



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO

JAMILLE PAULINO

**EXPERIÊNCIA EM CALCOGRAFIA: O USO DA TINTA A ÓLEO WMO DA
REEVES PARA IMPRESSÃO DE CALCOGRAVURAS**

RECIFE

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO

LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS

JAMILLE PAULINO

**EXPERIÊNCIA EM CALCOGRAFIA: O USO DA TINTA A ÓLEO WMO DA
REEVES PARA IMPRESSÃO DE CALCOGRAVURAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de
Pernambuco como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciada em Artes
Visuais.

Orientador(a): Ana Elizabeth Lisboa
Nogueira Cavalcanti

RECIFE

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Paulino, Jamille.

EXPERIÊNCIA EM CALCOGRAFIA: O USO DA TINTA A ÓLEO WMO
DA REEVES PARA IMPRESSÃO DE CALCOGRAVURAS / Jamille

Paulino. - Recife, 2024.

68p. : il.

Orientador(a): Ana Elizabeth Lisboa Nogueira Cavalcanti

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Artes Visuais - Licenciatura, 2024.

1. Artes visuais . 2. Gravura. 3. Calcografia. 4. Experiência . 5. Métodos
alternativos . I. Cavalcanti, Ana Elizabeth Lisboa Nogueira . (Orientação). II.
Título.

700 CDD (22.ed.)

JAMILLE PAULINO

EXPERIÊNCIA EM CALCOGRAFIA: O USO DA TINTA A ÓLEO WMO DA
REEVES PARA IMPRESSÃO DE CALCOGRAVURAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de
Pernambuco como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciada em Artes
Visuais.

Aprovado em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ana Elizabeth Lisboa Nogueira Cavalcanti (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Eduardo Romero Lopes Barbosa (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Wilson Chiarelli (Examinador Externo)
Universidade Maurício de Nassau

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço todas as forças explicáveis e enigmáticas que sustentam este universo. Em segundo, grata a mim mesma, sem pretensões de parecer egocêntrica, por não sucumbir, conseguir superar as adversidades e seguir em frente nessa jornada. Carinhosamente, agradeço a minha avó materna pelas forças das suas palavras de incentivo, por acreditar em mim e pela fé de ver sua neta formada. Agradeço imensamente aos meus pais e meu irmão por apoiar todas as minhas ideias, meus sonhos e caminhadas. Gostaria também de agradecer aos professores: Maria Betânia, pela empatia e sabedoria; Eduardo Romero, pela compreensão e incentivo; e Ana Lisboa por ter aceitado ser minha orientadora. Agradeço aos seletos amigos que também estiveram nessa jornada nada fácil. Por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, me incentivaram e ajudaram a concluir mais essa etapa.

RESUMO

O respectivo trabalho apresenta a experiência baseada na técnica da calcografia com recursos não convencionais, trazendo na abordagem a usabilidade da embalagem de alumínio como suporte de gravação, a tinta a óleo do tipo WMO (water-mixable-oil) da marca Reeves e dois métodos alternativos de impressão, um com o rolo de gesso e outro com a máquina culinária para massas. O objetivo geral desse estudo foi experimentar a tinta a óleo do tipo WMO nos procedimentos de impressão de calcogravuras, em específico, visou mostrar todo o processo criativo em calcografia com duas matrizes de embalagem de alumínio, saber quais foram os resultados ao utilizar esses meios alternativos e seus reflexos na qualidade das calcogravuras. A pesquisa foi desenvolvida na metodologia qualitativa, de caráter exploratório, utilizando de observações, anotações, registros imagéticos, análises e levantamentos bibliográficos para a coleta de dados. A experiência teve início nos meses de agosto e setembro de 2023 e foi retomada no mês de março de 2024 (quando o semestre de 2023.2 ainda estava em vigência). Os resultados mostram que, embora seja possível realizar os procedimentos de gravação a ponta seca, a entintagem e impressão, o uso da embalagem de alumínio como suporte para calcografia pode sofrer leves danos devido aos processos de repetições de impressão, impactando na qualidade das calcogravuras. Os métodos alternativos de impressão, como o rolo de gesso e a máquina culinária para massas, foram capazes de efetuar cópias significativas, porém, as formas aplicadas na impressão contribuíram para que as cópias adquirissem aspectos qualitativos. Ademais, a tinta a óleo WMO (water-mixable-oil) mostrou-se viável para a impressão de calcogravuras. Teve uma boa aderência nas incisões da matriz, conseguiu transferir-se para o papel através dos métodos alternativos utilizados na impressão, apresentou uma significativa intensidade de cor nas calcogravuras. O presente estudo visa contribuir com o desenvolvimento da calcografia, explorando diferentes possibilidades criativas com recursos não convencionais. Com isso, se propõe a continuidade das investigações mais aprofundadas com esses materiais e métodos aplicados nessa experiência para que possamos ter outras perspectivas na gravura em metal.

PALAVRAS CHAVES: calcografia; tinta a óleo WMO; embalagem de alumínio; métodos alternativos.

ABSTRACT

The respective work presents the experience based on the calcography technique with unconventional resources, bringing into the approach the usability of aluminum packaging as a recording support, WMO (water-mixable-oil) oil paint from the Reeves brand and two alternative printing methods, one with a plaster roller and the other with the pasta cooking machine. The general objective of this study was to experiment with WMO oil paint in chalcogravure printing procedures, specifically, it aimed to show the entire creative process in calcography with two aluminum packaging matrices, to find out what the results were when using these alternative means and its effects on the quality of the calcogravures. The research was developed using a qualitative methodology, of an exploratory nature, using observations, notes, imagery records, analyzes and bibliographical surveys to collect data. The experience began in August and September 2023 and was resumed in March 2024 (when the 2023.2 semester was still in effect). The results show that, although it is possible to carry out dry point engraving, inking and printing procedures, the use of aluminum packaging as a support for calcography can suffer slight damage due to repeated printing processes, impacting the quality of the calcogravures. Alternative printing methods, such as the plaster roller and the pasta cooking machine, were capable of making significant copies, however, the shapes applied in printing contributed to the copies acquiring qualitative aspects. Furthermore, WMO (water-mixable oil) oil paint proved to be viable for printing calcogravures. It had good adhesion to the incisions in the matrix, was able to transfer to the paper through the alternative methods used in printing, and showed significant color intensity in the calcogravures. The present study aims to contribute to the development of calcography, exploring different creative possibilities with unconventional resources. Therefore, it is proposed to continue more in-depth investigations with these materials and methods applied in this experience so that we can have other perspectives on metal engraving.

KEYWORDS: calcography; WMO oil paint; aluminum packaging; alternative methods.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	8
2. Referencial Teórico.....	11
2.1. Breve introdução à origem da calcografia.....	11
2.2. Calcografia: materiais, ferramentas e procedimentos técnicos.....	13
2.3. A tinta e as etapas para a impressão.....	15
2.4. A tinta a óleo do tipo WMO.....	18
3. Metodologia.....	21
3.1. Produção das matrizes com as embalagens de alumínio.....	22
3.2. Gravação nas matrizes de embalagem de alumínio utilizando a técnica Ponta Seca.....	23
3.3. Descrição e preparação da tinta óleo WMO da Reeves.....	25
3.4. Processo de aplicação da tinta nas matrizes.....	26
3.5. Processo de limpeza das matrizes.....	27
3.6. Preparação do papel para impressão.....	27
3.7. Métodos alternativos utilizados na impressão.....	28
3.7.1. Impressão com auxílio de um cilindro de gesso.....	28
3.7.2. Impressão por meio da máquina para massas (utensílio culinário).....	29
3.8. Limpeza das matrizes depois das impressões.....	35
3.9. Retomada da experiência no laboratório de gravura.....	35
4. Resultados e Discussão.....	41
5. Conclusão.....	65
6. Referências.....	67

1. Introdução

A gravura em metal, conhecida também como calcografia, é uma entre as variadas técnicas da gravura em relevo que remonta há séculos. No seu aprimoramento como técnica artística no decorrer do tempo, passou aderir inúmeras ferramentas e procedimentos que ainda são reproduzidos. Nessa expressão artística, o processo criativo consiste em gravar imagens, ilustrações, na superfície de matrizes metálicas através de métodos diretos com diferentes ferramentas incisivas, ou por meios indiretos, em que envolve o uso de produtos químicos e agentes corrosivos. Tais métodos e materiais são tidos como padrões na gravura em metal e auxiliam significativamente na concretização de calcogravuras, contribuindo para que as obras impressas alcancem boas qualidades. Embora com o avanço tecnológico e o aparecimento de novas formas de impressão da imagem, a calcografia se mantém como uma prática artística inigualável, fazendo com que muitos artistas contemporâneos não só desenvolvam suas poéticas, mas realizem suas investigações com recursos alternativos e métodos menos complexos. Contribuindo, assim, para que essas novas abordagens sejam cada vez mais incorporadas na gravura em metal.

Em relação a isso, os recentes estudos nessa categoria artística têm apresentado práticas experimentais com variados materiais, sendo menos tóxicos e custosos, como forma de substituir os modos tradicionais utilizados na calcografia. Essas novas abordagens no contexto prático da gravura em metal, partem das ponderações dos próprios artistas-pesquisadores acerca da reprodutibilidade técnica com produtos de custo alto e a usabilidade de elementos químicos danosos tanto aos artistas quanto para o meio ambiente. Por isso, fazendo-se necessário a incorporação de materiais modernos, de baixa nocividade, mais acessíveis e sustentáveis à prática da calcografia. Levando em consideração essas tentativas na prática da calcografia com diferentes recursos, a embalagem de alumínio, um recipiente de metal leve, de característica fina e resistente, como matriz de calcogravura suportaria a aplicação de uma técnica direta e as repetições dos procedimentos de impressão?

Ainda que essas recentes pesquisas abordem sobre novas práticas e desenvolva experimentações com materiais divergentes relacionadas sustentabilidade e amigável à saúde dos artistas, pouco se tem explorado sobre a aplicabilidade de novas tintas para a impressão na calcografia. Apesar de ser comumente utilizadas tintas calcográficas, se estendem algumas preocupações sobre a toxicidade desse material, necessitando de alguns cuidados quanto ao manuseio. Sabemos que ao longo do tempo teve-se uma evolução e um aprimoramento significativo das ferramentas e materiais destinados à prática artística de maneira geral. Esses avanços tem nos proporcionado produtos artísticos atóxicos, excluindo a necessidade de

emulsão com elementos químicos agudos, como solventes orgânicos. Um bom exemplo disso são as fabricações das tintas a óleo do tipo WMO (“water-mixable-oil”), das quais apresentam compostos modificados para serem miscíveis à água e são consideradas menos agressivas a saúde e ao meio ambiente.

Contudo, ainda que esse tipo de tinta esteja sendo usada singularmente nos processos artísticos, não há pesquisas em artes visuais e apontamentos detalhados a respeito dessa matéria-prima. Essa falta de aprofundamento acerca do uso da tinta a óleo WMO nas experimentações artísticas, em específico, na gravura, implica em lacunas. Sabemos que a tinta tem um papel fundamental nas artes visíveis, algo que não é diferente para gravura, uma vez que o pigmento é um fator elementar na constituição de registros. Com isso, se questiona se é viável a utilização da tinta a óleo do tipo WMO na impressão de calcogravuras? Seguindo os mesmos procedimentos de entintagem de uma matriz, a tinta a óleo do tipo WMO consegue aderir-se na gravação e transferir-se para o papel por meio de métodos alternativos para impressão?

Sendo assim, o estudo tem como foco principal apresentar a experiência baseada na técnica da calcografia com recursos não convencionais. Teve como objetivo geral experimentar a tinta óleo do tipo WMO nos processos de impressão de calcogravuras. Em específico, esta pesquisa visa:

- Mostrar o processo criativo em calcografia com matrizes feitas de embalagem de alumínio;
- Apresentar a experiência com a tinta a óleo WMO da Reeves nos processos de entintagem;
- Mostrar quais são os resultados ao utilizar a matriz de embalagem de alumínio, a tinta a óleo WMO e os métodos alternativos para realização dos registros;
- Saber se os procedimentos alternativos empregados à experiência de impressão refletem na qualidade das calcogravuras.

Dado isso, justifico a realização desse estudo, primeiramente, pelas minhas experiências com a calcografia que tem servido de incentivo para o aprofundamento do conhecimento. Em segundo, por considerar a potencialidade da temática da calcografia relacionada à sustentabilidade, onde o reaproveitamento de materiais para suporte de gravação tem sido uma opção as bases metálicas. Em terceiro, pela relevância de investigar o desempenho de métodos de impressão que são diferentes, ou similares, à maneira de impressão convencional com a prensa. Em quarto, pela pertinência de experimentar a tinta óleo do tipo WMO nos procedimentos de impressão na calcografia, uma vez que nesses procedimentos aplicam-se

tintas específicas. Em quinto, pela carência de pesquisas e informações sobre experimentações de tintas distintas na impressão de calcogravuras. Com isso, o estudo pretende contribuir para o enriquecimento do campo da gravura em metal, promovendo uma experiência relacionada à experimentação, criatividade, sustentabilidade e acessibilidade, buscando beneficiar a comunidade artística e científica.

Por conseguinte, descrevo que a pesquisa utilizou a metodologia qualitativa, de natureza básica e de objetivo exploratório. Convêm salientar que essa experiência em calcografia com recursos alternativos teve início nos meses do ano de 2023, sendo retomada no mês de março de 2024 enquanto o semestre de 2023.2 ainda estava em vigência. A coleta dos dados ocorreu por meio de observações, análises, anotações, registros imagéticos como meio de garantir as ocorrências da experiência, além do levantamento bibliográfico de diversos autores dentro do tema principal da gravura em metal.

