

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS – MESTRADO**

**FLAVIA FILOSO JULIANO PIRCHER**

**IMPRESSÕES NA SUPERFÍCIE CERÂMICA**

**SÃO PAULO - SP  
2023**

**FLAVIA FILOSO JULIANO PIRCHER**

**IMPRESSÕES NA SUPERFÍCIE CERÂMICA**

Dissertação apresentada à Escola de Comunicação e Artes – ECA, da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Artes Visuais.

Linha de pesquisa: Poéticas Visuais e Processos de Criação

Orientadora: Profa. Dra. Norma Tenenholz Grinberg

**SÃO PAULO - SP**  
**2023**

Autorizo a reprodução e divulgação parcial desse trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação  
Biblioteca  
Escola de Comunicações e Arte

Pircher, Flavia Filoso Juliano

Impressões na Superfície Cerâmica / Flavia Filoso Juliano Pircher. - São Paulo, 2023.

158 p.

Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Programa de Pós Graduação em Poéticas Visuais, Escola de Comunicações e Arte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

Orientadora Profa. Dra. Norma Tenenholz Grinberg. São Paulo: ECA, 2023.

Versão Corrigida

1. Impressão – cerâmica. 2. Serigrafia. 3. Cerâmica contemporânea. 4. Transferência de Imagem. 5. Cerâmica artística.

Ao meu marido, meus filhos e meus pais pelo apoio incondicional.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora, Profa. Dra. Norma Tenenholz Grinberg, grande incentivadora para a realização e conclusão desse trabalho.

À amiga Beth Righi, pela revisão e auxílio na organização do texto.

Aos meus filhos e marido, pela paciência e compreensão para com as horas dedicadas à pesquisa.

Aos meus pais, pela excelente formação que me proporcionaram e que me suscitou o gosto pelos estudos.

À professora e artista pesquisada Profa. Dra. Graciela Olio, pela orientação nos procedimentos de transferência de imagem.

À Profa. Dra. Cristiane Aun, pelo valioso suporte técnico.

E ao Prof. Dr. João Musa, pelo acolhimento e orientação.

## RESUMO

Essa pesquisa tem como objetivo exibir o desenvolvimento poético do meu trabalho em cerâmica, demonstrar a maneira pela qual outros artistas utilizam as impressões em cerâmica em suas manifestações artísticas, compartilhar conhecimentos técnicos sobre a impressão em cerâmica e apresentar de forma didática os processos básicos de transferência de imagens de modo que possa ser utilizado como guia para os interessados em praticar a impressão. Para tanto foram feitos desenhos inspirados na flora ao entorno do atelier onde foram realizados os trabalhos e selecionadas fotos de autoria própria. A impressão dessas imagens sobre a superfície cerâmica foi realizada aplicando-se as seguintes técnicas de transferência: impressão com vitrado aplicado livremente com bico de ponta metálica; serigrafia; transferência a partir de cópia à laser com engobe, óxidos e pigmentos; transferência direta com tonner de alto teor de óxido de ferro; transferência monocromática com goma bicromatada; transferência monoimpressão intermediada por vidro; e transferência por decalque. À cada técnica foi relacionado o trabalho de um artista ceramista que utiliza a impressão em sua obra como forma expressiva de sua poética. Os artistas escolhidos foram: Graciela Olio, Norma Grinberg, Paul Scott e Shama Sam Gibish. A descrição minuciosa dos procedimentos e materiais envolvidos no processo constitui-se numa introdução a este vasto e rico universo da impressão sobre cerâmica, não como um processo único e definitivo, mas como um trabalho em constante evolução, cujas bases e princípios encontram-se na presente pesquisa.

**Palavras-Chave:** impressão em cerâmica, transferência de imagem sobre cerâmica, serigrafia, Graciela Olio, Norma Grinberg, Paul Scott, Shama Sam Gibish

## **ABSTRACT**

This research aims to show the poetic development of my work in ceramics, demonstrate the way in which other artists use ceramic prints in their artistic manifestations, share technical knowledge about ceramic printing and present, in a didactic way, the basic transfer processes of images so that it can be used as a guide for those interested in practicing printing. For this purpose, drawings were made inspired by the flora around the studio where the works were carried out and photos of their own authorship were selected. These images were printed on the ceramic surface using the following transfer techniques: impression with glaze applied freely with a metallic tip nozzle; serigraphy; transfer from laser copying with engobe, oxides and pigments; direct transfer with high iron oxide toner; monochrome transfer with bichromated gum; glass-intermediated monoprint transfer; and transfer by decal. Each technique was related to the work of a ceramist artist who uses printing in his work as an expressive form of his poetics. The chosen artists were: Graciela Olio, Norma Grinberg, Paul Scott and Shama Sam Gibish. The detailed description of the procedures and materials involved in the process constitutes an introduction to this vast and rich universe of printing on ceramics, not as a single and definitive process, but as a work in constant evolution, whose bases and principles are found in present research.

