

# A ARTE DA MARCHETARIA: MATÉRIAS-PRIMAS E UM MODO DE FAZER EM RISCO DE DESAPARECER<sup>1</sup>

**Resumo:** A arte da marchetaria provém de técnicas ancestrais como o folheado e a incrustação, amplamente difundidas nos mais variados objetos do quotidiano das antigas civilizações. Esta técnica foi profusamente implementada no mobiliário e na execução de representações figurativas. A marchetaria é uma prática decorativa complexa que exige um processo de várias etapas, quer na montagem propriamente dita, quer na adição de outras técnicas que complementam o programa decorativo. Pretende-se, com este trabalho, apresentar uma reflexão alusiva ao seu percurso evolutivo, às ferramentas, à matéria-prima e a consciencialização de uma prática em risco de desaparecer.

**Palavras-chave:** marchetaria, embutido, *marqueterie*, técnica artesanal, madeira, sombreado

**Resume:** The art of marquetry comes from ancestral techniques such as veneer and inlay, widely spread in the most varied everyday objects of ancient civilizations. This technique was profusely implemented in furniture and in the execution of figurative representations. Marquetry is a complex decorative practice that requires a multi-step process, either in the assembly itself or in the addition of other techniques that complement the decorative program. It is intended, with this work, to present a reflection alluding to its

---

<sup>1</sup> Este artigo integra-se no projeto de doutoramento em Estudos do Património, Especialização em História da Arte, da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, intitulado “A arte dos ofícios da madeira: Gondomar como uma “grande fábrica” (século XIX-XXI)”, financiado pela FCT (Ref. SFRH/BD/06909/2020) e sob a orientação da Prof. Doutora Ana Cristina Sousa (FLUP-DCTP/CITCEM).

evolutionary path, the tools, the raw material and the awareness of a practice at risk of disappearing.

**Keywords:** marquetry, inlaid, *marqueterie*, craft technique, wood, shading

## INTRODUÇÃO

A arte da marchetaria provém de técnicas desenvolvidas e praticadas no tempo das antigas civilizações do Mediterrâneo Oriental, como o folheado e a incrustação. Esta técnica decorativa permitiu organizar e dispor diferentes folhas de madeira, provenientes de várias espécies arbóreas, com a finalidade de criar motivos ornamentais – geométricos, vegetalistas, figurativos -, complementando o móvel ou outra peça de madeira (GIBERT et al., 2000, p. 6).

O termo marchetaria provém do francês *marqueter*, que significa “marcar, decorar em marchetaria” (Havard, 19--., p.728), que por sua vez originou os vocábulos *marqueteur* – artesão que faz marchetaria (Havard, 19--., p.728) -, e *marqueterie* – trabalho de marcenaria composto por folhas de diferentes madeiras preciosas (Havard, 19--., p.729). Foi sobretudo de ambos os vocábulos que surgiram as palavras em português de marcheteiro e marchetaria. Em Portugal é comum usar-se o termo embutidor para designar o artesão que executa quer a técnica de marchetaria, quer a técnica de embutido. No entanto, e tal como se irá demonstrar, estas técnicas, embora similares, correspondem a processos diferenciados. Em Gondomar é ainda vulgar atribuir-se as expressões “afrancesadas” de *marqueteria* e *marqueteiro* em lugar de marchetaria e marcheteiro, respetivamente. A marchetaria, como qualquer outra técnica, foi pontuada por momentos auspiciosos, mas também por momentos de crise, tal como se verifica na atualidade. Através deste estudo, pretende-se abordar alguns aspetos relacionados com o percurso evolutivo da marchetaria e respetivas características de ordem técnica: a maquinaria e as ferramentas basilares que integram uma oficina desta natureza; a matéria-prima e a indicação de algumas das suas especificidades; a descrição do sombreado, processo que complementa os elementos decorativos. Procura-se, ainda, alertar para a escassez de procura desta técnica, na atualidade, e para o consequente risco de perda de um saber exigente, minucioso e delicado, de raiz milenar.

## A ARTE DA MARCHETARIA NA HISTÓRIA

Os processos decorativos de folheado e incrustação (embutido) existentes nos mais variados objetos do quotidiano remontam às antigas Civilizações do Próximo Oriente e Mediterrâneo Oriental. As civilizações assíria e egípcia tinham já como prática criar padrões decorativos através da incrustação de metais, marfim, ébano, pastas vítreas, pedras preciosas (Peraza, 2003, p.30)

e semipreciosas sobre madeira e marfim (Jackson, 1903, p.2). Os gregos e romanos deram continuidade ao implemento da incrustação no mobiliário e na escultura ornamental (Jackson, 1903, p.2). Segundo Jackson, Vitrúvio e Plínio usavam as palavras *cerostrata* ou *celostrata*, que significa “incrustado com chifre”, e *xilostatron*. A palavra *xilostarsia* foi utilizada igualmente entre os romanos para designar um género de mosaico de madeira que era usado como decoração de móveis. Ainda assim, a obra em “tarsia” foi subdividida em duas classes. A classe *sectile* corresponde à técnica da *tarsia certosina*, que envolvia um procedimento misto que consistia em entalhar cavidades numa superfície de madeira sólida onde eram inseridos fragmentos de madeira ou outros materiais nessas cavidades (Jackson, 1903, p.7). As incrustações eram mantidas nas suas cavidades por meio de cola para evitar o deslocamento dos fragmentos (Ramond, 1989, p.13). Já a classe *pictórica* correspondia ao implemento de diversos pedaços de madeira que cobriam inteiramente o chão (Jackson, 1903, p.5). Aparentemente, a separação destas classes correspondia à localização onde eram implementadas, a *sectile* nos mais variados objetos do quotidiano e a *pictórica* nos pavimentos. Após a queda do Império Romano, estas expressões artísticas entraram gradualmente em declínio, sem que as técnicas tenham necessariamente desaparecido (Ramond, 1989, p.13).

Durante a Idade Média verifica-se o encontro de duas realidades: a importação de objetos com incrustações, ao que tudo indica, a partir do Oriente e a resistência de algumas oficinas em Itália, que conservaram estes modos de fazer depois da queda do Império Romano, e que vão impulsionar a técnica a partir do século XIV (Ramond, 1989, p.13). Os objetos importados eram designados como “obra de damasco”, nome genérico para todas as produções da Ásia Menor, cujos elementos decorativos consistiam em versos do Alcorão e graciosos arabescos. Estes pequenos móveis eram colocados nos santuários mais venerados, uma vez que era nestes objetos que os peregrinos e os cruzados traziam as relíquias – sobretudo urnas - adquiridas na Terra Santa (Havard, 189-?, p. 4).