O presente trabalho está dividido em quatro partes, na primeira parte está o referencial teórico, onde apresento o embasamento sobre a gravura em metal, processos e recursos convencionais dessa técnica e a tinta a óleo do tipo WMO. Na segunda parte, descrevo todos os procedimentos metodológicos, mostrando cada etapa da experiência. Na terceira parte, exponho os resultados obtidos com a experiência, bem como as discussões desses resultados relacionando-os com as ponderações embasadas no referencial teórico. Na quarta e última parte, apresento a conclusão do estudo, destacando as principais contribuições, circunscrições e sugestões para continuidade e realizações de estudos futuros.

2. Referencial teórico

Abordarei nessa parte os principais aspectos relacionados à calcogravura. Inicialmente, começarei fazendo uma breve introdução sobre a origem dessa técnica, explorando sua historicidade. Em seguida, como forma de situar-lhes sobre os procedimentos em que a experiência se baseia, apresentarei os materiais, ferramentas e procedimentos técnicos utilizados na calcogravura. Apresentarei também sobre o papel da tinta e as etapas para impressão. Por fim, explicarei acerca da tinta óleo do tipo WMO (water-mixable-oil), em seguida, mostrarei informações sobre a tinta a óleo WMO da Reeves.

2.1. Breve introdução à origem da calcografia

Nesse trabalho, chamo de calcogravura, mas a essa técnica atribui-se também outros termos. A calcografia também é referida por outras denominações devido às influências regionais de alguns países onde essa técnica se popularizou. Conforme discorre Alvarez (2017), no decorrer do tempo à gravura em metal ficou conhecida também como: “*gravura em entalhe, gravura a traço, gravura em oco-relevo, gravura em oco, gravura em cavado (português de Portugal), talho-doce (do francês taille-douce), intaglio (do italiano intaglio e intagliare, palavra esta que também passou ao inglês), e gravura em incavo (do italiano incavare)*” (p. 56). Mas essas variações de termos da calcografia também nos sugerem que essa técnica, na qual se consiste trabalhar com suportes metálicos, passou por aprimoramento dos métodos, desde a sua origem até chegar ao que conhecemos atualmente.

A gravura em metal surge, segundo Favero (2009), no século XV, a partir dos hábitos de ourives e de criadores de armaduras de imprimir os desenhos das joias e brasões em papel. A autora aponta que os primeiros gravadores a compreender a calcografia como técnica artística foi os italianos Vasari e Finiguerra, que usavam placas de metal (não especificado) para reproduzir imagens. Logo, com a popularização da técnica no norte da Europa, artistas como Dürer, Rubens e Rembrandt, sendo os principais, passaram a usar a técnica como meio de obterem maior qualidade e fidelidade nas reproduções das suas pinturas. Ademais, a autora salienta que a gravura em metal também teve um papel importante nas ilustrações de livros, especialmente em Veneza, no século XVIII, onde se desenvolveu uma estética de luxo (p. 31-32).

Entretanto, Tavares (2018) exprime que não podemos afirmar que há um criador para a gravura em metal, mas, que de fato, teve sua origem na ourivesaria, mais precisamente na técnica do Niello. Em relação essa técnica, Alvarez diz que:

“O niello, do latim *nigellum*, onde provém o italiano *niello*, é considerado outro antecedente da calcografia. É um tipo de gravura decorativa em metal (geralmente prata, e, às vezes, ouro) cujas linhas gravadas a buril costumavam ser preenchidas com uma amálgama metálica preta de consistência de esmalte” (2017, p. 58).

Porém, Mubarac (2016) explica que o niello era o nome dado tanto a mistura preta de aspecto esmaltado (em que a composição era feita em quantidades de enxofre, prata, cobre e chumbo) quanto da prova sobre o papel feito pelos ourives (p. 253). Todavia, insisto nesses apontamentos sobre o niello, porque, em idealização, se temos a intenção de realizar cópias de um suporte gravado, é de se considerar uma pigmentação, um composto utilizado para a impressão, o que faz da gravação no suporte aparecer no papel. Logo, a matéria esmaltada aplicada na técnica do niello pode nos levar a pensar ser uma tinta utilizada para as impressões, mas na verdade o niello (o esmalte) era aplicado no suporte após a efetuação das provas sobre o papel pelos ourives.

Então, para as impressões niello era usada uma tinta a óleo densa, que era aplicada na pequena placa e após a retirada dos excessos, colocava-se o papel sobre a placa e depois era pressionado para se conseguir capturar a tinta das talhas. Assim, o tal processo teria influenciado no surgimento da gravura em metal (Tavares, 2018, p. 66). O que nos leva a crer que os procedimentos de impressão eram feitas de forma manual. De acordo com Mubarac (2016), para impressão niello com a tinta a óleo utilizava-se brunidores para exercer pressão sobre o papel. Segundo descrevem as autoras Jorge e Gabriel (2000), essa ferramenta tem a extremidade pontuda, não afiada, que serve para polir os traços da gravação na matriz (p. 54-55). Até então, as afirmações feitas por Mubarac (2016) e Tavares (2018) nos indicam que para realizações das cópias dos trabalhos dos ourives, não se usava um maquinário, mas sim a força manual colocada num brunidor para friccionar o papel sobre o suporte gravado, assim também como nos sugerem que a primeira tinta para as cópias era de base oleosa. Mas, Mubarac ressalta que assim como as impressões com a tinta a óleo, tinha-se também o hábito de fazer a impressão em terra, onde se poderia tirar a prova em enxofre (2016, p. 254). Ou seja, não havia apenas um jeito de se ter cópias.

Em síntese, podemos entender que a gravura em metal como uma arte se origina da influência dos trabalhos manuais e das técnicas dos ourives, sobretudo, da compreensão da possibilidade de se tirar cópias de seus trabalhos gravados a buril como forma de preservação,

ou seja, posteriormente essas cópias poderiam ser utilizadas como referências para os seguintes trabalhos desses ourives. Segundo Alexander (2017, p.83), a compreensão da reprodutibilidade técnica foi um fator importante para a difusão da gravura e o acesso a diversas formas visuais a toda sociedade. A exploração de outras possibilidades e o desenvolvimento técnico na produção de gravuras não só seguiu, mas também intensificou os avanços em seu entorno. O que pode explicar o surgimento de diferentes materiais e instrumentos para o uso na calcografia que conhecemos atualmente.

2.2. Calcografia: materiais, ferramentas e procedimentos técnicos.

Como assinalado anteriormente, a gravura em metal teve na sua origem a influência dos ourives, que faziam provas sobre o papel de seus trabalhos em metal gravados a buril. Muitos desses trabalhos eram feitos em placas de prata ou ouro, sendo, então, os primeiros metais utilizados para tal técnica. Segundo acrescenta Mubarac (2016), a ponta-seca e o buril foram às ferramentas bastante utilizadas pelos primeiros gravadores em metal, e estes não eram apenas ourives, mas desenhistas, escultores e pintores (p. 249-250). Mas, com o decorrer do tempo, esses gravadores passaram a empreender e aprimorar suas habilidades de marcar, riscar, desenhar, incisar, em diferentes suportes utilizando ferramentas distintas. Um ato de evoluir a si e as coisas que passou a dominar. E assim, a gravura em metal se transformou em uma arte refinada, dividindo-se entre as técnicas diretas e indiretas. Também conhecidas como secas, devido ao uso dos instrumentos, e meio-tom, devido ao uso de vernizes e ácidos (Alvarez, 2017, p. 56).

Em relação aos metais usados na calcografia para suporte de gravação são: o cobre, o zinco, o ferro, o aço, o latão e o alumínio. Sendo o cobre o mais adotado. Porém, alguns artistas passaram também a experimentar suportes de acrílico e acetato (Jorge e Gabriel, 2000, p. 99), o que sugere uma busca por outras opções de bases para explorar os procedimentos criativos e técnicos da calcografia. Contudo, não é questão somente de considerar o tipo de material para matriz, mas também outros detalhes relacionados às dimensões. Segundo afirma Almeida (2021), para os trabalhos na calcografia, as matrizes precisam ter uma espessura mínima de 0,8 a 2 mm (milímetros) para conseguirem suportar os processos de corrosão, entalhes e as ações repetitivas. Em consideração a isso, matrizes feitas a partir da embalagem de alumínio de refrigerantes para gravura em metal não seria algo inovador, uma vez que se enquadra como metal, porém, leve. Mesmo com a carência de estudos que tratem a embalagem de alumínio como material para suporte de gravação na calcografia, a

incorporação desse tipo de material à prática da gravura em metal poderia representar uma abordagem de sustentabilidade pelo fato de dá ao material ressignificação, além de caracterizar em acessibilidade, na qual os artistas poderiam recorrer por ser de caráter também econômico. Entretanto, considerando a afirmação de Almeida (2021), as possíveis dificuldades de se trabalhar com a embalagem de alumínio como suporte para gravação poderia está na sua espessura fina e talvez na pouca resistência às repetições dos processos.

Na calcografia há dois processos de gravação conhecida como a direta e a indireta. A forma direta consiste em usar ferramentas com pontas suficientemente afiadas, às vezes em diferentes formatos, para incisar numa superfície metálica para se criar a imagem. As principais ferramentas, denominadas ponta-seca, buril, roulettes e berceau, são as responsáveis por reproduzirem na superfície da matriz os variados efeitos visuais, como traços, sulcos, texturas e tonalidades (Favero, 2009, p. 99). De certo modo, o manejo dessas ferramentas requer do artista um domínio hábil, por exemplo, o berceau, um instrumento curvo usado para criar pequenos pontos na matriz, seguindo um padrão regular de linhas horizontais, verticais e diagonais. A gravação com o berceau e roulettes requer técnica e paciência pelo fato do trabalho ser minucioso e repetitivo. Do mesmo modo é buril, ferramenta da qual o artista pode adquirir em diferentes formatos, o processo de gravação com o buril, segundo Jorge e Gabriel (2000), não é difícil, mas o artista não adquire com facilidade os efeitos visuais e esporádicos na superfície da matriz. É um instrumento que deixa talhes triangulares, diferente da ponta-seca, que pode ser qualquer instrumento afiado o suficiente, podendo correr livre e realizar os sulcos deixando rebarbas na matriz. Em relação a isso, Jorge e Gabriel (2000) afirmam que:

“O artista poderá usar não importa que ponta, desde que esta esteja suficientemente afiada a fim de ferir o metal. Depende da maior ou menor fragilidade da ferramenta e da pressão com que a mão pode riscar o metal; assim, o traço será violento e profundo, ou fino, quase sugerido por uma finíssima ponta bem afiada” (2000, p. 61).

Então, na ponta-seca o artista tem a liberdade de escolher sua ferramenta, garantido que a ferramenta tem uma ponta afiada, ou que possa ser afiada, porque é também uma questão de adaptabilidade do instrumento de trabalho. Desse modo, o desenho poderá ser gravado na matriz com base na ferramenta escolhida e dependendo da habilidade do artista em variar a intensidade e profundidade que exerce nos traços. Na menor pressão exercida para criação dos traços, corre o risco de saírem finos e menos profundos, o que pode dificultar a aderência da tinta e na transferência para o papel.

Na gravação indireta, ou meio-tom, ainda que nos procedimentos se utilize das ferramentas da técnica secas, o processo ocorre com emprego de produtos químicos corrosivos, considerados nocivos, mas funcionais as técnicas de água-forte e água-tinta. De acordo com Alvarez (2017, p. 56), não se trata apenas de duas categorias de gravação indireta, mas também a suas subdivisões e procedimentos específicos para obter o meio-tom. O autor nos descreve que na água-forte o meio-tom é alcançado pela confluência de hachuras, na água-tinta o meio-tom é adquirido por uma textura polvilhada de breu, enquanto na mordida aberta a corrosão do ácido na matriz de metal é o que resulta a tonalidade em diferentes profundidades. Essas técnicas ainda se subdividem em água-forte ao açúcar, água-forte com sal, e verniz mole, além de outras possibilidades. No entanto, as novas pesquisas no campo da gravura em metal não tóxica têm trazido à luz processos alternativos, uma vez que alguns materiais químicos empregados às técnicas são prejudiciais à saúde. Então, como forma de alcançar os mesmos resultados que se conseguiria com uso de vernizes, ácidos, dentre outros produtos, os experimentos fotopolímeros e polímeros acrílicos surgem como substitutos dos vernizes, que podem ser retirados com lavagem de água e sabão, sem precisar aplicar solventes. E para os processos de corrosão da matriz, o perclorato de ferro tem sido um mordente menos agressivo e mais indicado (Noguez et al., 2008, p. 2).

Em suma, reforço que o objetivo da pesquisa não é de se aprofundar nas técnicas em si, ou em todos os procedimentos, mas apresentá-los é de suma importância para entendermos a calcografia, na qual a presente pesquisa é desenvolvida. Todavia, as informações abordadas aqui corroboram com a questão de que novas maneiras na gravura em metal estão sendo adotadas, que artistas-pesquisadores estão retomando técnicas e experimentando materiais viáveis que consigam atingir resoluções similares as das formas tradicionais. Em reflexão, essas novas abordagens contribuem com a continuidade da calcografia e nos incentivam a investigar e aprofundar em temáticas que antes não foram pensadas, exploradas, e que poderiam colaborar tanto com o campo artístico quanto científico.