**Keywords:** ceramic print, image transfer on ceramic, serigraphy, Graciela Olio, Norma Grinberg, Paul Scott, Shama Sam Gibish

“Há milênios, sob todas as suas formas – barro esmaltado ou não, faiança, porcelana – a cerâmica está presente em todos os lares, humildes ou aristocráticos. Tanto que os antigos egípcios diziam “meu pote” para dizer “meu bem”, e nós mesmos, quando falamos em reparar danos de qualquer espécie, ainda dizemos ‘pagar os vasos quebrados’ (a expressão francesa é ‘payer les pots cussés’– NT).”

**Lévi-Strauss**



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desenvolvimento grafismo a partir da flor alpínia rosa.....	14
Figura 2 - Desenvolvimento grafismo a partir da folha da palmeira ravenala .....	15
Figura 3 - Desenvolvimento grafismo a partir da asa de morcego.....	15
Figura 4 - Desenvolvimento grafismo a partir da flor helicônia .....	15
Figura 5 - Desenvolvimento grafismo a partir da flor alpínia vermelha .....	16
Figura 6 - Desenvolvimento grafismo a partir do caule da palmeira ravenala - .....	16
Figura 7 - Desenvolvimento grafismo a partir da folha da bananeira.....	16
Figura 8 - Fotografia de Flavia .....	17
Figura 9 - Fotografia de índia menina .....	17
Figura 10 - Fotografia Flavia em visita à aldeia Tuyuca .....	18
Figura 11 - Fotografia de índia fazendo pintura corporal - etnia Dessana .....	18
Figura 12 - Obra "La Tarea", Gabriel Baggio - 2016-17.....	20
Figura 13 - Modelagem em torno elétrico .....	28
Figura 14 - Obra 1 "Projecto Sur" - decalque cerâmico a laser, Graciela Olio - 2010 ..	32
Figura 15 - Obra 2 "Projecto Sur"- decalque cerâmico a laser, Graciela Olio - 2010 ..	33
Figura 16 - Sequência sobre tela serigráfica.....	37
Figura 17 - Tela Serigráfica sobre azulejo .....	37
Figura 18 - Tela serigráfica com filme de PVC para transferência indireta.....	38
Figura 19 - Tela serigráfica com placa de gel para transferência indireta .....	39
Figura 20 - Transferência de imagem com placa de gel .....	39
Figura 21 - Cerâmica impressa indiretamente com placa de gel .....	39
Figura 22 - Perfil de rodo para serigrafia.....	40
Figura 23 - Aplicação serigráfica - posição do rodo .....	41
Figura 24 - Almofariz para preparo de entintado.....	42
Figura 25 - Sequência de transferência a partir de cópia a laser.....	44
Figura 26 - Transferência colorida a partir de cópia a laser.....	46
Figura 27 - Preparo de superfície cerâmica para transferência por emulsão diazólica ..	48
Figura 28 - Exposição à luz de conjunto ceramica-diapositivo-vidro .....	50
Figura 29 - Lavagem da emulsão diazólica .....	50