Relativamente às oficinas da Península Itálica, e segundo Jackson, a historiografia tem concordado em considerar Siena como o “berço” da intársia italiana. A documentação alude a um indivíduo de nome Manuello, que, juntamente com o seu filho Parti, trabalhou no antigo coro da catedral, em 1259 (Jackson, 1903, p.9). Esta fonte comprova, acima de tudo, a prática deste ofício, nesta cidade, em meados do século XIII, o que não impede a existência, também, noutras localidades. Silas Kopf realça, no entanto, que Siena, no século XIV, tornou-se um importante centro de produção de intársia (Kopf, 2008, p.33). Outra comuna italiana cujo trabalho de incrustação ocorreu precocemente foi em Orvieto – região da Úmbria -, mas os artesãos que executavam esta técnica eram todos provenientes de Siena (Jackson, 1903,

p.10). Na Idade Média, Veneza e algumas cidades de Bizâncio também foram grandes centros de produção, exportando objetos luxuosos para o Ocidente (Peraza, 2003, p.30). Estes objetos eram decorados com elementos geométricos em preto e branco, sendo o osso, o marfim e a madreperla inseridos em madeiras sobretudo escuras, técnica esta que se verifica igualmente entre os muçulmanos (Peraza, 2003, p.30). Ainda no século XIV, a Toscana foi palco da criação de uma nova técnica: a *tarsia geométrica*. A *tarsia geométrica*, ao contrário da *tarsia certosina*, consiste na cobertura integral da superfície com folheados de madeira unidos entre si, formando elementos decorativos geométricos que são colados e não inseridos em cavidades previamente entalhadas (Ramond, 1989, p.13).

Estudos mais recentes apontam que a *tarsia pictórica* terá tido origem também em Siena e não em Florença, dado que foi em Siena que surgiu a primeira referência documental com o termo *tarsia a toppo* (Aguiló Alonso, 2004, p.1). Esta técnica consistia “em filetes, compostos por centenas de pequenas seções de madeira poliédrica de diferentes espécies em forma de triângulos, retângulos, trapézios, quadrados e similares, colados para formar um «pão» sólido ou bloco de *toppo*” (Wilmering, 1999, p. 64). Este bloco maciço era posteriormente cortado em doze filetes (filés), que eram, por sua vez, embutidos em padrões geométricos numa superfície sólida (Wilmering, 1999, p. 64) (Figura 1). A execução desta incrustação ornamental e, por vezes, os padrões retangulares, foram, sem dúvida, derivados das técnicas e decorações do mundo islâmico (Wilmering, 1999, p. 64). A tarsia figurativa evidencia uma tradição mais sienesa do que florentina, mas alcançou o seu auge na capela do Palácio Público de Siena, executado por Domenico di Niccolò (Aguiló Alonso, 2004, p.1).

No início do século XV, a reputação de Domenico di Niccolò (1363-1453), *intarsiatoro* sienês, disseminou-se para além da Toscana (Kopf, 2008, p.33). As suas criações são caracterizadas “por uma qualidade gráfica muito arrojada” (Kopf, 2008, p.33). Para alcançar a ilusão tridimensional das suas obras, as figuras eram colocadas em fundos pretos. O seu método consistia em colar e prender com pinos o folheado de carvalho do pântano - madeira de carvalho que caía na água e permanecia submersa, adquirindo uma tonalidade enegrecida – numa superfície resistente, para depois embutir as figuras neste fundo de carvalho. As suas composições eram constituídas por poucas espécies de madeira (nogueira, álamo, cerejeira, pereira, ameixeira e buxo) (Kopf, 2008, p.33), mas, apesar da pouca variedade, todas contrastavam perfeitamente com o fundo de carvalho escuro. Para evidenciar certos pormenores, Domenico preenchia linhas entalhadas com pastas coloridas (técnica utilizada nas primeiras incrustações geométricas no nordeste de Itália (Kopf, 2008, p.33)) e, pontualmente, inseria metais,

como a prata. O painel que representa a “Crucificação” do coro da capela *Signori*, no Palácio Público de Siena, demonstra a qualidade técnica e artística praticada pelo artista.

No século XV, a incrustação em madeira era prática comum em várias cidades italianas, incluindo Florença, onde Francesco di Giovanni di Matteo fundou a Escola Florentina de Arte (Ramond, 1989, p.13). Nesta escola, o representante mais distinto desta arte foi Benedetto da Maiano (1442-1497), considerado o verdadeiro criador da marchetaria (Ramond, 1989, p.13). Este artista, para além de aperfeiçoar o processo da *tarsia geométrica* (Figura 2), também introduziu efeitos pictóricos e a perspetiva nas suas obras (Ramond, 1989, p.13). Benedetto da Maiano, juntamente com o seu irmão mais velho Giuliano da Maiano, conceberam ainda um estilo muito particular denominado *dammaianesco* (*dammaianesque*) que consiste na concretização de composições geométricas para formar bordas decorativas (Ramond, 1989, p.13). Estas afirmações são asseveradas por Vasari, que apresenta o escultor florentino como o mais hábil mestre a manusear um formão para moldar a madeira e um excelente artesão em combinar madeiras tingidas de diferentes cores para obter perspetivas, folhagens e muitas outras fantasias diferentes (Ramond, 1989, p.13). O tingimento da madeira com cores penetrantes permitiu aos artistas executar verdadeiras pinturas, quando comparadas com as obras de décadas anteriores, que usavam apenas as cores naturais da madeira.

Já no início do século XVI, Fra Giovanni da Verona aprimora a arte da coloração da madeira. Este artista desenvolveu o tingimento de diversas cores claras e escuras na madeira através da mistura de água fervida com licores, tinturas ou óleos (Ramond, 1989, p.13). Verona criou ainda a técnica de sombrear a madeira com recurso ao fogo ou ácido (Ramond, 1989, p.13). Outros artistas, para além de executar esta técnica, enegrecendo a madeira com fogo, também utilizavam óleo de enxofre ou uma diluição corrosiva de arsénio (Jackson, 1903, p.18).

