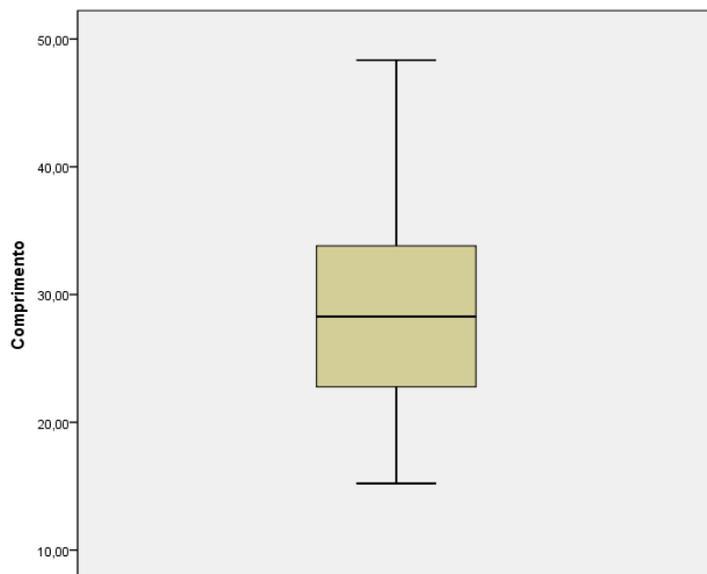


Apêndice.25- Larguras das lascas em sílex (mm).

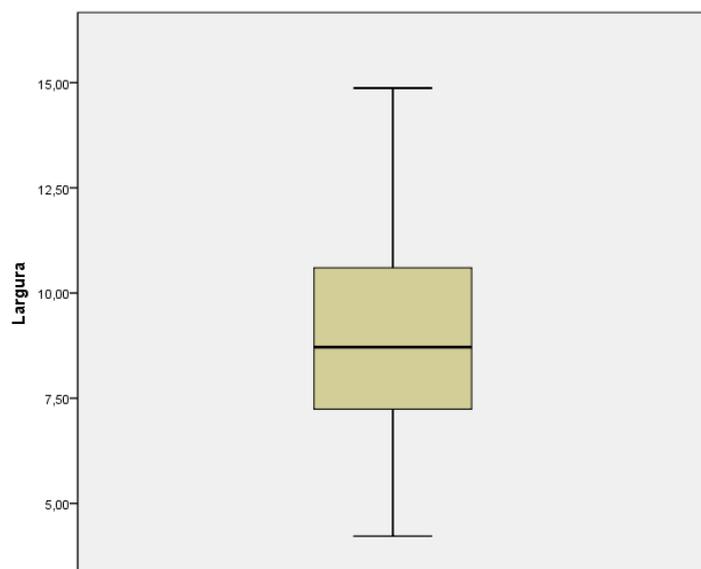


Apêndice.26- Espessuras das lascas em sílex (mm).

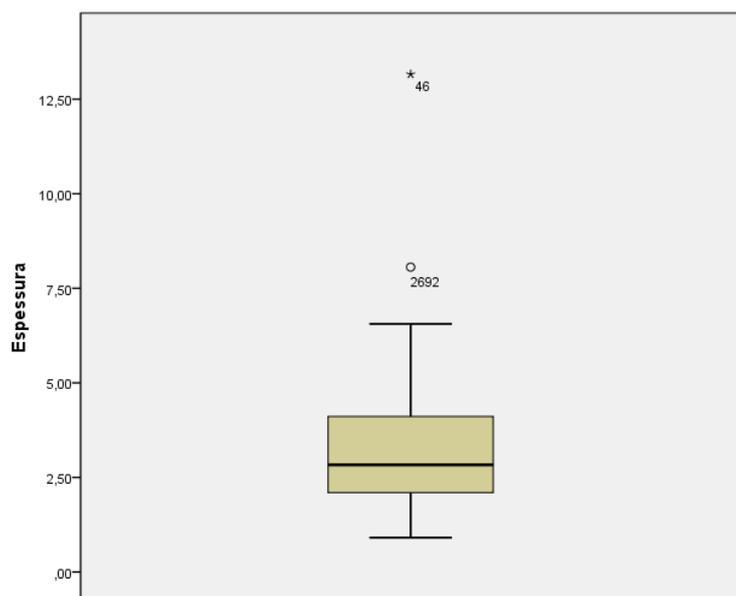
Lamelas



Apêndice.27- Comprimentos das lamelas em sílex (mm).