2.3. A tinta e as etapas para impressão

Como visto nos parágrafos anteriores acerca do surgimento da gravura em metal, os ourives utilizavam uma tinta a óleo densa para fazer suas provas sobre o papel. Não se sabe detalhadamente sobre esse composto, mas, partindo dessa referência, podemos compreender que a cor tem um papel importante na gravura, e o fato de termos hoje acesso a tintas indicadas para gravura em metal, em variadas cores, denota uma grande evolução desse

material ao longo do tempo. Segundo afirmam as autoras Jorge e Gabriel (2000), na gravura, inicialmente, a cor era limitada ao preto e ao sépia, o que, posteriormente se expandiu para outras cores, tanto por meio da coloração manual nas partes da matriz – que os ingleses foram os mestres – quanto pela aplicação direta na entintagem. Atualmente, existem no mercado tintas calcográficas de base oleosa e viscosas, por exemplo, a da marca “Charbonnel”, mas de acordo Wendt et al. (2012, p. 1545), devido o certo nível de toxicidade das tintas tradicionais utilizadas na calcografia, as tintas ecológicas a base d’água tem sido opções às práticas artísticas, pois, de certo modo, contribuem com a abordagem sustentável na gravura e são menos prejudiciais a saúde dos artistas.

Depois do processo de gravação em uma matriz, pelo modo direto ou indireto, é necessário passar pelas outras etapas até chegar a prensa para imprimir. A preparação da tinta é a etapa que se consiste na sua mistura até atingir a uniformidade. Segundo Favero (2018), esse processo ocorre com a ajuda de uma espátula sobre uma placa de vidro, mas pode ser também numa pedra plana, de granito ou mármore. Em certos casos, quando é da preferência do artista, aplicam-se óleos, de cravo ou linhaça, na mistura da tinta como uma maneira de torná-la líquida (p. 105-108). Ou seja, que a preparação da tinta não segue um método padrão, ela é preparada de acordo com o que o artista quer conseguir nos desdobramentos na entintagem. Mas esse método é similar ao que as autoras Jorge e Gabriel descrevem sobre o preparo alternativo de uma tinta preta a partir de pigmentos com boa qualidade, como negro de fumo e pó de sapato, que são combinados em quantidades iguais com óleo de linho cru e fervidos (2000, p. 121). Contudo, é algo que o gravador precisa saber profundamente para evitar erros na preparação. Essas informações nos colocam a par de que há outros modos de se trabalhar com a tinta na gravura em metal, assim como no seu preparo, reforçando que os procedimentos não estão atados a um só material ou método.

A entintagem da matriz é uma etapa que incide na aplicação da tinta para penetrar nos sulcos e só acontece depois que a matriz está pronta e limpa, porque no caso das técnicas indiretas é preciso se atentar a limpeza dos resquícios químicos da matriz, em que é necessário o uso de solventes e outros produtos para removê-los. Na entintagem os métodos e utensílios são variáveis, podendo ser utilizados o papel Paraná, cartão de plástico, uma ferramenta tradicional denominada “boneca” (cujo formato é de uma bola de tecido com apoio para as mãos), a entretela ou a tarlatana (Alvarez, 2017, p.56). São utensílios específicos que podem ser substituídos por uma rolha de cortiça, por uma espátula de plástico ou silicone, conforme descrito por Almeida (2021, p. 87). Ou seja, para experiências na

calcografia, há instrumentos alternativos e acessíveis que podem ser igualmente eficazes no processo de aplicação da tinta.

A limpeza da matriz é um procedimento para se retirar os excessos da tinta do relevo, deixando apenas a tinta retida nas ranhuras. O processo de limpeza da matriz pode ser feito de várias formas, conforme descreve Alvarez (2017), com a palma da mão, o morim ou uma combinação dos dois, com “bonecas” de tecido morim de tamanhos distintos para remover a tinta nas diferentes etapas, desde a camada mais grossa até o acabamento final (p. 56-57). Entretanto, na falta desses instrumentos de limpeza, podemos substituí-los por jornais ou papéis (Almeida, 2021, p. 88).

A preparação do papel para impressão é essencial e o processo consiste em imergi-lo num suporte com água. O intuito é de umedecê-lo para, no momento da impressão, conseguir extrair a tinta dos sulcos. De acordo com as descrições das autoras Gabriel e Jorge:

“O papel, qualquer que seja a sua marca ou qualidade, deverá sempre ser mergulhado em água, mais ou menos tempo, o que depende da sua resistência. Depois de retirado da água é empilhado sobre a pedra da bancada. No momento da impressão será limpo com um pano para lhe retirar o excesso de água que prejudicaria a impressão, e depois pode ser escovado para melhor aderência da tinta” (2000, p.58).

Então, na preparação do papel de impressão é preciso considerar o tempo, sua resistência, a base para secar, o pano de limpeza e escovação. São alguns requisitos para que no momento da impressão a tinta consiga aderir no papel. Entretanto, as autoras não assinalaram acerca da gramatura do papel, pois, se considerarmos mergulhar na água um papel de gramatura de 180 g/m² ou inferior possa ser que o papel se despedace. Segundo reforça Alvarez (2017), na impressão em calcogravura o papel de fato precisa estar umedecido, mas o autor detalha o seguinte:

“Em geral, emprega-se papel de gramatura de 200 g/m² ou superior, deixado de molho na água, previamente, para que as fibras do algodão se dilatam e consigam registrar e retirar toda a tinta depositada nas ranhuras da matriz, que é colocada na cama da prensa, centralizada sobre um registro simples (uma folha do mesmo tamanho do papel de impressão)” (2017, p. 57).

Portanto, é preciso considerar não apenas a qualidade, mas também a gramatura do papel uma vez que é preciso deixá-lo de molho na água. Mas de acordo com Favero (2009), papéis ricos em algodão, que contenham fibras longas, que sejam resistente, flexíveis e estáveis, influenciam na qualidade da impressão (p. 105). Ou seja, a preferência por papéis

mais espessos para essa técnica é devido a sua capacidade de absorção e resistência durante todo o processo, da preparação até a passagem na prensa.

Na calcografia, a impressão é um processo delicado que ocorre exclusivamente na prensa sob uma pressão que é ajustada para as camadas, que é o feltro, o papel de impressão umedecido, mais um papel, podendo ser um jornal, para absorver a água e a matriz. Essa técnica assegura a transferência das tonalidades e os detalhes da matriz, resultando na boa qualidade da gravura (Alvarez, 2017. p. 57). A prensa, ou tórculo, assim como as técnicas calcográficas, teve sua evolução. Segundo exprimem Jorge e Gabriel (2000), inicialmente as prensas eram fabricadas em madeira, passando, mais tarde, a serem fabricadas em ferro ou aço. Contudo, a pressão e funcionamento desses maquinários são completamente manuais (p.113-14). Mas, conforme enfatiza Alexander (2017, p. 122), ainda que haja possibilidade de impressão manual, em que o artista exerce sua força física sobre alguma ferramenta, como, por exemplo, para efetuar as impressões xilográficas, na calcografia a impressão é feita majoritariamente de forma mecânica.

Com todas essas informações, tomemos noções de como o processo criativo na calcografia conta com alguns materiais, necessita de certas ferramentas e segue etapas essenciais até chegar aos resultados.

2.4. Tinta óleo do tipo WMO (water-mixable-oil)

A tinta a óleo é um dos materiais mais antigos e populares usados pelos artistas nas suas obras de arte. A composição desse tipo de tinta é geralmente uma combinação de pigmentos finos com um óleo secante, como, por exemplo, o óleo de linhaça. A vantagem de se trabalhar com a tinta a óleo está na sua secagem lenta, permitindo que o artista faça correções e misture as cores com facilidade. No entanto, o uso de solventes orgânicos para diluição e limpeza da tinta a óleo é algo desvantajoso tanto para o artista quanto para o meio ambiente, já que é um material considerado prejudicial devido a seu composto químico que pode causar adversidades a saúde e contribuir com a poluição do ar e da água. A preocupação sobre o uso de materiais tóxicos não se restringe a área da pintura, mas também da gravura, principalmente na gravura em metal por utilizar em alguns dos seus processos técnicos produtos químicos nocivos, tais como ácidos, vernizes e até mesmo algumas tintas.

No entanto, a fabricação de tintas a óleo miscíveis em água, assim como a preferência por elas, tem se expandido no campo artístico. Como apontado por Fox (2017), nas últimas

duas décadas, as tintas a óleo “WMO” (do termo inglês “water-mixable-oil”), que são modificadas quimicamente para se tornarem miscíveis em água, tem sido alternativas às tintas a óleo tradicionais, uma vez que não precisam ser misturadas com solventes orgânicos. Segundo a autora, as tintas do tipo WMO têm mostrando as mesmas propriedades de trabalho, consistência e acabamento semelhantes às tintas a óleo tradicionais. No seu estudo, Fox ainda informa que há nove marcas renomadas voltadas para o mercado de consumo de produtos artísticos que já fabricam tintas a óleo do tipo WMO, com características próprias, em variedade de cores, de pigmentos intensos e consistência viscosa.

O surgimento da tinta a óleo WMO está associado à abordagem sustentável, com intuito de não oferecer adversidades patológicas. Para entendermos o funcionamento das tintas a óleo WMO, Udell (2016, p. 3) explica que, mesmo sendo possível misturá-las à água, ainda apresentam elementos das tintas a óleo tradicionais, mas elas apresentam na composição um óleo e um agente combinante, que é uma substância que permite a mistura de dois líquidos imiscíveis, como água e óleo. O agente combinante tem uma parte hidrofílica, que se liga à água, e uma parte hidrofóbica, que se liga ao óleo. Desse modo, formam uma mistura estável, que é uma dispersão de pequenas gotas de um líquido em outro. No caso, a mistura é de água em óleo em água, ou seja, há gotas de água dentro de gotas de óleo, que estão dispersas em água. Essa estrutura permite que as tintas WMO sejam solúveis em água, mas também mantenham as mesmas características das tintas a óleo tradicionais, como a secagem lenta, a resistência à luz e a capacidade de criar camadas de tinta.

Das nove marcas citadas por Fox que fabricam tintas a óleo miscíveis em água, uma delas é Reeves. Na busca por detalhes, encontrei certas limitações de informações da tinta WMO da Reeves, principalmente sobre os elementos da tinta. A própria embalagem do produto não caracteriza a composição, apenas apresenta informações básicas de manuseio do material. O que encontrei acerca de algumas informações a respeito do material da marca foi a partir de um documento em inglês intitulado “Safety Data Sheet” que apresenta as informações sobre a composição do produto “REEVES WATER MIXABLE OIL COLOURS”, conforme a imagem abaixo:

3. Composition/information on ingredients	
Mixtures	
Composition comments	No ingredients classified as hazardous

Figura 1. Captura de tela da parte do documento com a informação sobre a composição da tinta da marca “Reeves Water Mixable Oil”. Fonte: SAFETY DATA SHEET data de revisão: 25/03/2015.

Deste modo, não obtendo as informações claras não poderei aprofundar sobre a composição da tinta da marca “Reeves”, mas, sabendo que seus ingredientes não são classificados como perigosos. As outras informações disponíveis na caixa das doze tintas – porque a única tinta que foi proposta para ser usada na experiência do presente trabalho não é adquirida de forma avulsa – diz que é um material diluível e lavável com água, que as tintas não necessitam de solventes orgânicos, que os produtos são altamente pigmentados, de consistência grossa, feitos para usar em telas artísticas e placas com tela.

Em relação à toxicidade da tinta WMO da marca “Reeves”, o documento apresenta as seguintes informações:

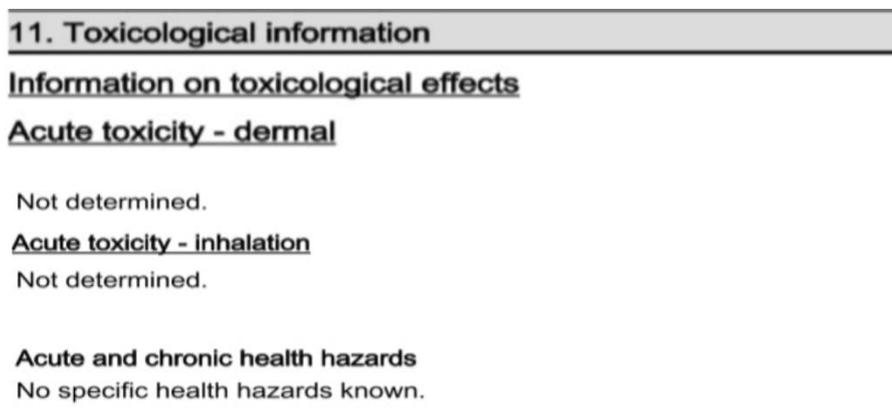


Figura 2. Captura de tela da parte informativa sobre a toxicidade dérmica e inalação. Fonte: SAFETY DATA SHEET data de revisão: 25/03/2015.

Sendo assim, as informações toxicológicas disponibilizadas pelo documento indicam que a toxicidade “aguda” dérmica e a toxicidade “aguda” por inalação para a substância em questão não foram determinadas. O que pode significar que não há dados conclusivos sobre os efeitos tóxicos imediatos na pele ou por inalação. Ressalto a questão da toxicidade, porque alguns materiais artísticos e não artísticos, mas utilizados na prática, é prejudicial a quem os usa, sendo necessário tomar os devidos cuidados. Logo, um material destinado à prática artística apresentar na sua característica que pode ser utilizado com água, descartando o uso de solventes orgânicos, pode nos induzir a pensar ser um material não perigoso e não prejudicial à saúde. Mas na falta de dados mais claros a respeito da tinta do tipo WMO da Reeves não posso afirmar que ela é tóxica, não tóxica ou menos nociva a saúde. Apenas fica claro que a tinta WMO é um material para fins artísticos do qual os elementos, que a compõem, não são caracterizados como perigosos.