Em Portugal, a documentação que nos chegou confirma a circulação de artefactos em marchetaria no primeiro quartel do século XVI. No *Dote da Duquesa Infanta D. Beatriz*, datado de 1522, foram arrolados os seguintes objetos: «Hum esquentador de prata branco pera cama lavrado de folhagem Romana, e o cabo de lavor de marchetes (...)» (Sousa, 1948, p.450); «Duas arcas de escritório, saber: huma marchetada e outra chã com seus repartimentos» (Sousa, 1948, p.485) e «Quatro mezas marchetadas» (Sousa, 1948, p.485). Na *Relaçãõ do que continha a Guarda-Roupa del Rey D. Manoel*, de 1535, listou-se «huma bandeja marchetada de raiz daljofre» (Sousa, 1948, p.347) e «duas mesas, huã dellas marchetada de prata» (Sousa, 1948, p.347). Evidencia-se que no português do século XVI o termo “marchetado” e “mar-

chete” significava o mesmo que embutido, terminologia que perdurou até ao século XVIII<sup>2</sup>.

Relativamente à segunda metade do século XVI, impôs-se o gosto pelos armários folheados a ébano. No entanto, as folhas desta madeira eram tão densas e resistentes que permitiam o entalhe em baixo relevo (Ramond, 1989, p.16). No decorrer das décadas seguintes, este folheado foi desaparecendo, bem como o uso de ébano que, por se tratar de uma matéria-prima rara e dispendiosa, foi sendo substituído por madeira de pereira enegrecida (Ramond, 1989, p.16).

Com o início do século XVII, a técnica da marchetaria desenvolveu-se no Ocidente, muito em parte devido ao importante aprimoramento do folheado feito à serra, que permitia um corte mais preciso nos traçados mais sinuosos (Ramond, 1989, p.17). É também neste período que, na Alemanha, os artesãos de marchetaria inventam um novo processo designado *tarsia a incastro*. Este processo consiste em colocar duas ou três folhas de madeiras diferentes umas sobre as outras e corta-las em simultâneo com uma lâmina afiada. O corte era efetuado seguindo o traçado do desenho pré-estabelecido pelo artesão. Após o corte, as peças eram montadas, sendo os elementos escuros alternados com os claros, no sentido de se obter contrastes decorativos (Ramond, 1989, p.18). A técnica *tarsia a incastro* foi exercida e aperfeiçoada, anos mais tarde, por André-Charles Boulle, famoso *Ébéniste*<sup>3</sup> do rei Luís XIV. Boulle desenvolveu, a partir da *tarsia a incastro*, um estilo distinto e introduziu novos materiais na marchetaria. As suas composições eram executadas em madeira, concha e metal, que adquiriam uma aparência diferente quando montadas em positivo (*partye*) ou negativo (*contre-partye*) (Ramond, 1989, p.22) (Figura 3). Este ebanista, para além de desenhar os padrões ornamentais para aplicar no mobiliário, também entalhava os modelos decorativos que, posteriormente, eram fundidos e cinzelados por Jacques Confessor na oficina do Louvre (Ramond, 1989, p.22). Segundo Brunt, “os principais indícios de qualidade de uma peça Boulle são o ajustamento perfeito dos folheados, a qualidade das ferragens de bronze dourado ou latão (quando existem); o contraste entre os elementos em alto e baixo relevo, e a utilização do folheado para criar a ilusão de um outro plano recessivo” (Brunt, 1982, p.124).

A configuração do mobiliário da Regência evoluiu – este estilo corresponde à transição entre os estilos Luís XIV e Luís XV, adquirindo linhas mais moderadas e um aspeto solene (Aussel, 1970, p.121) -, mas a marchetaria

<sup>2</sup> Para mais informação relativa aos termos “marchetado” e “marchete” consultar a obra de (BLUTEAU, 1712, p. 325)

<sup>3</sup> *Ébéniste* (ebanista) é aquele cuja especialidade era o folheado, ao contrário do *menuisier* (marceneiro) que trabalhava em madeira maciça. Sobre este tema consultar a obra de Andrew Brunt.

permaneceu segundo o estilo de Boulle, principalmente nas mesas-secretária (*bureaux plats*). No reinado de Luís XV, o mobiliário sofre alterações consideráveis seguindo a elegância e a originalidade das formas curvas, que permitiam receber elementos decorativos de caráter mais fantasioso e combinações mais livres (Ramond, 1989, p.29). A marchetaria, também designada como “pintura em madeira”, foi facilmente moldada a este novo estilo, tendo sido exploradas gamas de tons naturais das madeiras e as cores vivas de madeiras tingidas. Durante este período, foi concebido outro processo para preparar os folheados, designado como *frisage*. A técnica de *frisage* consiste no corte das folhas de madeira em diferentes formas que, quando unidas, são realçadas pelos veios naturais da matéria, proporcionando a aquisição de efeitos muito diversificados (Ramond, 1989, p.29) (Figura 4).

Na Inglaterra, no final do século XVII, o mobiliário em madeira escura com elementos decorativos, em marchetaria, era muito semelhante ao mobiliário francês da mesma época. No século XVIII, no designado período *Queen Anne*, o mobiliário inglês sofre igualmente influências das criações francesas, flamengas, holandesas e espanholas, mas os móveis realçam principalmente as qualidades naturais do folheado (*frisage*) que, por razões econômicas ou pelo gosto da singeleza, raramente são usados bronzes, lacas, mármore ou marchetarias (Ramond, 1989, p.47).

Com a entrada do século XIX, quer a marchetaria quer o *frisage* deixaram de ser tendência. Por sua vez, o mogno<sup>4</sup> maciço teve uma importância acrescida neste período, mas, quando não se encontrava disponível no mercado, o mobiliário era folheado com bordo, pereira e raízes de teixo e olmo. A escolha reduzida de madeiras derivou do bloqueio continental imposto por Napoleão que impedia o tráfego marítimo e a sua importação (Ramond, 1989, p.53). Com a queda do Primeiro Império francês renasceu o interesse pela marchetaria e a introdução de um novo estilo, impondo-se o uso de madeiras claras tais como o ácer, ulmeiro, limoeiro, bordo, pau-cetim, freixo, buxo, plátano e sicômoro. Esta renovação foi notória sensivelmente no mobiliário do reinado de Carlos X (1824-1830) que gradualmente perde as características severas do estilo Império e apresenta características próprias (Montenegro, 1995, p.109). As ferragens douradas foram substituídas por elementos decorativos em marchetaria e embutidos em madeiras escuras como o pau-santo, ébano, mogno e amaranto que se destacavam em fundos de madeira clara (Ramond,

---

<sup>4</sup> O mogno é uma madeira nobre, de cor castanha e tonalidade avermelhada e grande dureza e resistência, utilizada no fabrico de mobiliário de qualidade. A designação de mogno é comum entre as árvores do género *Swietenia*, da família das Meliáceas, nativas das regiões tropicais americanas. Na botânica a designação de “mogno” é extensiva a outras árvores, de géneros e famílias diferentes, que apresentam madeira com características semelhantes às do género *Swietenia* (Editora, 2022).