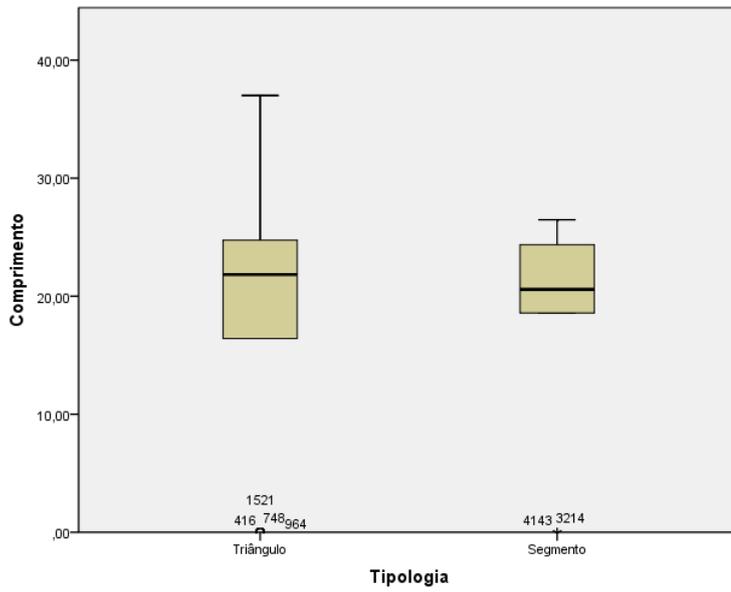


Apêndice.28- Larguras das lamelas em sílex (mm).

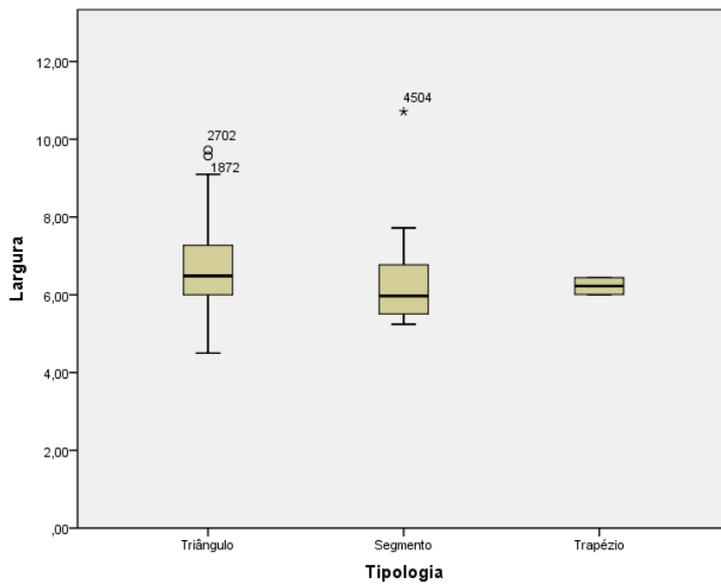


Apêndice.29- Espessuras das lamelas em sílex (mm).

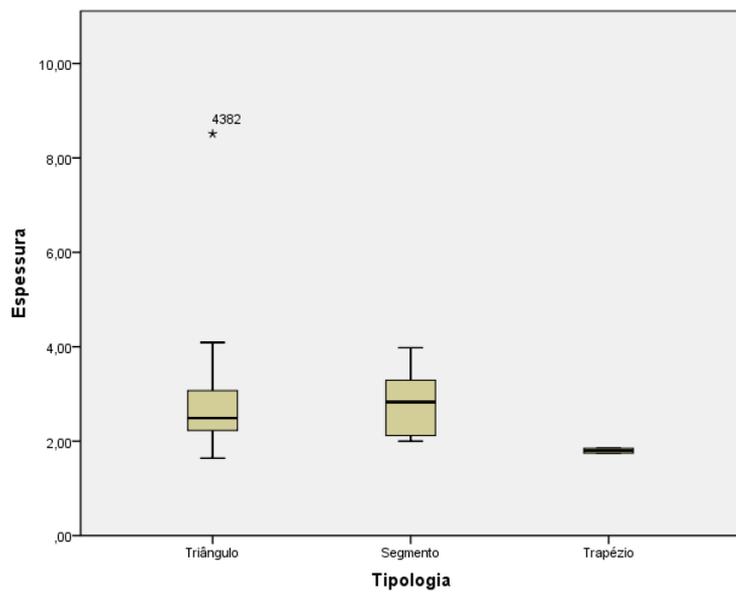
Medidas (Geométricos)



Apêndice.30- Comprimentos dos geométricos (mm).