Estudos que se concentram na compreensão sobre a tinta WMO são, ainda em minoria, da área de química. No campo da arte, ainda que esse material esteja sendo utilizados por artistas, nota-se uma lacuna quando se trata da utilização e dos efeitos das tintas a óleo miscíveis em água, o que provoca a necessidade de mais investigações. Na gravura, especialmente na calcografia, algumas pesquisas têm apresentado práticas alternativas partindo das reflexões sobre repetições de métodos e utilização de materiais prejudiciais. Entretanto, mesmo havendo experimentações com recursos distintos, não dão tanta ênfase acerca do uso de tintas não convencionais para a impressão na gravura, principalmente na calcografia. Conforme exprime Pohlmann (2009), no decorrer do desenvolvimento técnico da gravura em metal, passamos a repetir nos processos artísticos métodos e materiais tradicionais. Com as crescentes dúvidas e ponderações a respeito dos potenciais efeitos danosos dos materiais tradicionais na calcografia, a autora propõe a atualização dos procedimentos convencionais, incorporando os recursos disponíveis na atualidade, levando em consideração o contexto dos avanços tecnológicos.

3. Metodologia

Nessa parte, abordarei todos os elementos metodológicos que compõem o estudo em questão, apresentando os procedimentos e materiais para saber se utilização da tinta óleo do tipo WMO na impressão e a embalagem de alumínio são viáveis na concretização de calcogravuras.

Por conseguinte, explico que o estudo se caracteriza como de natureza básica, ou seja, não tem o compromisso de aplicabilidade prática dos resultados (Nascimento, 2016). O intuito é experimentar o objeto de estudo, e, através disso, conseguir agregar ao campo das Artes Visuais, especificamente a técnica da gravura em metal, conhecimentos relevantes.

Quanto à abordagem metodológica, classifico como sendo qualitativa, porque nessa abordagem podemos compreender, de modo aprofundado, os fenômenos observados e os significados que eles carregam ou os significados atribuídos pelo pesquisador, estudando-os em seus reais contextos (Nascimento, 2016, p.3). Segundo Oliveira (2011), na pesquisa qualitativa, o pesquisador analisa os dados de forma indutiva, desconsiderando evidências antes das hipóteses.

Quanto ao objetivo de pesquisa, classifico como exploratória, uma vez que o estudo busca experimentar a tinta óleo do tipo WMO nos processos de impressões de calcogravuras,

os efeitos dos materiais e métodos aplicados na experiência. Quanto aos procedimentos de pesquisa, além da prática artística, realizei o levantamento bibliográfico, parte essencial de todo trabalho científico, como forma de me situar no conhecimento existente a respeito do tema (Nascimento, 2016, p. 6-7). Em relação a isso, descrevo que as referências bibliográficas levantadas para essa pesquisa são de diversos autores que abordam principalmente sobre a gravura em metal, materiais tradicionais, métodos e experimentações.

Conforme descreve Oliveira (2011), as técnicas de coleta de dados podem ser distintas, mas de maneira geral, é um conjunto de princípios ou métodos utilizados na parte prática da coleta. Assim como também existem diferentes técnicas para a análise de dados (p. 35-46). Levando em consideração a isso, optei por métodos alternativos, isto é, que conseguissem atender a proposta da experiência e as etapas práticas da calcografia para conseguir coletar os dados. Então, convém explicitar que utilizei a observação, anotações, registros imagéticos e análises como forma de organizar e assegurar os dados coletados tanto da experiência quanto das leituras as referências.

Em seguida, faço à descrição da experiência, que vão desde a produção das matrizes com a embalagem de alumínio, a entintagem, os processos de impressão, a limpeza e a retirada das cópias. Uma vez que a experiência foi realizada na técnica da calcografia, explico que os procedimentos comuns nessa técnica exigem materiais e ferramentas específicas, por exemplo, uma máquina de impressão (tórculo), papel de espessura adequada, feltro e etc., contudo, afirmo que a intenção foi realizar a experiência por meio de materiais e procedimentos alternativos, considerando-os como acessíveis, e quando digo “acessíveis” significa os materiais que estavam ao meu alcance econômico.

Por fim, ressalto que a experiência teve início no mês de agosto até setembro do ano de 2023. Contudo, houve a retomada da experiência sob a orientação da professora Ana Lisboa no laboratório de gravura do curso de Artes Visuais da UFPE. A retomada dos experimentos ocorreu no mês de março do ano de 2024, uma vez que o período de 2023.2 ainda se encontrava em vigência. Dito isso, mostrarei quais foram as seguintes etapas da experiência em calcografia.

3.1. Produção das matrizes com as embalagens de alumínio

Selecionei algumas embalagens de alumínio (latas de refrigerantes) vazias e fiz a higienização, como forma de retirar os restos do conteúdo líquido e aromas. Após isso, com

auxílio de uma tesoura cortei as extremidades hemisféricas, o topo – que é onde fica a aba de abertura – e a base, separando-as da estrutura cilíndrica da embalagem, conforme apresento nas imagens abaixo:



Figuras 4. Registros da preparação para as matrizes.

Retirada à parte cilíndrica da embalagem, fiz um corte, transformando-a em uma “folha”. Em observação a curvatura do material, dividi a embalagem em três partes para criação das matrizes, como apresento na seguinte imagem:



Figura 5. Registros da divisão da parte da embalagem de alumínio para matrizes.

3.2. Gravação nas matrizes de embalagem de alumínio utilizando a técnica Ponta Seca

A gravação em uma matriz de metal (seja qual for) por meio das técnicas diretas requer algumas ferramentas específicas que são capazes de reproduzir as intenções do artista sobre o relevo da matriz, criando incisões ordenadas. Na experiência em questão utilizei uma goiva

comum, da qual a ponta é uma lâmina de aço plana para criar linhas retas na superfície da matriz. Assim, com a matriz pronta e ajustada, comecei a rascunhar, tomando como referência um desenho que já tinha feito no meu caderno de desenho, na superfície da matriz com um lápis HB, sem pôr força, como uma maneira de guiar os traços com a goiva. Esse método de rascunhar sobre a matriz antes da gravação direta não é inovador, mas de fato é uma ação que pode ser adotada pelo artista gravurista, principalmente sendo iniciante, como uma maneira de segurança no momento da gravação direta. Em relação a isso, as autoras Jorge e Gabriel exprimem que:

“Para decalcar um desenho para executar a buril pode utilizar-se o papel químico, tendo o cuidado de inverter o desenho. No entanto há gravadores que preferem desenhar na própria chapa com o carvão gordo, mina litográfica, uma simples escritura ou somente o ritmo da composição. Depois, livremente, e de acordo com o esquema proposto e com os conhecimentos gráficos inerentes a esta técnica, poderá gravar o seu trabalho” (2000, p. 55).

Então, há duas abordagens viáveis de rascunhar na matriz, usar um papel químico, com a precaução de inverter o desenho ou de desenhar diretamente na matriz. Essa escolha depende das preferências do gravador, desde que sejam seguidos os princípios técnicos e gráficos adequados. Contudo, não tendo tais materiais considerados apropriados para o decalque, a escolha de rascunhar diretamente na matriz com o lápis HB funcionou perfeitamente. Por conseguinte, a intensidade que exerci na goiva foi suficiente para a gravação do desenho na matriz de embalagem de alumínio, como podemos ver na seguinte imagem:



Figuras 6. Registros do processo de gravação na matriz de embalagem de alumínio finalizado. Fonte: arquivo pessoal.

Na segunda gravação de outra matriz, utilizei o mesmo método de rascunho com lápis HB no relevo, usei uma imagem do arquivo pessoal como referência e depois efetivei as incisões com a mesma goiva. Após o processo de gravação das matrizes, realizei a lavagem apenas com água para retirar os resíduos de alumínio.



Figura 7. Imagem de referência para o desenho.



Figura 8. Registro da gravação finalizada.

3.3. Descrição e preparação da tinta óleo WMO da Reeves

Qualquer processo de preparação e entintagem na gravura requer uma base, tanto para se preparar as tintas quanto para aplicação da tinta e limpeza da matriz. Podendo ser vidro, pedra plana ou mármore como citado por alguns autores, contudo, não tendo essas bases, utilizei uma pequena placa de acrílico sobre uma mesa comum para pôr a tinta óleo WMO da marca “Reeves”.



Figura 9. Tubo da tinta óleo WMO aberto.



Figura 10. A tinta na base acrílica.

A cor escolhida foi “negro de marfil”, um tom escuro. Em descrição a tinta, a embalagem apresenta, além da marca e cor, duas informações em idiomas diferentes, uma é em inglês “water mixable oil” (que, em tradução livre, é “óleo miscível com água”) e a outra está francês “huile diluable à l’eau” (em tradução livre “óleo diluível em água”), o que indica ser um produtor do qual o conteúdo pode ser misturado à água. É uma tinta de 10 ml (dez mililitros), de recipiente plástico, diferente das embalagens de tintas óleos que são comumente metálicas. Enfatizo a descrição da tinta em questão porque acho necessárias as informações, já que se trata de um material diferente em relação a outras tintas. O aspecto da tinta remete a uma pomada, sendo possível visualizar um óleo (não especificado) composto ao pigmento. A tinta tem um cheiro característico e não é muito forte. Contudo, saliento que não misturei água, óleos ou solventes à tinta, optei por usá-la pura.

3.4. Processo de aplicação da tinta nas matrizes

Com a tinta já na base acrílica sobre a mesa, utilizei uma rolha de garrafa para espalhar a tinta na matriz, fazendo movimentos circulares, sem pôr muita força, que, em observação, funcionou perfeitamente.



Figuras 11. Entintagem das matrizes de embalagem de alumínio com auxílio de uma rolha de garrafa.

O processo de entintagem ocorreu uma única vez para cada retirada de cópia, isto é, para fazer uma única impressão, se repetiu o processo de aplicação da tinta na matriz e assim por diante. Então, para fazer cada uma das nove cópias da primeira matriz, foi preciso entintá-la nove vezes. Feita a impressão de uma cópia, fazia-se novamente a entintagem na matriz e posteriormente a impressão. O mesmo procedimento foi aplicado a segunda matriz.

3.5. Processo de limpeza das matrizes

Por conseguinte, fiz a limpeza das matrizes com ajuda de papéis comuns, de gramatura 75.



Figuras 12. Registros do processo de limpeza e finalização das matrizes em estágios diferentes da experiência.

3.6. Preparação do papel para impressão

Preparei do papel de impressão condizente com a descrição feita pelas autoras Jorge e Gabriel (2000), o único procedimento que não feito foi o de escovar o papel. Logo, sabendo sobre a importância da qualidade e preferência da gramatura do papel, optei por usar os de gramatura 200g/m², da marca “Filiperson” (Filiart Renaud) Profissional, com 30% de algodão, na cor “Branco natural”.

Para as primeiras cópias, cortei o papel em adequação ao tamanho da matriz, deixando, mais ou menos, três dedos na parte superior, inferior e nas laterais. Em um recipiente, de tamanho médio e não muito profundo, coloquei a água e submergi o papel, considerando sua gramatura, o deixei na água por um a dois minutos. Após a retirada do papel, o coloquei sobre uma toalha comum de algodão, em seguida o cobri com a outra parte da toalha e pressionei um pouco para absorver o excesso de água.



Figuras 13. Registro de processo de preparação do papel, primeiro a imersão, depois colocado em uma toalha e em seguida pressionado com a outra parte da toalha para retirar os excessos de água.

3.7. Métodos alternativos utilizados na impressão

Não tendo como recorrer a uma prensa calcográfica, a impressão foi realizada por meio de instrumentos alternativos, considerados acessíveis e manuais. Apresentarei a seguir, em duas subseções, os dois métodos alternativos que usei para a impressão das calcogravuras. Na primeira subseção, explico a experiência de impressão com ajuda de um cilindro de gesso, aplicando a força física dos braços. Na segunda subseção, explico todo o processo de impressão através de um utensílio destinado ao uso culinário, a máquina para massas.

3.7.1. Impressão com auxílio de um cilindro de gesso

Para criar o cilindro, utilizei uma embalagem cilíndrica, água e gesso. Após a produção do gesso, o tirei da embalagem e deixei secar por alguns dias. Todo esse processo ocorreu antes de realizar a experiência de entintagem e impressão das matrizes. A escolha por esse método foi devido às características da matriz, por ser fina e flexível.

Em seguimento, preparei uma base de madeira para colocar a matriz já entintada e o papel umedecido. Após centralizar a matriz na base de madeira e colocar o papel por cima, passei o cilindro de gesso aplicando pressão manual. Esse procedimento se repetiu a cada impressão. Assim, consegui cinco cópias da primeira matriz e quatro cópias da segunda matriz por meio desse método de impressão.



Figura 14. Registro da realização da impressão com ajuda de um cilindro de gesso.



Figura 15. Registro da finalização da primeira impressão.



Figura 16. Com a segunda matriz, repeti o processo de impressão com ajuda do rolo de gesso.