1989, p.54). Esta decoração – palmitos, folhas, rosetas, flores, grinaldas - apresentava ainda uma inspiração clássica, mas que se distinguiu pela sua «graça quase feminina» (Montenegro, 1995, p.109).

Na segunda metade do século XIX predominou a recuperação dos estilos de mobiliário do passado. Este fenómeno alcançou todo o ocidente e assumiu designações e evoluções diferentes, consoante os países que adotaram esta expressão, mas mantendo em comum o método e as ligações culturais (Montenegro, 1995, p.134).

Ainda assim, mesmo em torno deste alvoroço de meio século de Historicismo e Ecletismo, em França começava a ser favorecida a tendência da *Art Nouveau*. É na última década do século XIX que se assiste ao desenvolvimento e propagação desta tendência moderna que exala uma renovação total e que exige a definição de “novo” estilo (Montenegro, 1995, p.156). Os elementos decorativos em marchetaria próprios desta linguagem artística são sobretudo «plantas entrelaçadas e longos caules enrolados em subtis circunvoluções que terminam em flores a desabrochar» (Ramond, 1989, p.58). Estes motivos eram muitas vezes embutidos em fundos de madeira ou, em alguns casos, em fundos de pele de tubarão (Ramond, 1989, p.58). A decoração floral (rosas, folhas, rebentos) e animal (borboletas, libélulas, galgos) não é usada apenas para realçar a graciosidade do mobiliário, mas também como um meio para alcançar a forma (Montenegro, 1995, p.156).

Mais tarde, entre as duas Grandes Guerras Mundiais, os artesãos adotaram o estilo *Art Decó*. Embora a qualidade estética seja muitas vezes questionada, o facto é que a marchetaria criada neste período apresentava um altíssimo padrão técnico, uma vez que era necessária experiência e grande destreza manual para cortar os motivos *cloisonné* (Ramond, 1989, p.60). Nesta altura, os artesãos eram igualmente capazes de produzir cópias sublimes dos protótipos dos seus antecessores. As várias reproduções de mobiliário, entre as mais complexas de concretizar, demonstram bem a competência e o profissionalismo destes artesãos.

Em suma, as técnicas de intársia e marchetaria são facilmente confundidas devido ao aspeto semelhante que apresentam que culmina, muitas vezes, numa atribuição errónea. Assim, a intársia (tarsia) – termo utilizado sobretudo em Itália – compreende a realização de rebaixos ou vazios numa superfície de madeira espessa, seguindo-se a incrustação (embutimento) dos ornamentos decorativos em madeira e outros materiais. O embutido – termo usado em Portugal – segue o mesmo processo que a intársia, mas também é usual embutir elementos decorativos com a espessura de 2 milímetros numa placa de madeira de outra cor, exatamente com a mesma espessura e o mesmo recorte. A marchetaria consiste na montagem de elementos individuais de folhas de madeira de várias espécies, de folhas de madeira coloridas manual-

mente e de elementos sombreados que, quando unidos, são colados sobre uma superfície resistente. Já o folheado compreende a colagem de folhas de madeira igualmente finas sobre uma estrutura sólida, mas a aplicação pode ser simplesmente regular ou adquirir padrões decorativos criados a partir dos veios da madeira (*frisage*).

## A OFICINA DE MARCHETARIA

Para concretizar trabalhos de marchetaria a oficina deve ser ampla o suficiente para conter duas mesas. Por norma, estas mesas de trabalho são constituídas por uma placa de madeira resistente apoiada sobre cavaletes. É nestas mesas que o marcheteiro distribui, ordena e organiza todo o trabalho que irá desenvolver. Nesta primeira fase são necessários três passos: primeiramente, analisa-se o desenho do motivo decorativo, as folhas de madeira e a possibilidade de acrescentar outros materiais; após esta análise, são selecionadas as folhas e as cores predominantes e secundárias e, por último, é necessário experimentar as diferentes composições até conseguir o desenho final (Gibert *et al*, 2000, p.7).

Dado que a principal matéria-prima da marchetaria corresponde a folhas de madeira muito finas é necessário armazená-las em prateleiras. Geralmente, as folhas são organizadas segundo o tipo, a categoria e a cor. As folhas devem ser ainda empilhadas cuidadosamente para que não se deteriore.

A serra de mola (Figura 5) é provavelmente o instrumento base e o que melhor caracteriza o ofício de marcheteiro. Embora nos dias de hoje existam no mercado serras elétricas, os mestres artesãos priorizam o uso da serra manual, que, com o movimento que o pé proporciona no pedal, é capaz de serrar as folhas de madeira com grande precisão e a uma velocidade mais adequada, consoante a linha de corte seja reta, curva ou de outro sentido (Gibert *et al*, 2000, p. 7). A serra de mola manual é muito particular, na medida em que geralmente é o próprio artesão que constrói este engenho, ajustando-o às peças e a outros dispositivos adaptados às suas necessidades (Gibert *et al*, 2000, p. 7). A serra de mola é constituída por “um bastidor de madeira no qual se fixa uma pequena serra alongada de dentes finos, que devem apontar sempre para baixo” (Gibert *et al*, 2000, p. 10). A serra metálica, propriamente dita, é denominada por serra de cabelo (Figura 5). Em geral, o artesão dispõe de diferentes tipos de serras de cabelo no sentido de adequar ao corte das peças. Estas serras são de dois tipos: planas com dentes ou cilíndricas. Os mestres artesãos normalmente têm preferência pelas serras planas pela facilidade que estas proporcionam no ato de executar cortes longitudinais. As serras classificam-se, ainda, segundo a largura, que oscila entre 1 e 3 milímetros. Já o seu comprimento varia entre os 20 e 25 centímetros. Geralmente, os aprendizes utilizavam primeiramente as serras mais grossas para praticar o corte (Me-

tealfe & Apps, 2003, p.10). Após algumas sessões passavam a usar a serra mais fina. Os mestres marcheteiros executam o corte com as serras mais finas, dado que a folga que resulta entre as peças a ser unidas é quase indetetável quando a cola é aplicada nas juntas (Metcalfe & Apps, 2003, p.10).

É igualmente de grande utilidade ter na oficina uma guilhotina para cortar as folhas de madeira em simultâneo e regularizar as extremidades das folhas de grandes dimensões que o marcheteiro pretende unir. A guilhotina é constituída por uma lâmina de aço afiada, comprida e fina, fixa numa das extremidades a um bastidor. Na outra extremidade está disposto o cabo que permite o manejo (Gibert *et al*, 2000, p. 10).