Apêndice.31- Larguras dos geométricos (mm).



Apêndice.32- Espessuras dos geométricos (mm).

		Camadas-Vala								Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	
Lâmina	Count	3	2	2	0	1	1	1	0	10
	% within Layer	2,1%	,8%	,3%	,0%	,2%	,2%	,4%	,0%	,4%
Lamela	Count	6	8	48	14	42	20	11	5	154
	% within Layer	4,3%	3,4%	7,5%	4,5%	7,3%	3,7%	4,6%	3,7%	5,5%
Esquirola	Count	24	38	84	43	79	79	45	37	429
	% within Layer	17,1%	16,0%	13,1%	13,7%	13,8%	14,5%	19,0%	27,4%	15,2%
Núcleo	Count	1	8	15	14	12	8	6	0	64
	% within Layer	,7%	3,4%	2,3%	4,5%	2,1%	1,5%	2,5%	,0%	2,3%
Fragmento de Núcleo	Count	0	0	7	2	1	3	1	0	14
	% within Layer	,0%	,0%	1,1%	,6%	,2%	,5%	,4%	,0%	,5%
Crista	Count	0	0	1	1	1	1	0	0	4
	% within Layer	,0%	,0%	,2%	,3%	,2%	,2%	,0%	,0%	,1%
Lâmina-Próximo	Count	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	% within Layer	,0%	,0%	,0%	,3%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Lamela-Distal	Count	7	9	41	10	38	50	12	14	181
	% within Layer	5,0%	3,8%	6,4%	3,2%	6,6%	9,2%	5,1%	10,4%	6,4%
Lasca-Distal	Count	17	28	64	25	50	52	12	9	257
	% within Layer	12,1%	11,8%	10,0%	8,0%	8,7%	9,5%	5,1%	6,7%	9,1%
Lasca	Count	32	53	160	103	130	133	70	21	702
	% within Layer	22,9%	22,3%	25,0%	32,9%	22,7%	24,4%	29,5%	15,6%	24,9%
Fragmento	Count	34	60	74	52	99	86	34	25	464
	% within Layer	24,3%	25,2%	11,6%	16,6%	17,3%	15,8%	14,3%	18,5%	16,4%
Manuporte	Count	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	% within Layer	,0%	,0%	,0%	,3%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Lâmina-Mesial	Count	0	0	1	0	0	1	0	0	2
	% within Layer	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,1%
Lamela-Mesial	Count	2	10	44	11	38	43	12	16	176
	% within Layer	1,4%	4,2%	6,9%	3,5%	6,6%	7,9%	5,1%	11,9%	6,2%
Lasca-Mesial	Count	6	9	4	4	10	10	5	2	50
	% within Layer	4,3%	3,8%	,6%	1,3%	1,7%	1,8%	2,1%	1,5%	1,8%
Lâmina-Proximal	Count	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	% within Layer	,0%	,0%	,0%	,0%	,2%	,0%	,0%	,0%	,0%
Lamela-Proximal	Count	4	7	69	13	43	41	20	5	202
	% within Layer	2,9%	2,9%	10,8%	4,2%	7,5%	7,5%	8,4%	3,7%	7,2%

Lasca-Proximal	Count	2	6	24	14	23	15	7	1	92
	% within Layer	1,4%	2,5%	3,8%	4,5%	4,0%	2,7%	3,0%	,7%	3,3%
Tablete	Count	0	0	1	0	2	1	1	0	5
	% within Layer	,0%	,0%	,2%	,0%	,3%	,2%	,4%	,0%	,2%
Cornija	Count	1	0	1	5	2	2	0	0	11
	% within Layer	,7%	,0%	,2%	1,6%	,3%	,4%	,0%	,0%	,4%
Total	Count	140	238	640	313	572	546	237	135	2821
	% within Layer	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