3.7.2. Impressão por meio da máquina para massas (utensílio culinário)

Considerarei aplicar um novo método para a impressão em decorrência as observações sobre a perda da transparência das gravuras imprimidas por meio do método manual com o cilindro de gesso. Então, pensei em utilizar para as novas impressões um utensílio culinário que é destinado para o preparo de massas. Uma pequena máquina para uso manual, de dimensões 21x19x15 centímetros e 2,37 quilogramas. A máquina em questão contém três partes de funcionamento com diferentes rolos, a primeira parte inclui rolos lisos e duas partes rolos para cortes. Ademais, pode ser fixada a uma superfície com um grampo de aço nivelador. Do lado dos rolos lisos contém uma peça que gira para ajustar os rolos e obter pressão. O processo de funcionamento dos rolos da máquina ocorre por meio de uma

manivela. A parte da máquina utilizada para fazer as impressões foi a dos rolos lisos. Abaixo apresento a estrutura e as partes funcionais da máquina:



Figuras 17. Registros da máquina já fixada na mesa e as partes funcionais.



Figuras 18. Registros da parte dos rolos lisos e a peça de ajustamento da pressão, com níveis do 1 ao 9.

Depois de apresentar-lhes a máquina e os componentes funcionais como informações essenciais para a compreensão da parte do experimento que apresento a seguir, antes, explico-lhes a técnica e os materiais aplicados para impressão através dessa máquina. Como já apontado anteriormente, na realização da impressão segue-se as camadas: feltro, um papel para absorver a água, o papel de impressão umedecido e matriz entintada. Toda essa camada passa entre o cilindro metálico (ajustado para pôr a pressão) e a prancha reta. Levando em consideração a estrutura da máquina culinária, em que é impossível colocar uma prancha, escolhi usar um pedaço de carpete forração, um material têxtil bastante utilizado como revestimento, como forma de amenizar a fricção dos rolos sobre o papel e a matriz. O esquema para realizar a impressão pela máquina culinária foi o seguinte: em um pedaço quadrado de carpete, centralizei a matriz entintada, coloquei o papel umedecido por cima e em seguida mais um pedaço de carpete. Como se fosse um “sanduíche”, conforme a ilustração abaixo:

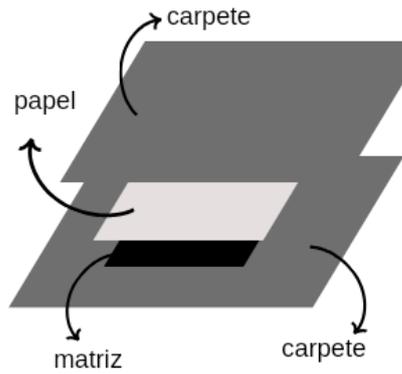


Figura 20. Ilustração do primeiro esquema.

Em seguimento, peguei esse esquema “sanduíche”, ajustei na máquina e passei nos rolos (a pressão ajustada em nível 8.) com ajuda da manivela. Esse esquema foi usado exclusivamente nas primeiras impressões com a máquina culinária. Imagens do processo:



Figuras 21. Centralização da matriz no pedaço de carpete e o papel colocado por cima da matriz.



Figuras 22. Colocado o carpete por cima, formando o "sanduíche", em seguida foi ajustado e passado nos rolos da máquina culinária.



Figuras 23. Registros após a passagem da primeira matriz pelos rolos da máquina culinária.

Depois de quatro impressões utilizando esse esquema nos rolos da máquina culinária, notei certo desgaste da matriz, ocasionando na perda de transparência da tinta para o papel. Sendo assim, decidi dar continuidade com a segunda matriz, passando por todo o procedimento de entintagem e preparação do papel, repetindo o esquema “sanduíche”, ajustando na máquina e passando nos rolos. O processo com esse esquema de impressão com a segunda matriz sucedeu quatro vezes. A seguir, as imagens:



Figuras 24. Centralização da matriz entintada no carpete e o papel umedecido por cima.



Figura 25. Registro da passagem do esquema “sanduíche” rolos lisos da máquina culinária.

Em continuidade, após observações acerca da qualidade das impressões efetivadas, faço a inversão do uso dos carpetes, incidindo, assim, em um novo esquema para a impressão: dois pedaços de carpetes, a matriz entintada centralizada e o papel umedecido por cima. Abaixo a ilustração do esquema:

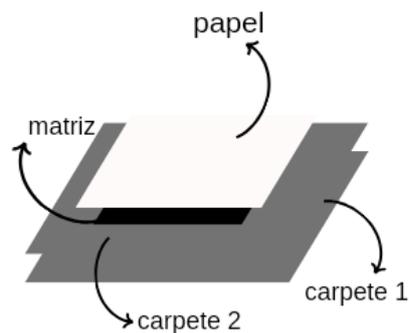


Figura 26. Ilustração do segundo esquema para imprimir.

O motivo para tal mudança é para saber se com esse esquema de dois carpetes unidos, o papel, que estará diretamente em atrito com um dos rolos, absorverá com mais precisão a tinta dos detalhes da matriz. Para realizar a passagem desse esquema nos rolos, a pressão foi ajustada para o nível 9. Imagens a seguir:



Figuras 27. No primeiro registro, a passagem do esquema 2 nos rolos da máquina culinária. No segundo, registro o resultado da primeira passagem com o esquema 2 e no terceiro registro, o resultado de mais uma cópia com o mesmo esquema.

Com o uso do segundo esquema para a impressão, a matriz sofreu uma distorção em das pontas (como visto no segundo registro acima). Contudo, continuei com a experiência de impressão, que, em decorrência das repetições das passagens nos rolos, à distorção da matriz foi se amenizando, mas ainda visível. No total, foram retiradas sete cópias com o segundo esquema aplicado na impressão por meio da máquina culinária. Essa limitação de cópias se deu pelo do desgaste da matriz que foi observado no decorrer da experiência, como podemos ver na imagem abaixo:



Figuras 28. Registros do desgaste da superfície da matriz de embalagem de alumínio após as passagens nos rolos.

3.8. Limpeza das matrizes depois das impressões

A limpeza após a impressão de cópias é crucial, porque ajuda na preservação da matriz. De acordo com as recomendações de Favero (2009), para remover os resíduos da tinta da matriz deve-se usar o solvente aguarrás, seguido de uma lavagem com água e secagem. Depois desse processo, ainda é sugestivo usar talco sobre a matriz ao guarda-la (p. 108). Ou seja, os procedimentos de higienização e alguns cuidados pode fazer com que a matriz permaneça em boas condições para futuras cópias. Levando em consideração a importância da limpeza, assim como os materiais utilizados nessa experiência, como a tinta óleo WMO, as duas matrizes foram higienizadas com água e uma pequena quantidade de detergente de limão com auxílio de uma estopa (fios de retalhos) de limpeza. Por conseguinte, as coloquei para secar naturalmente. Abaixo os registros do processo de limpeza:



Figuras 29. Limpeza dos resquícios da tinta óleo WMO das matrizes de embalagem de alumínio.

3.9. Retomada da experiência no laboratório de gravura

Em decorrência das observações feitas ao longo dos primeiros experimentos em calcografia, decidi, em conjunto com a orientadora, retomar a experiência no laboratório de gravura da universidade, no mês de março de 2024 – já que o período de 2023.2 ainda estava em vigência. Então, a orientadora aconselhou a preparar novamente duas matrizes de embalagem de alumínio, em dimensões pequenas, só que uma matriz no formato quadrado e outra no formato retangular. Agora, a pesquisa tinha a terceira e a quarta matriz. Após o corte, as pontas das matrizes foram arredondadas com uma lixa d'água fina.



Figura 30. Preparação de duas matrizes de embalagem de alumínio.

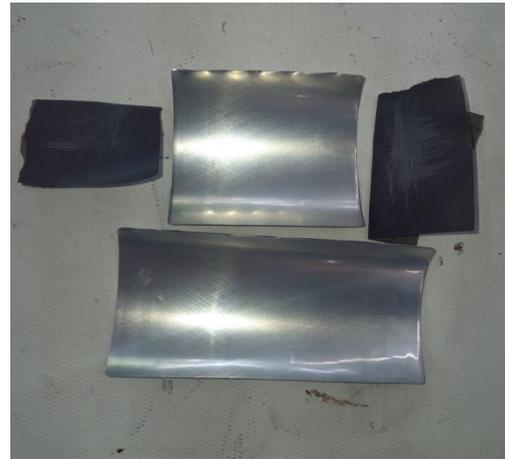


Figura 31. Matrizes com as pontas lixadas.

3.9.1. Gravação a ponta seca com ferramenta específica

A gravação na superfície das matrizes foi realizada à ponta seca com uma ferramenta específica que tem as extremidades pontiagudas. Nessa retomada, a orientação foi que a gravação nas matrizes fosse feita com mais precisão do que nos primeiros processos com as outras matrizes.



Figura 32. Registro do processo de gravação com a ponta seca finalizada.

3.9.2. Processo de entintagem com uma rolha e limpeza da matriz

Após a gravação das matrizes, fiz a lavagem com água pra retirar da superfície os resíduos e assim iniciar a entintagem. Com a tinta a óleo WMO espalhada na bancada de vidro, utilizei uma rolha para entintar a matriz em movimentos circulares. Essa ação de entintagem com uma rolha aconteceu uma única vez nessa retomada da experiência.



Figura 33. Preparação da tinta na bancada de vidro com uma rolha.



Figura 34. Matriz entintada.

A limpeza da matriz foi feita com papel comum, o mesmo procedimento utilizado nas outras etapas da experiência.



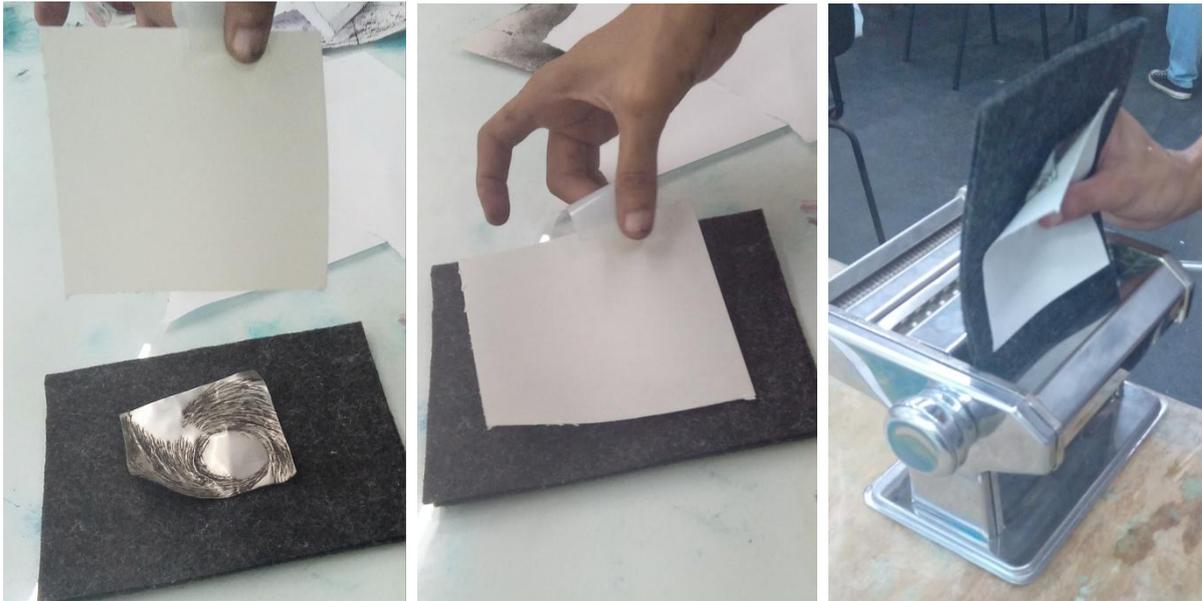
Figura 35. Registro de limpeza da matriz com o papel comum.



Figura 36. Registro da matriz limpa.

3.9.3. Processo de impressão com na máquina culinária aplicando o mesmo esquema com os carpetes

Depois da matriz entintada e limpa, realizei o processo de impressão por meio da máquina culinária aplicando o mesmo esquema (figura 26.), no qual os carpetes são invertidos e a matriz junto com o papel de impressão umedecido fica em atrito direto com um dos rolos da máquina culinária. Imagens abaixo:



Figuras 37. Da esquerda para a direita, registro da centralização da terceira matriz sobre os carpetes, em seguida, a colocação do papel de impressão umedecido sobre a matriz. Por fim, o registro do momento de impressão na máquina culinária.

3.9.4. Processo de entintagem com um pedaço de cartão e um novo esquema de impressão

Após a efetivação da impressão, em conjunto com a orientadora, analisamos as cópias, a matriz e o esquema de impressão. Feitas as observações, decidimos mudar a forma de entintar as matrizes, o procedimento de limpeza e o modo de imprimir. Passamos a entintar as matrizes com um pedaço de cartão, aplicando a tinta sobre os entalhes e retirando os excessos.



Figura 38. Preparação da tinta a óleo WMO com um pedaço de cartão.



Figura 39. Registro de aplicação da tinta na terceira matriz com um pedaço de cartão.



Figura 40. Registro de aplicação da tinta na quarta matriz.

Para a limpeza das matrizes, optamos por substituir o papel comum, de gramatura 75, para o papel jornal, que é mais fino. Então, com leves movimentos cíclicos, tiramos todo o excesso e resquícios de tinta na matriz.



Figura 41. Registro da limpeza da terceira matriz com papel jornal.



Figura 42. Registro da limpeza da quarta matriz.