Por último, a prensa é essencial no término do trabalho de marchetaria, pois permite que, ao pressionar, os motivos decorativos adiram ao suporte final, quer se trate de uma placa para um quadro, uma porta ou o tampo de uma mesa. Na marchetaria é comum a utilização de várias prensas, sempre adequadas às tarefas e necessidades do artesão. A *prensa de folhear* é utilizada para a colagem das folhas. Esta prensa é “composta por um sólido bastidor de ferro com duas plataformas ou pratos de madeira assentes em vigas, também de ferro” (Gibert *et al*, 2000, p. 11). Enquanto a plataforma inferior se encontra fixa, a plataforma superior é móvel para permitir a colocação das peças que serão prensadas. A *prensa de encadernador* tem a mesma funcionalidade, prensar as folhas de madeira, mas a dimensão das plataformas é de 50x50 centímetros. Já a *prensa fixa* foi concebida para prensar folhas de grandes dimensões. Para o efeito, as plataformas desta prensa frequentemente têm a dimensão de 240x110 centímetros (Gibert *et al*, 2000, p. 11). Salienta-se que antes do trabalho de marchetaria ser colocado na prensa deve ser envolvido em folha de jornal, primeiro para evitar que o trabalho e a placa de madeira da prensa se unam caso haja derramamento de cola e, em segundo, para fornecer uma espécie de “almofada” destinada a neutralizar qualquer irregularidade, por mais ligeira que seja, na espessura do folheado (Metcalfe & Apps, 2003, p.14). No início desta centúria surgem as prensas hidráulicas, que oferecem as opções de prensar a frio e a quente. No meio industrial, onde é exigida uma rotatividade rápida, o revestimento é executado em prensas de painéis aquecidos para economizar tempo. Porém, na marchetaria, quando são usadas as prensas hidráulicas, é recomendado a prensagem a frio, para evitar a contração da madeira e a consequente separação dos vários elementos (Metcalfe & Apps, 2003, p.13). A desvantagem de utilizar a prensa hidráulica reside no seu alto custo e no espaço necessário para a acomodar na oficina. Por este motivo, nas oficinas tradicionais, mais pequenas, os artesãos de marchetaria continuam a utilizar as prensas manuais.

Por fim, é necessário lembrar que, apesar de todos os elementos enunciados satisfazerem as necessidades básicas de uma oficina de marchetaria, a

quantidade de engenhos e o tamanho da oficina dependerá sempre do volume de produção.

## FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS

A técnica de marchetaria requer várias ferramentas e máquinas. Consoante o processo e os elementos decorativos a aplicar o mestre artesão utiliza os utensílios mais apropriados para o efeito. Na generalidade, é possível classificar os instrumentos de trabalho como ferramentas de corte, perfuração, percussão e extração, aperto, raspar e golpear e de prensar.

Ao grupo das ferramentas de corte pertencem todas aquelas que servem para serrar ou cortar as matérias-primas usada na técnica de marchetaria. Para além da serra de mola, da guilhotina e das várias serras de corte são também necessários os formões, tesouras e a serra de arco. A serra de arco, também conhecida como serra de marchetaria (Gibert *et al*, 2000, p. 10), é utilizada no corte de elementos decorativos de pequenas dimensões. Esta serra é constituída por um arco metálico com um cabo de madeira numa das extremidades. Entre o arco metálico é inserida a lâmina de corte pretendida. Em caso de substituição da lâmina de corte é necessário que o artesão verifique a tensão para que esta tenha o desempenho correto.

As ferramentas de perfuração servem precisamente para furar os materiais. Quando é necessário fazer um furo numa placa de madeira o processo mais rápido e simples, adotado pelo artesão, é executa-lo com um prego ou através de um punção. Porém, quando se pretende furar a madrepérola, cobre ou latão é necessário usar um berbequim. O artesão, por norma, utiliza o berbequim manual, gerando movimento através da manivela, mas, na atualidade, existem no mercado pequenos berbequins elétricos de pouca potência que permitem a perfuração em materiais macios e finos sem os danificar.

No que respeita às ferramentas de percussão e extração, classificadas no mesmo grupo, destaca-se o martelo de marceneiro utilizado para pregar as várias placas que configuram o corpo que se pretende serrar (Gibert *et al*, 2000, p. 10). Relativamente aos utensílios de extração é habitual utilizar uma turquês ou um alicate de corte para cortar as pontas ou extraí-las.

A ferramenta de aperto corresponde à pinça. O artesão de marchetaria pode utilizar pinças de vários formatos e tamanhos, mas a mais usual é a de 10 centímetros de comprimento. A pinça serve para prender e facilitar o manuseamento dos pequenos elementos decorativos com exata precisão. Este utensílio é ainda usado para prender e transportar os elementos decorativos em segurança quando estes são sujeitos à técnica do sombreado.

Nas ferramentas de raspar e golpear estão inseridas as espátulas e a faca. A espátula é constituída por um cabo de madeira ou plástico onde está inserida uma folha de aço pouco afiada, mas perfeitamente lisa e sem dentes. Este

utensílio tem a utilidade de raspar as superfícies por forma a que estas se tornem lisas e uniformes. A faca é composta por uma folha de aço temperado semiduro com as dimensões aproximadas de 14x7 centímetros e 1,5 milímetros de espessura. O corte deste utensílio é efetuado através da aresta das superfícies longitudinais (Gibert *et al*, 2000, p. 11).

Por fim, as ferramentas de prensar correspondem às prensas já identificadas anteriormente. Porém, existe outra ferramenta que desempenha igualmente a função de prensagem na perfeição: o grampo. O grampo, tal como a prensa, contém duas placas para apertar a superfície pretendida. O número de grampos a utilizar dependerá sempre do tamanho da peça, mas o mais indicado é colocar sempre quatro grampos, um em cada extremidade, para que a superfície seja prensada uniformemente.

### AS MATÉRIAS-PRIMAS

Desde as antigas civilizações que o implemento da madeira no fabrico de mobiliário e outros objetos do quotidiano esteve presente. No entanto, a seleção das espécies arbóreas depende de cinco fatores fundamentais: primeiro, a geografia do território e o que este disponibiliza em termos de matéria-prima; segundo, a possibilidade de importação; terceiro, questões relacionadas com a raridade de certas espécies e os valores dispendiosos que podem alcançar; quarto, as tendências e, por último, as questões de preservação ambiental muito presentes na atualidade. Com estas condicionantes, as espécies arbóreas diferem consoante as épocas e estilos de mobiliário<sup>5</sup>.