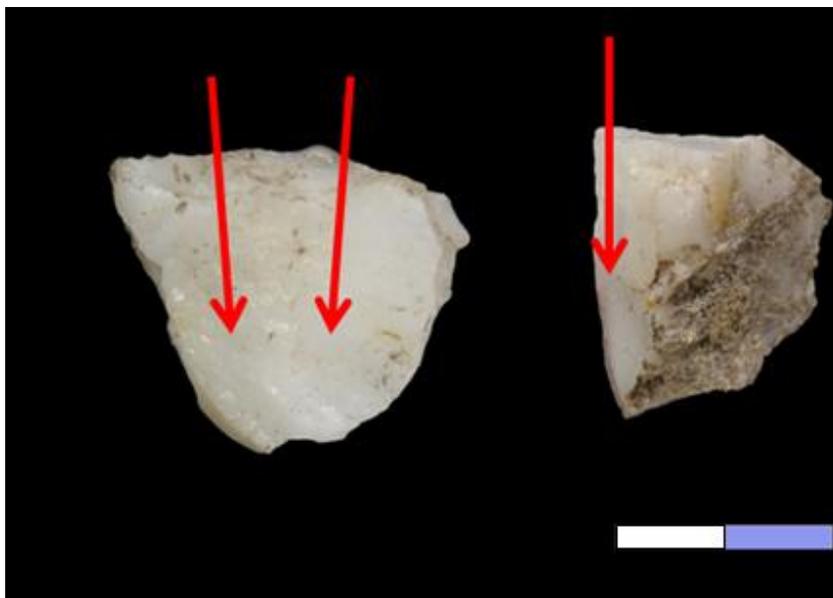
Apêndice.33- Classes tecnológicas dos materiais líticos da Vala.

		Camadas-Vala							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Raspador atípico	Count	0	0	1	0	0	0	0	0
	Column N %	,0%	,0%	3,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Raspador atípico sobre lasca	Count	0	0	1	0	0	0	0	0
	Column N %	,0%	,0%	3,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Raspador duplo	Count	0	1	0	0	0	0	0	0
	Column N %	,0%	25,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Truncatura direita sobre lasca	Count	0	0	0	0	0	1	0	0
	Column N %	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	3,8%	,0%	,0%
Peça esquirolada	Count	1	0	0	1	0	0	0	0
	Column N %	33,3%	,0%	,0%	14,3%	,0%	,0%	,0%	,0%
Lamela truncada	Count	0	0	1	0	1	0	0	0
	Column N %	,0%	,0%	3,1%	,0%	4,0%	,0%	,0%	,0%
Fragmento de lamela de dorso	Count	1	0	0	0	1	2	0	0
	Column N %	33,3%	,0%	,0%	,0%	4,0%	7,7%	,0%	,0%
Entalhe	Count	0	1	0	0	1	0	0	0
	Column N %	,0%	25,0%	,0%	,0%	4,0%	,0%	,0%	,0%
Microburil	Count	0	0	14	0	9	10	7	2
	Column N %	,0%	,0%	43,8%	,0%	36,0%	38,5%	77,8%	40,0%
Geométrico	Count	1	2	15	6	13	13	2	3
	Column N %	33,3	50,0	46,9	85,7	52,0	50,0	22,2	60,0
Total	Count	3	4	32	7	25	26	9	5
	Column N %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Apêndice.34- Classes tipológicas dos utensílios retocados da Vala.

		Camadas-Vala						
		3	4	5	6	7	8	9
Triângulo	Count	2	9	2	11	8	1	2
	Column N %	100,0%	81,8%	66,7%	91,7%	100,0%	100,0%	100,0%
Trapézio	Count	0	2	0	0	0	0	0
	Column N %	,0%	18,2%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Segmento	Count	0	0	1	1	0	0	0
	Column N %	,0%	,0%	33,3%	8,3%	,0%	,0%	,0%
Total	Count	2	11	3	12	8	1	2
	Column N %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Apêndice.35- Tipologia dos geométricos da Vala.



Apêndice.36- Núcleos em quartzo (com indicação da direção dos levantamentos).

Comentário [JM1]: A escala é 1 cm, 2 cm??



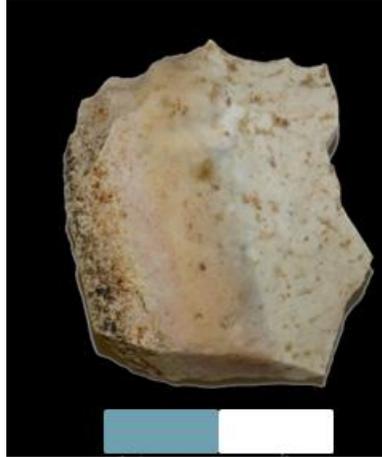
Apêndice.37- Lamelas em quartzo.