O papel jornal foi utilizado também nos outros procedimentos, tanto na limpeza das duas matrizes quanto como registros para assegurar que a tinta não manchasse os carpetes e nem o papel de impressão umedecido, conforme é mostrado nas seguintes imagens:



Figuras 43. Da esquerda para a direita, sobre os carpetes, colocamos o papel jornal, centralizamos a matriz. Depois, colocamos por cima da matriz o papel de impressão umedecido. Por último, mais um papel jornal sobre o papel de impressão.

A orientadora propôs um novo esquema para imprimir com a máquina culinária. O esquema de impressão tinha uma sequência de organização: em cima dos dois pedaços de carpetes, pusemos um pedaço de papel jornal cortado no formato da matriz, em seguida,

centralizamos a matriz, depois colocamos o papel de impressão umedecido e por último, colocamos por cima mais um pedaço de papel jornal cortado. O uso dos papéis jornais como registros conteria a transferência de manchas. Em continuidade, invertemos essa organização com os papéis e a matriz, para que a parte gravada estivesse virada para os carpetes. Esse mesmo esquema de impressão foi empregado nas demais retiragem de cópias com a terceira e quarta matriz. Abaixo, demonstro as imagens do esquema de impressão ilustrado:

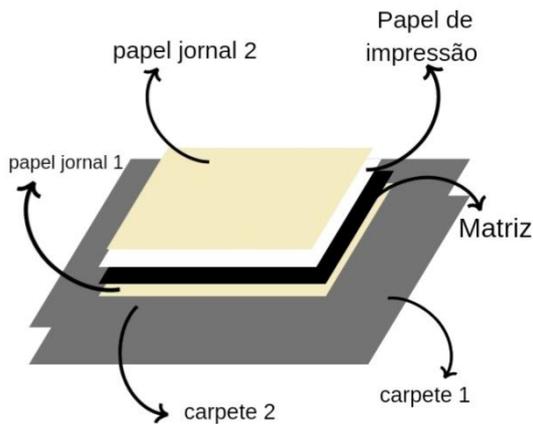


Figura 44. Ilustração de organização do esquema.

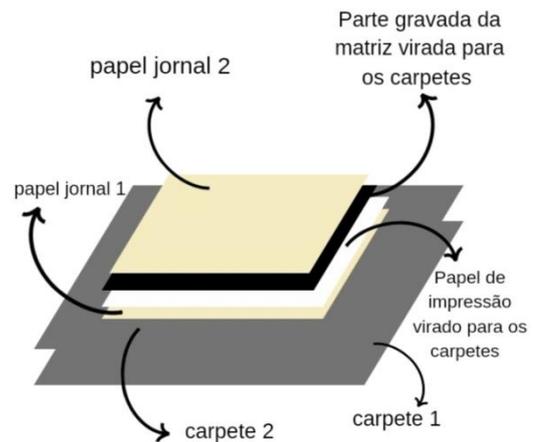


Figura 45. Ilustração da inversão da organização dos papéis e da parte gravada da matriz.



Figura 46. Podemos ver o papel jornal (registro), o papel de impressão umedecido, a parte gravada da matriz virada e mais um papel jornal (registro) por cima.



Figura 47. Registro do ajuste do esquema de impressão nos rolos da máquina culinária.

4. Resultados e Discussões

Por meio dos materiais e procedimentos alternativos aplicados a essa experiência em calcografia, os resultados obtidos foram os seguintes:



Figura 48. Primeira calcogravura imprimida através do método manual com o rolo de gesso.



Figura 49. Segunda calcogravura imprimida por meio do método manual com o rolo de gesso.



Figura 50. Terceira calcogravura imprimida com o método manual com o rolo de gesso.



Figura 51. Quarta calcogravura imprimida utilizando o mesmo método manual com o rolo de gesso.

Certamente, podemos observar a intensidade da cor na constituição das imagens. Essa intensidade nas cópias denota que a tinta a óleo (WMO) Reeves adentrou bem nos sulcos da matriz, e isso leva a questão de que a gravação na matriz de embalagem de alumínio funcionou corretamente. Contudo, conseguimos notar, em cada uma das cópias, a imagem completa, mas elas apresentam uma qualidade de nitidez razoável. O que pode significar que o procedimento manual com o rolo de gesso conseguiu efetuar a impressão, mas teve um impacto expressivo na qualidade das calcogravuras. Se visualizarmos detalhadamente as cópias, percebemos alguns efeitos causados pelo método de impressão manual, mas isso tem relação com a força física exercida sobre o rolo, que contribuiu na fixação do formato da matriz, ou seja, a marca da matriz que ficou no rolo de gesso refletiu na imagem no momento da impressão. Isso pode ser notado na terceira cópia, onde há um traço “em branco” mais evidente. Agora com a segunda matriz, usando os mesmos métodos de impressão, esses foram os resultados:



Figura 52. Primeira cópia da segunda matriz



Figura 53. Segunda cópia.



Figura 54. Terceira cópia.



Figura 55. Quarta cópia.

Podemos notar que as cópias da segunda matriz são visíveis, mas, diferentes das cópias da primeira matriz (a imagem do galo), não apresentam tanta nitidez assim como não apresentam uma boa qualidade de acabamento. Se analisarmos bem, perceberemos que a segunda, a terceira e a quarta impressão estão quase embaçadas. Mesmo repetindo os procedimentos de impressão com o rolo de gesso, e tentando aplicar igualmente a pressão e movimento, houve uma implicação significativa na qualidade das cópias da segunda matriz. Contudo, as cópias da primeira matriz, ainda que apresentem uma nitidez razoável, conseguiram obter uma qualidade visivelmente melhor. Com isso, considerei a hipótese, que não foi levantada inicialmente por essa pesquisa, de que os tamanhos das matrizes tiveram um impacto importante nas características das cópias.

Mubarac (2016) quando descreve a técnica do niello e sua influência na origem da gravura em metal, ele nos apresenta como os “niellistas” tiravam as cópias dos seus trabalhos, que, segundo o autor, eram de peças únicas e de gradação pequena (p. 254). As cópias dessas pequenas peças eram feitas de modo manual com ajuda de brunidores. É claro que se trata de algo que está na base da origem da calcografia, mas assim como a técnica, o modo de imprimir evoluiu e a passou a utilizar majoritariamente prensas, conforme salientado por

Alvarez (2017) e Alexander (2017). Segundo esses autores, registros feitos por meio da prensa adquirem com mais facilidade os entretos e as nuances da gravação da matriz. Mas, tomando como fundamento as descrições feitas por Mubarac (2016) sobre as pequenas peças (o suporte gravado) e a forma de impressão manual com brunidores, faço a seguinte reflexão: se as dimensões (altura e largura) de uma matriz são pequenas (ou iguais) e através da impressão manual, aplicando a força física e movimentos repetitivos com alguma ferramenta sobre o papel e a matriz, o resultado seria cópias visualmente melhores porque, no momento da impressão, não teria dificuldade de capturar os detalhes na matriz exatamente por ela ter um formato pequeno. Logo, para a impressão de matrizes relativamente maiores a dificuldade seria capturar toda a gravação, o que resultaria em cópias não uniformes. Ou seja, na cópia conteria partes mais evidentes ou mais apagadas, pois a pressão e movimentação física exercida na ferramenta não estariam em uníssonos, ou não seriam suficientes, para capturar unicamente toda a gravação da matriz devido as suas grandes dimensões.

Se levarmos em consideração essa reflexão do parágrafo acima, poderia, talvez, explicar o motivo das primeiras cópias da primeira matriz, que mede 6,0 centímetros de largura e 5,7 centímetros de altura, apresentarem a imagem bem mais completa, com uma nitidez aceitável. O tamanho da matriz estaria “adequado”, ainda que não pensado inicialmente, para a proporção e capacidade de impressão do rolo de gesso, que mede 16,5 centímetros de altura e 7,0 centímetros de largura, com o peso razoavelmente leve. Enquanto que a segunda matriz mede 7,2 centímetros de largura e 9,2 centímetros de altura, e que para executar os registros foi necessário aplicar repetidas vezes a força e o movimento com o rolo de gesso devido a sua altura. Diferente da primeira matriz que tem proporções semelhantes e por isso o rolo de gesso, no momento da impressão, teria envolvido a matriz completamente em uma única passagem, facilitando a tinta aderir-se no papel umedecido. Essa diferença pode ser percebida nas cópias da segunda matriz, que exibem partes mais evidentes e outras não. Em reflexão, o rolo de gesso teria perdido a uniformidade da movimentação e pressão com a passagem e repassagem em decorrência das dimensões da segunda matriz, dificultando capturar a imagem completamente.

Isso pode nos levar a entender que para realizar a impressão de maneira manual com o rolo de gesso, a matriz precisaria ter dimensões pequenas e semelhantes, ocasionando em cópias visualmente melhores. Todavia, não podemos ter a confirmação de que os tamanhos das matrizes foram o fator principal para que as cópias não conseguissem obter melhores qualidades. Em suma, podemos considerar que alguns fatores como a suavidade da gravação, a não aderência da tinta nas incisões, a forma de imprimir manualmente com o rolo de gesso,

a falta de pressão sobre o rolo ou até a disparidade dos movimentos aplicados, em proposição, tenham contribuído para que as cópias apresentassem essas falhas observadas na finalização.

Contudo, a tentativa de impressão com o rolo de gesso conseguiu efetuar resultados consideráveis, ainda que não se equipare com resultados que se obteria com a maneira de impressão tradicional da calcografia. Nos estudos mais recentes na técnica da calcografia, ainda que se enfatize por práticas sustentáveis, o uso de diferentes materiais menos nocivos e de custo acessível, há essa expectativa de conseguir alcançar resultados compatíveis com modo tradicional. Pholmann (2009) nos infere que no decorrer do aprimoramento da gravura em metal passamos a utilizar e repetir os mesmos procedimentos e recursos. Talvez, por isso os consideramos “tradicional”. Mas, muitos desses instrumentos e materiais da calcografia que conhecemos como tradicionais sequer foram pensados ou fabricados para tal técnica artística, porém, passaram por muitas experimentações para se tornarem viáveis as práticas. Então, as novas experimentações na técnica da calcografia, como essa experiência, tendo como objetivo atender metas ou até mesmo tentar superar as maneiras clássicas teria como desafio principal alcançar qualidades ou efeitos semelhantes ao que se obteria basicamente com os instrumentos e recursos convencionais. Então, sendo experiências, os resultados podem ser imprevisíveis.

Em andamento a apresentação dos resultados, as cópias obtidas através da utilização da máquina culinária para massas, conforme descrito na metodologia, foram as seguintes:



Figura 56. Primeira cópia realizada por meio da máquina culinária para massas. A cópia é da primeira matriz.



Figura 57. Segunda cópia da primeira matriz.



Figura 58. Terceira cópia da primeira matriz.



Figura 59. Quarta cópia da primeira matriz.



Figura 60. Quinta cópia da primeira matriz.

Lembrando que a tiragem das cópias se deu por meio dos rolos da máquina culinária para massas (imagem 23.), na realização das impressões, usei o método que denominei de “sanduíche” (imagem 18.), que consistiu praticamente em uma camada de carpete (no formato quadrado, como maneira de substituir o feltro), depois, a matriz, o papel de imprimir (por cima da matriz) e mais uma camada de carpete, um formato de “sanduíche” para conseguir

passar pelos rolos. Após observações às cópias realizadas com o rolo de gesso, a questão era saber se com a máquina culinária para massas e com o método “sanduíche” conseguiria obter uma melhor qualidade nas calcogravuras. Como podemos visualizar nas imagens acima, há partes mais aparentes e outras apagadas. Primeiramente, isso pode nos levar a refletir que o uso dessa máquina e do método “sanduíche” para impressão proporcionou um aspecto mais embaciado e insuficiente, comparado aos resultados com o procedimento de impressão com o rolo de gesso. Em detalhe, podemos notar os traços da imagem nas cópias, mas elas não estão tão nítidas, percebe-se a perda da intensidade da cor. Mas como analisado durante os processos de impressão, esses efeitos que notamos nas imagens acima, poderiam ter sido causados pelo excesso de limpeza na matriz, ou pelo ajuste da pressão nos rolos da máquina culinária, pelo material usado para diminuir o atrito dos rolos na matriz, nesse caso, os carpetes, ou serem resultados do desgaste da própria matriz. Em hipótese, o desgaste na matriz teria impedido que a tinta penetrasse na gravação, dificultado assim a transferência para o papel no momento da passagem pelos rolos da máquina.

Conforme foi apontado pelas autoras Jorge; Gabriel (2000) e Almeida (2021), quando se escolhe o tipo de suporte para gravação na calcografia, é preciso considerar também sua espessura, então, quanto mais fina for, mais rápido será o desgaste. Logo, a escolha do suporte mais espesso tende a ser resistente às ações repetitivas. Em consideração a isso, conseguimos a explicação do desgaste da primeira matriz experimentada, que, se tratando de uma embalagem de alumínio de espessura fina e de dimensões pequenas, sofreu detrimentos à medida que se repetiu os processos de aplicação e limpeza da tinta, assim como nos procedimentos de impressão, que no caso foram dois, um com o rolo de gesso, precisou aplicar pressão e movimentação repetidas vezes, e o outro com os rolos ajustados da máquina culinária. O que implicou, assim, na redução das nuances da gravação na matriz, que conseqüentemente dificultou a fixação da tinta a óleo WMO e na sua transferência para o papel de impressão. Com isso, resultando as calcogravuras uma qualidade razoável.

Mas, em continuidade, as cópias da segunda matriz obtidas com os mesmos procedimentos foram as seguintes:



Figura 61. Primeira cópia da segunda matriz.



Figura 62. Segunda cópia.



Figura 63. Terceira cópia.