O uso de folhas de madeira provenientes de várias espécies (Figura 6), incluindo mognos, na marchetaria perdurou até às últimas décadas do século XX. Designa-se de folhas ou folheado as lâminas finíssimas de madeira cuja espessura oscila entre 0,1 e 5 milímetros. Quando a espessura é superior, entre 5 e 10 milímetros, estas são denominadas de reforços (Gibert *et al*, 2000, p. 8). Existem dois grupos de folheados: os de revestimento, para uso decorativo, e os estruturais, cuja finalidade é produzir placas contraplacadas ou de madeira cruzada (Gibert *et al*, 2000, p. 8).

O folheado obtém-se das várias partes que constituem a árvore e, dependendo dessas partes, as folhas obtidas apresentam veios muito diferenciados. O tronco permite a aquisição de folhas com veios longitudinais que seguem uma forma retilínea e uniforme; a base da árvore fornece veios de formas muito diversas; as espécies de árvores que se dividem em dois troncos principais, como os mognos, possibilitam a origem de um tipo de folha designada por *palma de mogno* e, por último, a partir das raízes de certas espécies, é

---

<sup>5</sup> Para mais informação acerca das madeiras utilizadas em cada época e estilo consultar as obras de (PERAZA, 2003) e (RAMOND, 1989).

possível obter veios com desenhos particulares e muito apreciados na marchetaria.

A partir da disposição dos veios, o folheado recebe diferentes denominações: as *folhas lisas ou de veios regulares*, cujas fibras são praticamente retilíneas e sem variações na cor; as *folhas onduladas*, quando as folhas apresentam desenhos em forma de onda e colorações muito diversas; as *folhas de águas*, onde os veios apresentam curvas imprevisíveis; as *folhas mosqueadas*, ostentam veios que formam pequenos nós muito próximos entre si; e as *folhas sarmentosas ou de folhos*, resultam do corte dos troncos das copas e do arranque dos ramos e exibem veios com desenhos inesperados, muito variados e colorações muito acentuadas (Gibert *et al*, 2000, p. 8).

Tratando-se o folheado de um revestimento e elemento decorativo, as madeiras empregues nesta técnica são sempre de alta qualidade e exóticas. No entanto, o uso das folhas de madeira no mobiliário leva, por vezes, o observador a pensar que existe uma degradação no emprego da madeira maciça, uma vez que a estrutura destes móveis é constituída por madeiras vulgares. Ainda assim, mesmo com uma estrutura desta natureza, quando o folheado é usado de forma adequada, segundo o grão e cor natural, pode ter um grande valor ornamental, conferindo qualidade ao mobiliário e à marcenaria (Peraza, 2003, p.32). Segundo Peraza, com a ameaça de extinção de certas espécies arbóreas, a utilização de folhas de madeira, para além de lucrativa, é também um meio de respeitar o meio ambiente (Peraza, 2003, p.32).

Na obra de marchetaria são igualmente empregues outros materiais com o intuito de complementar a folha de madeira, mas que de certa forma atribuiu um carácter mais luxuoso à peça. Os materiais mais habituais que se observam em peças do passado são o latão, prata, ouro, zinco, tartaruga, madreperola, marfim e chifre (Gibert *et al*, 2000, p. 8). Nos últimos anos, dada a consciencialização sobre a necessária proteção ecológica, os mestres de marchetaria e embutido abandonaram o emprego, nas suas obras, de materiais de origem animal.

## **O SOMBREADO NA MARCHETARIA**

A marchetaria é uma arte decorativa complexa que envolve várias etapas, quer na montagem, quer na alteração das folhas de madeira. Entre os múltiplos processos técnicos inerentes à marchetaria encontra-se a prática do sombreado.

A técnica do sombreado (Figura 6), desenvolvida no século XVI, consiste em queimar as folhas de madeira até estas adquirirem um tom sombreado. O simples implemento da sombra permite o aumento dos efeitos decorativos e a sensação de volume e profundidade. No entanto, saliente-se que a principal função da marchetaria é criar composições coloridas, aproveitando preferen-

cialmente os tons naturais dos folheados (Gibert *et al*, 2000, p. 18). Por este motivo, é recomendado o uso moderado do sombreado.

Existem vários métodos para criar o efeito do sombreado, entre os quais se destaca o banho de areia, a coloração com ácidos e a pirogravação. O banho de areia é o procedimento mais comum entre os artesãos de marchetaria, que “consiste em introduzir as partes das peças que se desejam sombrear num banho de areia de sílica muito fina” (Gibert *et al*, 2000, p. 18), previamente aquecida em altas temperaturas num recipiente metálico e liso durante cerca de 10 minutos. Como o aquecimento da areia é gradual, o artesão introduz um pedaço de folheado para detetar com maior precisão o momento exato em que os grãos alcançam a temperatura ideal. Assim que a areia atinge a temperatura, o artesão pode finalmente inserir todos os pedaços que pretende sombrear. Neste processo, é muito importante a utilização de pinças para não se sofrer queimaduras. O calor, em contacto com a folha de madeira, vai queimando e obscurecendo com mais ou menos intensidade, dependendo do tempo de exposição (Gibert *et al*, 2000, p. 18). Se o tempo de exposição se prolongar mais do que o devido, existe o risco de a peça queimar. O sombreado também pode adquirir um efeito em curvatura. Para isso, é necessário, primeiramente, ondular a superfície da areia e inserir no interior a parte da folha de madeira que se pretende obter esse resultado (Gibert *et al*, 2000, p. 18). Através do método do banho de areia, a folha de madeira por vezes dobra devido à evaporação da humidade natural da matéria-prima. Para solucionar o problema é necessário molhar levemente a folha para a amolecer e de seguida sujeita-la a uma prensagem de cerca de 5 minutos (Gibert *et al*, 2000, p. 18). Como geralmente as folhas sombreadas são de pequenas dimensões é comum o artesão prensar as peças entre duas tábuas de madeira e pressionar com grampos. Este processo simples, além de rápido, é seguro e eficaz. É ainda importante realçar a necessidade de efetuar o sombreado corretamente para que permaneça inalterável. Para isso, é imperativo ter atenção especial durante o alisamento da superfície em marchetaria, pois, o sombreado pode ser removido neste processo de acabamento (Metcalf & Apps, 2003, p.36). Assim como o uso de vernizes adequados que realcem as cores e respetivos sombreados, pois caso sejam usados vernizes que proporcionem um acabamento fosco, o sombreado assumirá um aspeto queimado e sem “vida”, destruindo o efeito de tridimensionalidade.