Apêndice.38- Núcleos em sílex.



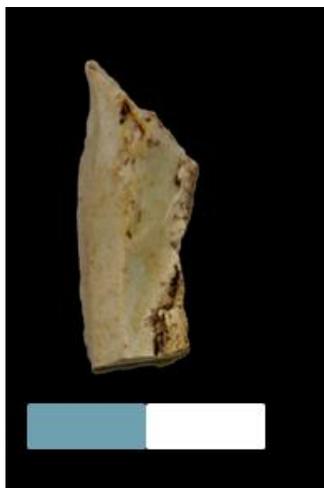
Apêndice.39- Produtos alongados em sílex.



Apêndice.40- Raspador em sílex.



Apêndice.41- Ponta Azilense em sílex.



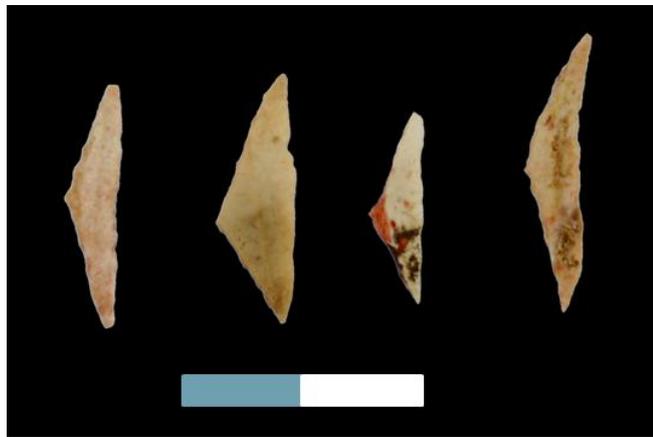
Apêndice.42- Lamela truncada em sílex.



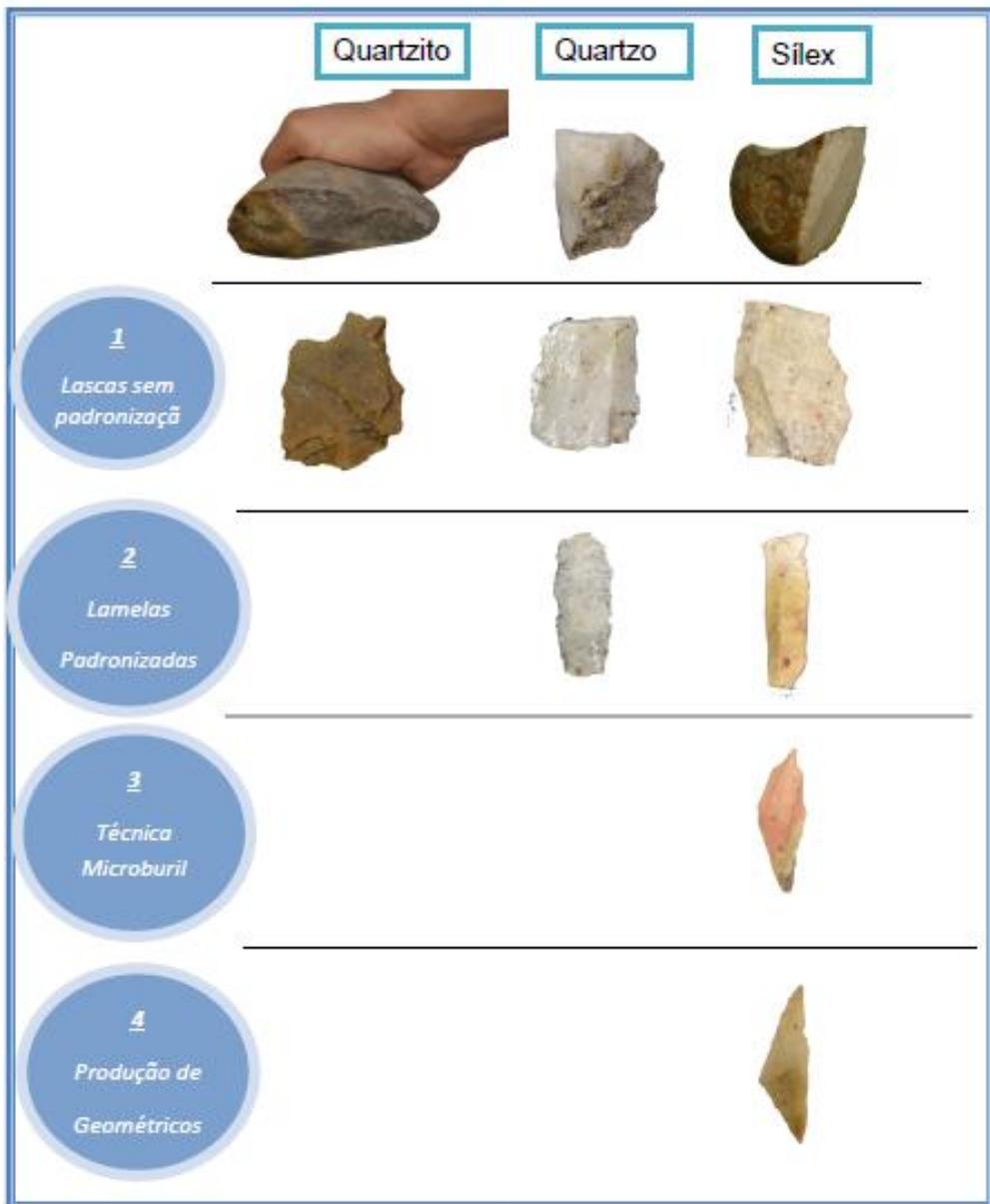
Apêndice.43- Microburis em sílex.