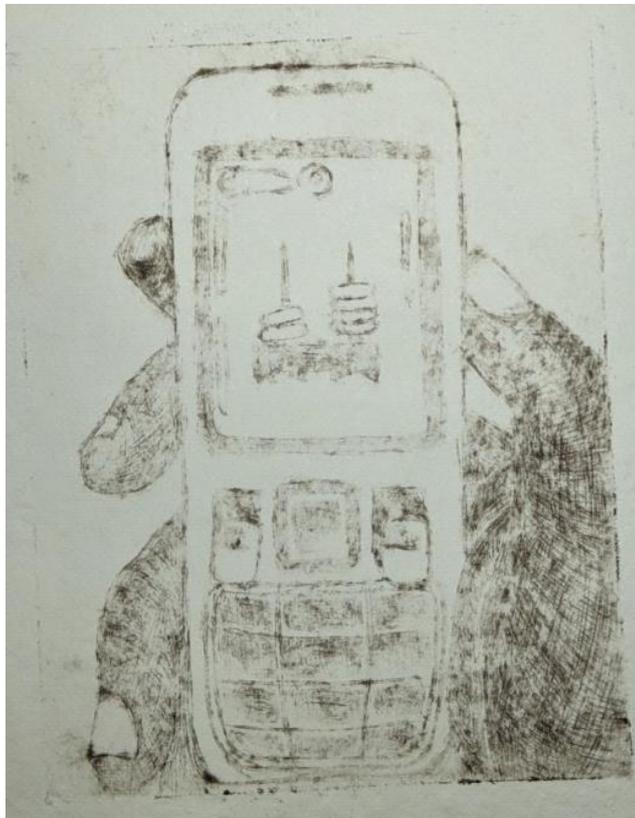


Figura 64. Quarta cópia.

De forma direta, podemos analisar que as calcogravuras acima não atingiram uma boa qualidade. A primeira cópia está quase apagada, enquanto a segunda, a terceira e quarta cópia apresentam uma boa resolução. As mesmas probabilidades que foram apontadas nas cópias da primeira matriz poderiam ser consideradas no caso das cópias da segunda matriz, o ajuste dos rolos da máquina, o método, o material para efetuar as impressões ou até o desgaste da matriz. Porém, devemos agora considerar o método, denominado “sanduíche”, e o ajuste da pressão nos rolos da máquina, porque durante as observações nos processos de impressão, a matriz não apresentava nenhum desgaste superficialmente. Como já salientado, os mesmos procedimentos foram aplicados na primeira e segunda matriz, as diferenças estavam em suas dimensões e nas imagens gravadas. Mas, as observações aos aspectos qualitativos das calcogravuras levaram a mudança do método de impressão “sanduíche”, que tinha como objetivo diminuir o atrito dos rolos.

Com a alteração no método de impressão, o papel e a matriz passaram a está em atrito direto com um dos rolos da máquina, que teve a pressão ajustada para o nível nove, o máximo que a máquina culinária consegue atingir. Então, com o segundo método de impressão, as cópias da segunda matriz foram as seguintes:



Figura 65. Quinta cópia da segunda matriz obtida com o segundo método de impressão.



Figura 66. Sexta cópia.



Figura 67. Sétima cópia.



Figura 68. Oitava cópia.



Figura 69. Nona cópia.



Figura 70. Décima cópia.



Figura 71. Décima primeira cópia.

Comparadas às cópias realizadas com o primeiro método de impressão “sanduíche”, que acarretou em imagens quase apagadas, as impressões acima apresentam melhores características. Podemos inferir que com o segundo método de impressão, os traços nas cópias são visivelmente completos e pigmentados. O que nos pode levar a entender que foi crucial a mudança do método de impressão assim como o ajuste da pressão nos rolos para que o papel e a matriz estivessem em atrito direto, implicando às cópias melhores aspectos. Porém, se analisarmos em partes, da sexta até a décima cópia, há uma marca retilínea de tinta na ponta do registro (mais precisamente na parte de baixo da imagem, do dedo da mão), o que demonstra que no decorrer das repetições do processo de impressão a segunda matriz sofreu alguns danos superficialmente, os refletindo nas cópias. Mas, se observarmos na décima primeira cópia, a marca retilínea de tinta apresenta-se suavemente, o que pode significar que, com a passagem novamente da matriz nos rolos, a marca foi amenizada. No entanto, a segunda matriz não conseguir suportar as repetições dos procedimentos de impressão reforça o que as autoras Jorge; Gabriel (2000) e Almeida (2021) assinalam acerca dos possíveis danos que o suporte pode sofrer devido à escolha do tipo de material e a sua espessura. Ainda que como proposta sustentável, a embalagem de alumínio como matriz está suscetível aos danos provocados pelos procedimentos calcográficos.

De acordo com Alexander (2017, p. 123), para conseguir o resultado desejado na gravura não é tão fácil, é preciso ter cuidados específicos antes e durante o processo criativo, como a cor, a preparação adequada da tinta, a consideração do material da matriz e do suporte de impressão. Ou seja, é a junção dos elementos recomendados e as passagens pelas etapas da técnica artística que definem a obra final. Para além, o apontamento do autor nos leva a raciocinar sobre a necessidade de atenção aos detalhes e a conformidade entre os meios escolhidos nas fases da criação para obter efeitos satisfatórios nos resultados.

Na calcografia, essa expectativa pode se concretizar por meio dos procedimentos padrões, utilizando instrumentos e materiais sugeridos. Por exemplo, a base que vai receber a gravação, seja pela técnica direta ou indireta, é na maioria das vezes um material metálico, como uma placa de cobre. No ato criativo dessa técnica, a conformidade desse metal com outros elementos padrões, por assim dizer, podem contribuir nos aspectos qualitativos da obra impressa. Mas, se na reprodução dessa técnica artística aplicar diferentes materiais e métodos, tendo como intuito atingir os mesmos ares qualitativos que se conseguiria pelos modos convencionais da calcografia, de certo modo haveria algumas dificuldades, uma vez que se trata de experimentação. Todavia, seguir alguns procedimentos técnicos da calcografia numa experiência com diferente abordagem, talvez, assegurasse aos resultados bons aspectos.

Essa era a expectativa quando, sob as orientações da professora, retomamos a experiência no laboratório de gravura da universidade. Havendo a necessidade de mais respaldo técnico, foi preciso configurar o andamento da investigação. Então, houve a mudança na forma de gravar as matrizes, na maneira de entintar, de limpar e no modo de imprimir. Essas mudanças ainda estavam embasadas nos procedimentos técnicos da gravura em metal, e, através delas, poderíamos, talvez, alcançar melhores resultados. Conforme descrito na metodologia, essas foram as seguintes impressões obtidas na retomada da experiência no laboratório da gravura na universidade:



Figura 72. Primeira cópia da terceira matriz.



Figura 73. Segunda cópia.

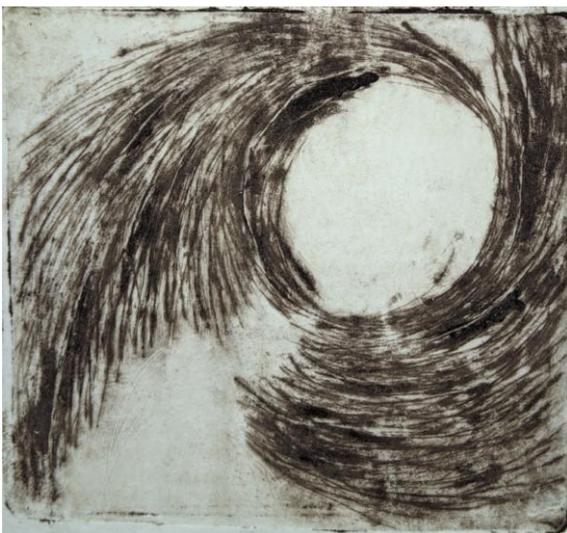


Figura 74. Terceira cópia.

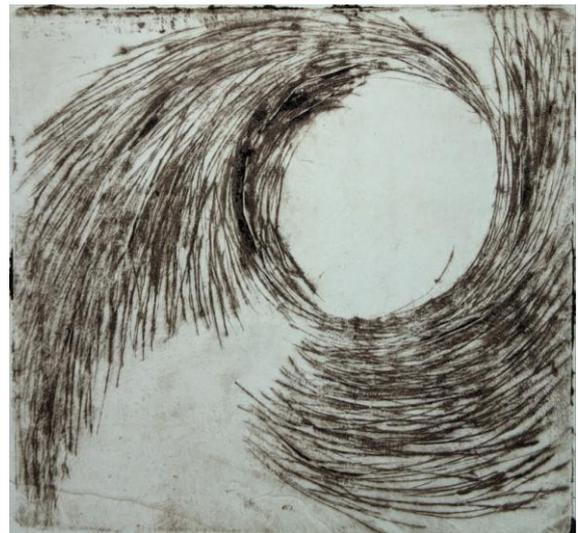


Figura 75. Quarta cópia.



Figura 76. Quinta cópia.



Figura 77. Sexta cópia.

Em comparação com primeira cópia, que foi retirada com o segundo esquema de impressão (figura 26.), podemos perceber que as demais impressões com o novo esquema (figura 44.) proposto na retomada da experiência, apresentam uma diferença em seus aspectos, os traços nas demais cópias são bem mais visíveis. Conseguimos visualizá-las nitidamente, além de exibirem uma boa intensidade de cor. Alcançar essas expressivas características nas calcogravuras pode significar que a forma como as incisões foram feitas, com mais precisão na superfície da matriz, foi categórico para que a tinta adentrasse nas ranhuras. Contudo, é muito importante considerar como a maneira de entintar com o cartão, a retirada dos excessos da tinta em movimentos cíclicos com o papel jornal e o modo de imprimir, implicou nesses significativos resultados.

Ou seja, a expectativa de adquirir bons aspectos nas calcogravuras, que podem variar dos mais suaves aos mais intensos, está intrinsecamente ligado à exatidão do processo de entintagem e à meticulosidade da limpeza da matriz, como já apontado por Alexander (2017, p. 125), assim como está ligado não somente a concisão, mas ao entendimento profundo dos materiais e ferramentas na impressão. Segundo Alvarez (2017, p. 57), na técnica de impressão calcográfica, segue-se uma organização padrão, entre feltros, papel de impressão e folhas de mata-borrão (que serve para absorver o excesso da água), que protegem a matriz e o papel de impressão do atrito com o rolo da prensa. Então, seguir essa estratégia mantém a adequação desses elementos, evitando possíveis saturações e danos às impressões. Tudo isso nos leva a refletir que cada elemento e procedimento técnico incluso na gravura em metal têm seu papel

específico, logo, empregá-los rigorosamente contribui para que possamos obter resultados artísticos que tanto desejamos.

Ainda na retomada da experiência, obtivemos mais cinco cópias da quarta matriz de embalagem de alumínio, os resultados foram os estes:



Figura 78. Primeira cópia da quarta matriz

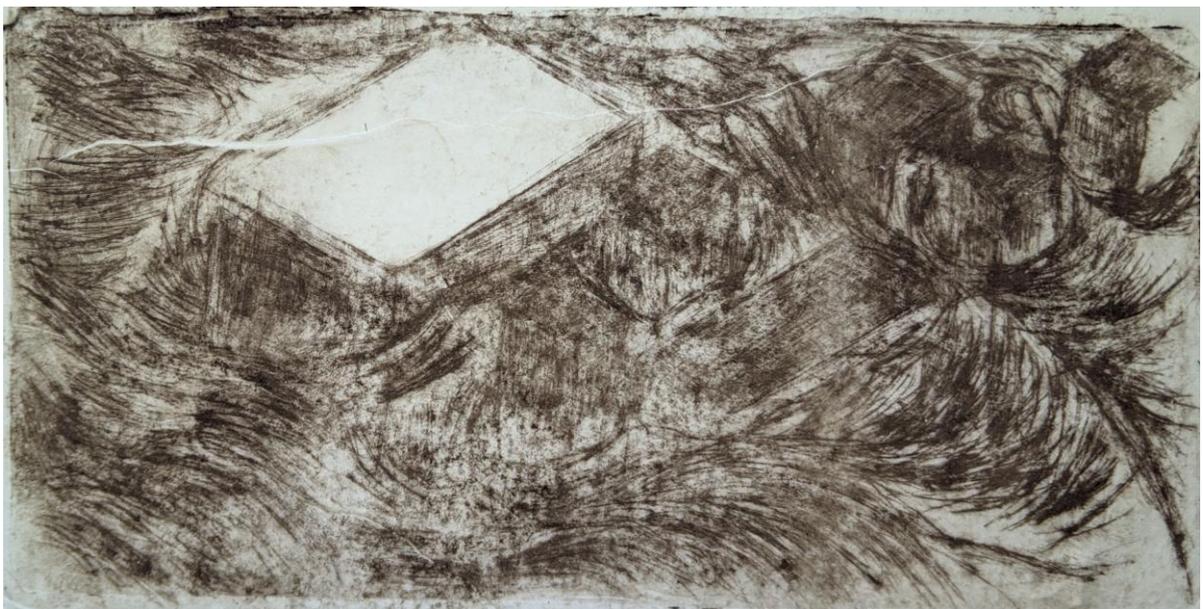


Figura 79. Segunda cópia da quarta matriz



Figura 80. Terceira cópia.



Figura 81. Quarta cópia.



Figura 82. Quinta cópia.