Para além do uso do banho em areia, podem de igual forma ser aplicados os métodos de coloração com ácidos e a pirogravação, embora estes sejam menos usuais. O sombreado através da coloração com recurso aos ácidos, como referido anteriormente, provém do século XVI, e consiste em enegrecer as folhas através da aplicação de ácido com um pincel. O ácido (sulfúrico ou nítrico (Ramond, 1989, p.144)) entranha nos poros da madeira, originando

uma gradação de tons, tons estes que variam segundo a forma como os ácidos foram aplicados, com maior ou menor intensidade (Gibert *et al*, 2000, p. 19).

Já o sombreado através do método da pirogravação é obtido através do uso de um soldador elétrico. O soldador elétrico contém uma resistência que possibilita o aquecimento da ponta, com a qual é possível executar o sombreado. As pontas dos soldadores elétricos geralmente têm diferentes formas que podem ser planas, redondas, em bico, entre outras. Cada uma destas formas é adequada ao trabalho que o artesão pretende desenvolver.

### **UMA TÉCNICA AMEAÇADA PELA POUCA PROCURA**

Ao longo dos tempos, a incrustação em madeira e, posteriormente, a marchetaria estiveram em risco de desaparecer. Porém, a persistência dos artesãos em transmitir o seu conhecimento e a constante procura no desenvolvimento de novos métodos, permitiu não só a evolução destas técnicas, mas também a sua difusão até à década de noventa do século XX, inclusive em Portugal.

Nesta década, mais concretamente em 1991, o canal televisivo RTP 2 deu início a uma série de programas de orientação profissional dedicados aos mais jovens, cujo intuito era dar a conhecer diversos ofícios sob o ponto de vista prático. Entre eles destaca-se o de *Marceneiro, Entalhador e Embutidor* (Mota *et al*, 1991). Este programa explora conteúdos como as dificuldades após o término da formação – se trabalham por conta de outrem ou por conta própria, se investem na produção de mobiliário ou na área de restauro, etc. -, mas também aborda a questão da sensibilização para os ofícios da madeira. Por esta altura, a sociedade portuguesa já se encontrava atenta a estes ofícios, mas os próprios artesãos procuravam valorizar o seu trabalho, que exigia o respeito pelas técnicas ancestrais, quer na execução de uma réplica de um móvel de estilo, quer no restauro de uma peça onde, em ambos os casos, era necessário estudar os métodos do passado para os implementar nos novos serviços. As escolas industriais tiveram um grande impacto e de certa forma alteraram o conceito destes novos artesãos, isto porque, embora estes continuassem a perpetuar e a respeitar as técnicas do passado, também implementavam o seu conhecimento teórico - História da Arte, desenho, geometria - nas suas criações.

Em Gondomar, concelho fortemente marcado pela produção industrial desde o século XIX, em particular da ourivesaria e marcenaria, era muito comum os jovens aprenderem as técnicas tradicionais em contexto oficial. A marchetaria, na década de noventa do século passado, ainda era aplicada no mobiliário produzido nas oficinas de marcenaria, fruto da transmissão deste conhecimento aos mais jovens na década anterior. Porém, com a viragem do século, a crise abateu-se sobre a produção de mobiliário, inclusive na técnica dos embutidos, marchetaria e talha.

A crise perpetua-se nos dias de hoje, neste setor em Gondomar. Outrora abundantes, neste concelho foi apenas possível identificar e conhecer, até ao momento, um artesão detentor do conhecimento de marchetaria, mas que não a exerce devido à falta da procura deste tipo de trabalho. No entanto, este artífice é requisitado, por vezes, para efetuar restauros que requerem a aplicação e/ou renovação da técnica da marchetaria em peças de mobiliário.

A falta de procura não é o único fator que coloca em risco o desaparecimento da marchetaria, mas também questões relacionadas com a transmissão do conhecimento e da própria matéria-prima. Com a crise, a marchetaria deixou de ser rentável e com a introdução das novas tendências no mobiliário – linhas simples, retas, uniformes e ausência de elementos decorativos – os mais jovens, detentores de um outro gosto, não têm interesse nem pretensão em adquirir este conhecimento artesanal. Por outro lado, é cada vez mais difícil adquirir madeiras exóticas e principalmente matérias de origem animal, como a carapaça de tartaruga e o marfim, por questões de consciencialização e preservação do meio ambiente.

Tal como no passado, os artesãos de marchetaria e embutidos resistem à extinção do seu ofício através da adaptação à realidade dos novos tempos. Para isso, estes artesãos têm vindo a tomar decisões que determinarão o futuro destas técnicas decorativas. Quando se trata de restauros de peças de grande valor histórico, o artesão implementa as matérias-primas originais, incluindo ébano, marfim e carapaça de tartaruga. No entanto, estas matérias-primas resultam das últimas reservas de que o artesão ainda dispõe ou da aquisição de peças degradadas que contém estas matérias-primas e que são reaproveitadas para novos usos. Por outro lado, quando se trata de peças menos valiosas, por norma, o artesão cinge-se ao tratamento da madeira ou aplica materiais sintéticos que imitam a matéria-prima original. Saliente-se que os artesãos de marchetaria e embutidos, nos tempos que correm, evitam adquirir madeiras em risco de extinção – exceto quando necessitam de uma madeira protegida e pedem autorização prévia. A maior parte recusa-se, também, a obter matérias-primas de origem animal<sup>6</sup>.

Diante deste cenário, estamos perante a extinção da marchetaria ou da sua renovação nos próximos anos?

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vários processos técnicos (desenvolvimento da técnica) e tecnológicos (desenvolvimento de utensílios e maquinaria), permitiram o surgimento e a aplicação de composições decorativas em marchetaria no mobiliário e outros

---

<sup>6</sup> Estas informações resultam das conversas informais com os artesãos Vitor e Jordi Ordóñez e do conteúdo presente no vídeo em linha do mestre marceneiro Firmino Canhoto (CANHOTO, 2010).

objetos de madeira. A partir do momento que a técnica se mostrou consolidada, a base oficial manteve-se estável e praticamente imutável até aos nossos dias. Mesmo na atualidade, as oficinas dos mestres artesãos são constituídas por ferramentas e engenhos tradicionais, na grande maioria movidas manualmente e raramente é utilizada maquinaria elétrica. Por outro lado, a escolha da matéria-prima esteve sempre sujeita a mudanças, principalmente devido às tendências e gostos de época, mas também fruto dos acontecimentos políticos e, recentemente, da consciencialização, proteção e preservação para com as espécies em risco de extinção e valorização pela vida animal. Como demonstrado, a marchetaria é uma arte complexa e exige a sabedoria e o manejo de outras técnicas complementares – sombreado, coloração das folhas de madeira, etc. Uma vez que esta técnica está em risco de se perder, é necessário dar continuidade a estudos não apenas para valorizar a atividade, mas também para perpetuar uma técnica decorativa que esteve presente ao longo de várias gerações.