Apêndice.44- Triângulos em sílex.



Apêndice.45- Triângulos em sílex.



Apêndice.46- Principais fase de talhe nas diferentes matérias-primas.

Anexos

Anexo.1- Lista tipológica (segundo Sonnevile-Bordes e Perrot 1954-56, modificada por Zilhão, 1997)

RASPADEIRAS

- 1a. Raspadeira simples sobre extremo de lâmina.
- 1b. Raspadeira simples sobre extremo de lasca.
- 2a. Raspadeira atípica sobre extremo de lâmina.
- 2b. Raspadeira atípica sobre extremo de lasca.
3. Raspadeira simples, atípica ou sobre peça retocada, sobre extremo de lâmina ou lasca, dupla.
4. Raspadeira ogival sobre lâmina ou lasca (incluindo duplas).
- 5a. Raspadeira sobre extremo de lâmina retocada.
- 5b. Raspadeira sobre extremo de lasca retocada.
- 5c. Microraspadeira grimaldense (com retoque abrupto marginal num ou nos dois bordos – Smith 1966).
- 6a. Raspadeira aurignacense.
- 6b. Raspadeira solutrense (com retoque no plano. invasor, dorsal, ventral ou bifacial – Smith 1966).
7. Raspadeira em leque.
8. Raspadeira sobre lasca (sobre peça de contorno. circular, mesmo se o retoque se encontra limitado a uma parte reduzida da periferia da peça).
9. Raspadeira circular.
10. Raspadeira unguiforme.
11. Raspadeira carenada (incluídas duplas).
12. Raspadeira carenada atípica (incluídas duplas).
13. Raspadeira afocinhada espessa (incluídas duplas).
- 14a. Raspadeira afocinhada plana (incluídas duplas).
- 14b. Raspadeira aplanada de ombreira (incluídas duplas).
15. Raspadeira nucleiforme (raspadeira de perfil carenado, com frente constituída por levantamentos lamelares, fabricada sobre núcleo ou fragmento de núcleo).

COMPÓSITOS E FURADORES

- 17. Raspadeira-buril.
- 18. Raspadeira-truncatura.
- 19. Buril-truncatura.
- 20. Furador-truncatura.
- 21. Furador-raspadeira.
- 22. Furador-buril.

FURADORES

- 23. Furador.
- 24. Furador atípico.
- 25. Furador múltiplo.
- 26. Microfurador.

BURIS

- 27. Buril diedro direito (incluindo as peças sobre superfície natural).
- 28. Buril diedro desviado (incluindo as peças sobre superfície natural).
- 29. Buril diedro de ângulo.
- 30a. Buril de ângulo sobre fractura.
- 30b. Buril de Corbiac (buril transversal em que o golpe de buril parte de um bordo bruto ou pouco retocado do suporte – Dermars e Laurent 1989).
- 31. Buril diedro múltiplo
- 32a. Buril arqueado (com levantamentos lamelares, arqueados e retoque de travagem).
- 32b. Buril carenado (com levantamentos lamelares, arqueados ou não, sem retoque de travagem).
- 32c. Buril de Vachons (buril arqueado ou carenado plano, diedro ou sobre truncatura lateral, com ou sem retoque de travagem – Dermars e Laurent 1989).
- 33. Buril bico de papagaio.
- 34. Buril sobre truncatura direita.
- 35. Buril sobre truncatura oblíqua.
- 36. Buril sobre truncatura côncava.
- 37. Buril sobre truncatura convexa.