Em observação aos traços, de certo que todas as cópias adquiridas na retomada da experiência apresentam aspectos mais límpidos se comparada com as outras impressões obtidas no início da investigação. Se associarmos essa observação à forma como ocorreu à gravação nas matrizes, podemos refletir então que o processo incisivo com mais exatidão colaborou na aderência da tinta, originando as cópias traços nitidamente melhores. Mas analisando detalhadamente as cópias acima, há uma questão de gradação de cor que não podemos deixar de notar. De fato todas as impressões mostram traços nítidos, contudo, a primeira cópia retirada da quarta matriz apresenta um tom de cor significativamente mais vibrante em comparação com as subsequentes. Esta ocorrência é corroborada pela segunda cópia, que, embora apresente menos intensidade que a primeira, ainda mantém uma pigmentação mais acentuada que a terceira, quarta e quinta cópia. Tal observação nos leva a ponderação acerca da perda gradual da fidelidade das nuances originais da matriz, ainda que sob a aplicação constante dos mesmos procedimentos técnicos. Ou seja, a repetição dos processos de impressão com a máquina culinária poderia ter ocasionado a matriz uma suavização dos traços, dificultando a fixação da tinta e, posteriormente, acarretando em sequências de cópias com mais e menos intensidade de cor.

Essas particularidades nas calcogravuras ocasionadas pelos processos refletem o pensamento de Buti (2015), de como os procedimentos na gravação podem ser complexos e

desafiadores por causa da ausência de resultados imediatos. Ou seja, só conhecemos os efeitos quando as impressões estão finalizadas, e então, quando as avaliamos é que temos noção de qualidade. De acordo com o autor, uma gravura não é determinada exclusivamente pela habilidade técnica de quem a faz, já que nem sempre a desenvoltura garante a obra qualidade. A técnica ensina que o mérito de um trabalho artístico pode residir tanto no processo quanto na obra final, embora a habilidade seja relevante, não é o único critério a ser considerado na constituição da obra, é um conjunto como um todo. Então, em avaliação aos diferentes elementos e procedimentos técnicos da calcografia empregados nessa experiência, como a maneira de gravar, de entintar, de limpar, os esquemas para imprimir e o dinamismo com as ferramentas alternativas para realizar as impressões, posso inferir que impactaram no quesito qualitativo das cópias, no entanto, reforço que por meio desses elementos e métodos se conseguiu obter resultados significativos.

Reflexões sobre o desempenho da tinta a óleo WMO Reeves

Podemos abranger que a cor é um importante elemento na construção da gravura, assim como é essencial considerar as características da tinta, como densidade, viscosidade, textura e entre outros aspectos, para aquisições visualmente significativas nos registros. Não é a toa que tintas como a da marca “Charbonnel” são comumente utilizadas na calcografia. O uso de forma convencional desse tipo de tinta na gravura em metal demonstra o reflexo dos avanços tecnológicos, principalmente das demandas por melhores qualidades nas obras impressas. Porém, como assinalados pelos autores Pholmann (2009) e Wendt et al. (2012) em suas respectivas pesquisas sobre gravura em metal, tintas a base de água vem sendo adotadas nos procedimentos de impressão, que, em entendimento, seria uma forma sustentável de substituir as tintas tradicionais.

No entanto, essas recentes investigações não nos detalham quais são os efeitos sobre a usabilidade de tintas a base de água na gravura para que possamos nos aprofundar a respeito e tecer algumas reflexões. A falta de referências que tratam de experimentações com tintas na prática da calcografia contribuem para concepções limitadas. O mesmo sucede em relação à usabilidade da tinta a óleo do tipo WMO (water-mixable-oil) no campo artístico, que para ter algum embasamento acerca desse elemento, é preciso recorrer a algumas pesquisas do campo da química, mas essas não demonstram perspectivas artísticas. Mas a experiência pode ser considerada como uma via, um meio, ou um manancial, para que possamos engendrar alguns apontamentos imprescindíveis sobre tal temática.

Com isso, levando em consideração as análises às cópias obtidas nessa experiência em calcografia, posso inferir que a tinta a óleo do tipo WMO da marca Reeves, na cor “preto de marfil”, teve uma significativa fixação tanto na gravação da matriz – durante o processo de entintagem – quanto no papel – após o procedimento de impressão. Conseguindo, assim, atender a proposta, não havendo ademais impactos ou adversidades patológicas quanto ao contato com a tinta. Em observação a secagem de todas as cópias, a tinta não transferiu a oleosidade para o verso do papel, não houve desbotamento da cor. Não obstante, os resultados relacionados à tinta a óleo do tipo WMO podem ser considerados insuficientes para afirmar sua viabilidade como material para impressão na calcografia, assim como os materiais e os métodos alternativos de impressão empregados nessa experiência podem ter sido ineficientes para que as cópias atingissem efeitos satisfatórios. Ou seja, poderia ter dificultado a tinta atingir melhores intensidades nos registros. Em síntese, a tinta a óleo WMO teve um bom desempenho nos processos de impressão de calcogravuras.

5. Conclusão

Ao longo deste estudo, apresentei a experiência baseada na técnica da gravura em metal com recursos não convencionais, como a embalagem de alumínio, a tinta a óleo do tipo WMO, um rolo de gesso e uma máquina culinária para massas como meios de efetuar calcogravuras. Com isso, consegui alcançar os objetivos, visto que, no desenvolvimento de cada etapa da experiência com esses materiais, obtive resultados bastante significativos.

Em relação ao uso da embalagem de alumínio, posso concluir que foi possível realizar as gravações a ponta seca sobre as matrizes, tanto com uma goiva quanto com a ferramenta específica para tal técnica, assim como fazer a entintagem e os processos de impressão. No entanto, ressalto que a forma de gravação na matriz de embalagem de alumínio precisa ser feita com precisão de força para que a tinta fixe bem e os traços nas cópias fiquem mais nítidos. Em conjunto com essa observação, destaco que esse tipo de material como suporte para gravura em metal pode sofrer pequenos desgastes à medida que ocorre às repetições dos procedimentos de impressão, como suaves reduções dos detalhes da gravação, marcas superficiais ou deformações devido às pontas não estarem lixadas. Essas ocorrências podem impactar nos aspectos qualitativos dos registros finais. Saliento que nessa experiência foram utilizados dois métodos para imprimir, um com o rolo de gesso e outro com a máquina culinária para massas. Métodos alternativos estes que não asseguram cem por cento a retirada de cópias com boas qualidades, contudo, foram úteis na efetivação dos registros.

Com o método de impressão manual com o rolo de gesso, as cópias obtidas da primeira matriz apresentaram uma boa intensidade de cor, configurando imagens com qualidade de nitidez razoável. Entretanto, as cópias da segunda matriz não atingiram bons efeitos qualitativos, uma vez que apresentam as imagens borradas. Marcas retilíneas e borrões observados nas primeiras cópias estão relacionados aos leves danos superficiais que o rolo de gesso sofreu devido às repetições, e esses danos foram refletidos para o papel no ato da impressão. Foi levantada a hipótese das diferenças de tamanhos das duas matrizes influenciarem nos aspectos qualitativos das cópias retiradas com o rolo de gesso, entretanto, considera-se que a forma como ocorreu as impressões ou a movimentação e força física exercida sobre o rolo de gesso tenham contribuído para que as cópias não atingissem melhores qualidades.

Foi viável a utilização dos rolos da máquina culinária para obter expressivos registros, no entanto, destaco que as maneiras aplicadas nos processos de impressão (os esquemas) implicaram na qualidade das calcogravuras. Inicialmente, com o método “sanduiche”, que

teve por objetivo reduzir o atrito dos rolos sobre o papel e a matriz, as calcogravuras ficaram com aspectos embaçados, indicando que esse método foi insuficiente. Com os ajustes da pressão dos rolos da máquina e a mudança na forma de impressão, da qual o papel e a matriz passaram a estar em atrito direto com os rolos, as calcogravuras obtiveram uma considerável intensidade de cor e mais nitidez no final do processo. Na retomada da experiência no laboratório de gravura, a mudança na forma de gravar a ponta seca com mais exatidão de força, a mudança no modo de entintar, de limpar, o uso de papéis jornais e o esquema de impressão na máquina culinária foram importantes para conseguir melhores resultados. As cópias adquiridas com essas mudanças apresentaram excelentes aspectos comparados aos primeiros resultados.

Compreendemos que a cor é um elemento importante na constituição de gravuras, e nessa experiência em calcografia, a tinta a óleo WMO (water-mixable-oil) da Reeves foi escolhida por ser uma tinta de baixa toxicidade, fácil limpeza e secagem rápida, além de ter uma variedade de cores e uma boa consistência. Os resultados mostraram que a tinta a óleo WMO da Reeves pode ser uma tinta viável para impressão de calcogravuras, desde que sejam feitos os ajustes necessários nos processos de entintagem e impressão. A tinta apresentou uma boa aderência na matriz de alumínio, desde que os traços sejam profundos, e também mostrou uma boa transferência para o papel, além de uma intensidade de cor nas cópias.

Como isso, proponho a continuidade de investigações com a tinta a óleo do tipo WMO, independente de marcas, nas artes visuais, sobretudo na área da gravura, pois, levando em consideração os resultados dessa experiência, acredito na potencialidade desse material para impressão. Em específico, acrescento a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre a usabilidade desse tipo de tinta na técnica da gravura em metal, considerando os meios tradicionais para que possamos ter comparativos e saber quais são os efeitos positivos e negativos. Ademais, recomendo mais experimentos com a embalagem de alumínio como recurso para matrizes, podendo explorar nesse material outros procedimentos técnicos. Indico também novas vivências artísticas com os métodos de impressão usados nessa experiência, visto que com o aprimoramento pode-se chegar a melhores conclusões. Assim, espero que este trabalho possa contribuir com o desenvolvimento da calcografia, sobretudo, com diferentes possibilidades criativas nessa técnica com recursos distintos que também estejam associados à sustentabilidade e acessibilidade. Além disso, que possa influenciar e inspirar outros artistas, pesquisadores e interessados pelo conteúdo que foi apresentado ao desse trabalho.

6. Referências

- ALMEIDA, Fabiana Moreira de. Calcografia. **Gravura: conhecer para preservar**. Trabalho de Conclusão de Curso, UFRJ, Rio de Janeiro, p. 66-90, 2021.
- ALVAREZ, Fernando Gómez. Calcografia ou Gravura em Metal. **Gravura** [recurso eletrônico] – Vitória: UFES, Secretaria de Ensino a Distância, p. 55-77, 2017.
- BUTI, Marco. **A gravação como processo de pensamento**. Tradução. São Paulo: Edusp, 2015.
- FAVERO, Sandra Maria Correia. Gravura em Metal. **Cadernos de Estudos: Gravura**. Centro Universitário Leonardo da Vinci. – :Indaial, Grupo UNIASSELVI, p. 97-110, 2009.
- FOX, Kelsey. **Solvent sensitivity of water-mixable oils**. Art Conservation Program, 2016. Department of Art, Queen's University. Disponível em: <http://doi.org/10.21220/S23950>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.
- JORGE, Alice; GABRIEL, Maria. **Técnicas da Gravura Artística** – Xilografia, Calcografia, Litografia. 2. Ed. Lisboa: Livros Horizonte, 2000.
- NASCIMENTO, Francisco Paulo do. Classificação da Pesquisa. Natureza, método ou abordagem metodológica, objetivos e procedimentos. **Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática** – como elaborar TCC. Brasília: Thesaurus, 2016.
- NOGUEZ, C. B. et al. **SÉRIE ONDAS: uma experiência com gravura metal não-tóxica**. In: XVII CIC – CONHECIMENTO SEM FRONTEIRAS, 2008, Pelotas. XVII CIC – CONHECIMENTO SEM FRONTEIRAS, 2008.
- MUBARAC, Claudio. **Anotações sobre o nascimento da gravura de estampa (mestres anônimos)**. ARS (São Paulo), São Paulo, Dezembro 2016, ano 14, n. 28, p. 247-255, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-0447.ars.2016.124966>. Acesso em: 05 de novembro de 2023.
- OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração** – Catalão: UFG, 2011. 72 p.: il.
- PEREIRA, Cleber Alexsander Nunes. **A Construção da Imagem Pela Cor**. São Paulo, 2017. 204 p.: il. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais – Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo.
- POHLMANN, Angela. **Gravura não-tóxica: uma experiência no ateliê de gravura em metal da universidade (UFPeL)**. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ARTES PLÁSTICAS, 18., 2009, Salvador, Bahia. **Transversalidades nas artes visuais**. Salvador: ANPAP, 2009.
- REEVES. **Reeves water mixable oil colours: safety data sheet**. 2. Ed. London: Colart Fine Art & Graphics Limited, 2015.
- SILVA, Daniele Moraes da et al. **Inovação tecnológica na criação tradicional: novas alternativas para a gravura em metal**. In: Anais, XX congresso de iniciação científica, III amostra científica, UFPeL, 2011.
- TAVARES, Andréa Paula Pereira. Gravura de Encavo (Gravura em metal). **Gravura** – Londrina : Editora e Distribuidora Educacional S.A., p. 67-85, 2018.
- UDELL, Nicholas Anthony Sanchez. **Physical properties of traditional and water-miscible oil paints as assessed by single-sided NMR**. 2016. Dissertação (Mestrado em Química) –

William & Mary. Disponível em: <http://doi.org/10.21220/S23950>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

WENDT, Kelly et al. **Sustentabilidade e criação na gravura em metal: os embates da pesquisa com a construção poética**. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas, 21, 2012, Rio de Janeiro. **Vida e Ficção/ Arte e Fricção**. Rio de Janeiro: ANPAP, 2012.