Gondomar, um dos maiores centros de produção de mobiliário do país até ao século XX, dispõe de vários recursos – espólio privado do falecido mestre marcheteiro Martins dos Santos e o espólio público da “Fábrica de Móveis Giestas de Valbom, Lda.”, preservado no Arquivo Municipal de Gondomar - que em muito contribuirão para o estudo da marchetaria. A entrevista ao último artesão deste ofício garante o registo de memórias desta atividade em risco. Neste sentido, um dos nossos objetivos, que já se encontra em execução, será dar continuidade ao estudo do ofício de marcheteiro e da marchetaria em si, especialmente em Gondomar, mas, acima de tudo, relacionar as técnicas empregues neste concelho com as de outras realidades de produção, demonstrando o cruzar de formas, motivos e modos de fazer nos ofícios da madeira.

## ENTREVISTAS

- Conversa informal com o marcheteiro Vítor em 2022. Gondomar.
- Conversa informal com Jordi Ordóñez no contexto do «Curso-Fórum El mueble de madera. Las maderas del mueble», realizado em linha e presencial em 2022. Barcelona, Espanha.

## BIBLIOGRAFIA

AGUILÓ ALONSO, M. (2004). Intarsia y marquetería en el Renacimiento: Italia y Alemania. (U. Complutense, Ed.) *Curso sobre mobiliario antiguo*. Obtido em 4 de maio de 2022, de [http://ge-iic.com/files/Publicaciones/Intarsia\\_y\\_marqueteria\\_renacimiento.pdf](http://ge-iic.com/files/Publicaciones/Intarsia_y_marqueteria_renacimiento.pdf)

AUSSEL, A. (1970). *Estilos de mobiliário*. Lisboa: Editorial Presença.

BLUTEAU, R. (1712). *Vocabulário Português e latino* (Vol. V). Coimbra: Collegio das Artes da Companhia de Jesu. Obtido em 24 de agosto de 2022, de <https://www.bbm.usp.br/pt-br/dicionarios/>

BRUNT, A. (1982). *Guia dos estilos de mobiliário*. Lisboa: Editorial Presença.

CANHOTO, F. (9 de abril de 2010). O mestre marceneiro Firmino Canhoto e descendentes continuam a arte de construir móveis com embutidos. *Embutidor de móveis*. (L. LEAL, Entrevistador) Mafra, Lisboa, Portugal. Obtido em 20 de julho de 2022, de <https://arquivos.rtp.pt/conteudos/embutidor-de-moveis/>

Editora, P. (2022). *Mogno. Dicionário infopédia da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora. Obtido em 19 de julho de 2022, de <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/mogno>

GIBERT, V., LÓPEZ, J.-a., & ORDOÑEZ, J.-a. (2000). *Aula de madeira. Embutidos*. (P. L. d’Azevedo, Trad.) Lisboa: Estampa.

HAVARD, H. (189-?). *Les Arts de L’Ameublement. L’Ébénisterie*. Paris: Librairie Charles Delagrave.

HAVARD, H. (19--). *Dictinnaire de l’ameublement et de la décoration depuis le XIIIe siècle jusqu’à nos jours* (Vol. 3). Paris: Quantin, Libraires-imprimeries réunies.

JACKSON, F. H. (1903). *Intarsia and Marquetry*. London: Sands & Company.

KOPF, S. (2008). *A Marquetry Odyssey: Historical Objects and Personal Work*. Manchester and New York: Hudson Hills Press.

METCALFE, J., & APPS, J. (2003). *The Marquetry Course*. Londres: B.T. Batsford.

MONTENEGRO, R. (1995). *Guia de História do Mobiliário. Os estilos de mobiliário do Renascimento aos Anos 50*. Lisboa: Editorial Presença.

MOTA, L., FONTE, J., & CUNHA, F. (20 de junho de 1991). A Arte dos Ofícios. *Marceneiro, Entalhador e Embutidor*: (M. Silva, Entrevistador) RTP Arquivos. RTP 2. Obtido em 20 de junho de 2022, de <https://arquivos.rtp.pt/conteudos/marceneiro-entalhador-e-embutidor/>

PERAZA, J. E. (2003). Marquetería y taraceado. *Boletín de información técnica AITIM*(221), pp. 30-39.

RAMOND, P. (1989). *Marquetry*. The Taunton Press.

SOUSA, A. (1948). *Provas de Hsitoria Genealógica da Casa Real Portuguesa, nova edição revista por Manuel Lopes de Almeida e César Pegado* (Vols. Tomo II, II Parte). Coimbra: Atlântida.

WILMERING, A. (1999). *The Gubbio Studiolo and its Conservation: II Italian Renaissance Intarsia and the Conservation of the Gubbio Studiolo* (Vol. II). New York: The Metropolitan Museum of Art.



Figura 1 - Exemplos de Filetes (Filés). Fotografia de Cecília Cardoso, 2022. Espólio privado do marcheteiro Martins dos Santos, em posse da família, em Gondomar.



Figura 2 - Mesa com Tarsia Geométrica (Parqueteria). Fotografia de Cecília Cardoso, 2022. Espólio privado do marceneiro João David Sousa, em Gondomar.



Figura 3 - Tarsia a incastro ou Técnica de Boulle. Exemplo da técnica do folheado de Boulle com folhas que formam alternadamente o motivo e o fundo. Ilustração de Cecília Cardoso (2022).



Figura 4 - Frisage. Exemplos decorativos de «Frisage em losango», «Frisage com pontos perpendiculares» e «Frisage em ponta de diamante» (Esquerda para a direita). Ilustração de Renato Castro (2022).



Figura 5 - Serra de Mola, construída pelo artesão Martins dos Santos (esquerda) e Serra de Cabelo, serra que corta as folhas de madeira (direita). Fotografia de Cecília Cardoso, 2022. Espólio privado do marcheteiro Martins dos Santos, em posse da família, em Gondomar.



Figura 6 - Folhas de madeira de várias espécies arbóreas (cima) e técnica de sombreado em banho de areia (baixo). Fotografia de Cecília Cardoso, 2022. Espólio privado do marcheteiro Martins dos Santos, em posse da família, em Gondomar.