- 38. Buril transversal sobre truncatura lateral (incluindo múltiplos).
- 39. Buril transversal sobre entalhe (incluindo múltiplos).
- 40. Buril múltiplo sobre truncatura retocada (combinações dos tipos 34 a 37).
- 41. Buril múltiplo misto
- 42. Buril de Noilles (de suporte delgado, bisel <2 mm, com ou sem entalhe de travagem).
- 43. Buril nucleiforme (com levantamentos múltiplos, dando à peça um aspecto nucleiforme, não necessariamente feito sobre núcleo)
- 44a. Buril plano
- 44b. Buril de Bassaler (sobre truncatura, com modificação terciária do bisel – Dermars e Laurent 1989).

UTENSILGEM DE DORSO

- 45a. Faca de dorso curvo.
- 45b. Faca de dorso direito.
- 46. Ponta de Chatelperron.
- 47. Ponta de Chatelperron atípica.
- 48a. Ponta de la Gravette (de dorso rectilíneo, pontiaguda, com retoque apical e basal no bordo oposto ao dorso e base ogival, arredondada ou apontada).
- 48b. Fragmento terminal de lâmina pontiaguda de dorso rectilíneo com retoque apical no bordo oposto ao dorso.
- 48c. Fragmento basal de lâmina de dorso rectilíneo e base ogival, arredondada ou apontada.
- 49. Ponta de la Gravette atípica (no caso de o suporte ser largo, o dorso parcial ou marginal, ou de não haver retoque no bordo oposto).
- 50. Ponta de Vachons (com retoque plano ventral nas extremidades).
- 51a. Microgravette (gravette microlítica).
- 51b. Ponta micrólita de dorso unilateral, sem base retocada.
- 51c. Fragmento terminal de lamela pontiaguda de dorso rectilíneo.
- 51d. Fragmento basal de lamela dorso rectilíneo com base ogival, arredondada ou pontiaguda.
- 52a. Ponta de Font-Yves.

52b. Ponta Casal do Filipe (lâmina apontada por retoque abrupto bilateral na metade ou do terço distal da peça, geralmente assimétrica).

53. Lâmina ou Lasca de dorso giboso.

54. Flechinha.

55a. Ponta de la Font-Robert.

55b. Ponta de pedúnculo axial.

56. Ponta crenada (ou de pedúnculo lateral), atípica.

57. Lâmina ou lamela crenada (ou de pedúnculo lateral).

58. Lâmina de dorso total.

59. Lâmina de dorso parcial.

TRUNCATURAS

60. Lâmina ou lasca com truncatura direita.

61. Lâmina ou lasca com truncatura oblíqua.

62. Lâmina ou lasca com truncatura côncava.

63. Lâmina ou lasca com truncatura convexa.

64a. Lâmina ou lasca bitruncada.

64b. Elemento (lâmina ou lasca) de dorso truncada.

64c. Elemento (lâmina ou lasca) de dorso bitruncada.

LÂMINAS E LASCAS RETOCADAS

65. Lâmina com retoque contínuo num bordo.

65a. Lasca retocada.

66. Lâmina com retoque contínuo em 2 bordos.

67a. Lâmina com retoque aurignacense.

67b. Lâmina com retoque solutrense.

68. Lâmina estrangulada.

UTENSILAGEM SOLUTRENSE

69a. Ponta de face plana.

69b. Ponta de Vale Comprido.

70a. Folha de loureiro biapontada.

70b. Folha de loureiro biapontada, larga.

70c. Folha de loureiro de base convexa.

70d. Folha de loureiro de base côncava simétrica.

- 70e. Folha de loureiro de base côncava assimétrica.
- 70f. Folha de loureiro do tipo Montaut.
- 70g. Ponta de Badegoule.
- 70h. Folha de loureiro peduncada.
- 70i. Folha de loureiro miniatura.
- 70j. Folha de loureiro muito grande.
- 70k. Folha de loureiro romboidal.
- 70l. Folha de loureiro alongada, de bordos paralelos (folha de salgueiro bifacial).
- 70m. Folha de loureiro biapontada, assimétrica.
- 70n. Fragmento de folha de loureiro.
- 70p. Esboço unifacial de folha de loureiro.
- 70q. Esboço bifacial de folha de loureiro.
- 71. Folha de salgueiro.
- 72a. Ponta creneda (ou ponta de pedúnculo lateral).
- 72b. Ponta de pedúnculo a aletas.
- 72d. Lâmina ou lamela apontada com pedúnculo axial.

UTENSÍLAGEM COMUM

- 73. Pico.
- 74. Entalhe.
- 75. Denticulado.
- 76. Peça esquirolada.
- 77. Raspador.
- 78a. Raclette (lasca ou lâmina partida, pequena, muito fina, com retoque abrupto periférico, total ou parcial, a 90°, e superfície que se inscreve num quadrilátero de área <1000mm² – Trotignon et al. 1984)
- 78b. Raspador de Vascas (sobre lasca mais larga que comprida, de anverso geralmente côncavo e talão em asa de pássaro, com retoque abrupto ou semi-abrupto contínuo, periférico, total ou parcial, inverso, directo ou alternante, sem formar «frente de raspadeira»).

UTENSILAGEM LAMELAR

- 79. Triângulo.
- 80. Retângulo.
- 81. Trapézio.
- 82. Rombo.
- 83. Segmento.
- 84. Lamela truncada.
- 85a. Lamela de dorso.
- 85b. Lamela de dorso giboso (Tixier 1963).
- 85c. Lamela de dorso parcial (Tixier 1963).
- 85d. Lamela de dorso duplo (com ambos os bordos eliminados por retoque abrupto invasor).
- 85e. Lamela escalena (Tixier 1963).
- 85f. Fragmento de lamela de dorso.
- 86a. Lamela de dorso truncada.
- 86b. Lamela de dorso bitruncada.
- 86c. Lamela de dorso muito estreita (largura <3mm) truncada ou bitruncada.
- 86d. Lamela de dorso duplo truncada ou bitruncada.
- 86e. Lamela retocada.
- 87a. Lamela de dorso denticulada.
- 87b. Lamela de dorso solutrense (com retoque plano invasor – Smith 1966).
- 88. Lamela denticulada.
- 89. Lamela com entalhe.
- 90a. Lamela Dufour (com retoque semi-abrupto inverso ou alterno).
- 90b. Lamela de Areeiro (comprimento <15mm, retoque marginal, directo, ou inverso, unilateral, alterno ou duplo).
- 90c. Lamela de dorso marginal directo, unilateral ou duplo (lamelle bordée – Rozoy 1978, ou com retoque Ouchtata - (Tixier 1963).
- 91a. Ponta microlítica de dorso curvo (ponta azilense).
- 91b. Ponta de Malaurie (alongada, de dorso rectilíneo ou curvo e base truncad – Demars e Laurent 1989).
- 91c. Ponta de truncatura muito oblíqua oposta a uma extremidade – quase sempre distal – de lamela, a truncatura fazendo com o bordo bruto um ângulo

de $<45^\circ$ e afectando pelo menos um terço do comprimento do suporte – G.E.E.M. 1972).

91d. Ponta fusiforme (ponta de Sauveterre ou de Istres – alongada, de dorso curvo unilateral ou duplo, biapontada – G.E.E.M. 1972).

91e. Ponta triangular (em forma de triângulo isósceles, diferenciando-se destas últimas pelo facto de o retoque abrupto afectar a base e pelo menos um dos lados, que com ela forma o ângulo agudo – G.E.E.M. 1972).

DIVERSOS

92a. Lâmina, lasca ou lamela com retoque irregular, descontínuo e atípico.

92b. Fragmento de peça retocada.

92c. Lâmina apontada.

92d. Lamela apontada.

92e. Seixo talhado.

92f. Microburil.

Anexo.2- Lista tipologica para classificação dos triângulos segundo Rozoy (1978).

- Triângulo escaleno regular.
- Triângulo escaleno irregular.
- Triângulo de Montclus.
- Triângulo escaleno alongado.
- Triângulo escaleno com lado côncavo.
- Triângulo escaleno com pequena truncatura.
- Triângulo de Muge.
- Triângulo de Muge alongado.
- Triângulo isósceles alongado.
- Triângulo isósceles.