Figura 30 - Cerâmica com imagem impressa por emulsão diazótica .....	51
Figura 31 - Aplicação de solução entintável sobre vidro .....	52
Figura 32 - Desenho para impressão intermediada por vidro .....	53
Figura 33 - Transferência de imagem com papel de seda .....	54
Figura 34 - Sequência de impressão de imagem com papel de seda .....	55
Figura 35 - Seleção de imagens por Norma Grinberg .....	56
Figura 36 - Desenho sobre cerâmica por Norma Grinberg .....	56
Figura 37 - Obras "Fauna Fantástica", Norma Grinberg - 2016 .....	57
Figura 38 - Desenho sobre cerâmica por Norma Grinberg .....	58
Figura 39 - Desenho sobre vidro aplicado livremente por Flavia Pircher .....	60
Figura 40 - Obra "Foot and Mouth n. 5", Paul Scott - 2008 .....	61
Figura 41 - Obra "Cumbrian Blues Dounreay", Paul Scott - 2009 .....	62
Figura 42 - Desenho esquemático de camadas de decalque cerâmico .....	64
Figura 43 - Desenho manual sobre folha de papel gomado .....	66
Figura 44 - Sequência de recorte de decalque cerâmico .....	67
Figura 45 - Amolecimento de camada gelatinosa de decalque cerâmico .....	68
Figura 46 - Desprendimento de imagem da folha gomada em decalque cerâmico .....	68
Figura 47 - Aplicação de decalque sobre superfície vítrea .....	69
Figura 48 - Eliminação de bolhas de ar e de água entre imagem e superfície vítrea .....	69
Figura 49 - Decalque cerâmico corretamente aplicado sobre superfície vítrea .....	70
Figura 50 - Obra "Twisted Stripes", Shama Sam Gibish .....	72
Figura 51 - Obra "Stelae", Shama Sam Gibish .....	73
Figura 52 - Imagem impressa a laser .....	76
Figura 53 - Sequência de transferência de imagem com salicilato de metila .....	76
Figura 54 - Transferência de imagem com salicilato de metila .....	77
Figura 55 - Transferência de imagem impressa a laser .....	77
Figura 56 - Imagem impressa a partir de cópia a laser com alto teor óxido de ferro .....	78
Figura 57 - Conjunto de obras produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 1 .....	79
Figura 58 - Conjunto de obras produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 2 .....	80
Figura 59 - Peça 1 - ângulo 1 .....	81
Figura 60 - Peça 1 - ângulo 2 .....	82

Figura 61 - Peça 1 - ângulo 3.....	83
Figura 62 - Peça 2 - ângulo 1.....	84
Figura 63 - Peça 2 - ângulo 2.....	85
Figura 64 - Peça 2 - ângulo 3.....	85
Figura 65 - Peça 3 - ângulo 1.....	86
Figura 66 - Peça 3 - ângulo 2.....	87
Figura 67 - Peça 3 - ângulo 3.....	88
Figura 68 - Peça 4 - ângulo 1.....	89
Figura 69 - Peça 4 - ângulo 2.....	90
Figura 70 - Peça 4 - ângulo 3.....	91
Figura 71 - Peça 4 - ângulo 4.....	92
Figura 72 - Peça 4 - ângulo 5.....	93
Figura 73 - Peça 5 - ângulo 1.....	94
Figura 74 - Peça 5 - ângulo 2.....	95
Figura 75 - Peça 5 - ângulo 3.....	96
Figura 76 - Peça 5 - ângulo 4.....	97
Figura 77 - Peça 6 - ângulo 1.....	98
Figura 78 - Peça 7 - ângulo 1.....	99
Figura 79 - Peça 7 - ângulo 2.....	100
Figura 80 - Peça 7 - ângulo 3.....	101
Figura 81 - Peça 8 - ângulo 1.....	102
Figura 82 - Peça 8 - ângulo 2.....	103
Figura 83 - Peça 8 - ângulo 3.....	104
Figura 84 - Peça 9 - ângulo 1.....	105
Figura 85 - Peça 9 - ângulo 2.....	106
Figura 86 - Peça 9 - ângulo 3.....	107
Figura 87 - Peça 10 - ângulo 1.....	108
Figura 88 - Peça 10 - ângulo 2.....	109
Figura 89 - Peça 10 - ângulo 3.....	110
Figura 90 - Peça 11 - ângulo 1.....	111
Figura 91 - Peça 11 - ângulo 2.....	112

Figura 92 - Peça 11 - ângulo 3.....	113
Figura 93 - Peça 11 - ângulo 4.....	113
Figura 94 - Peça 12 - ângulo 1.....	114
Figura 95 - Peça 12 - ângulo 2.....	115
Figura 96 - Peça 13 - ângulo 1.....	116
Figura 97 - Peça 14 - ângulo 1.....	117
Figura 98 - Peça 14 - ângulo 2.....	118
Figura 99 - Peça 15 - ângulo 1.....	119
Figura 100-Peça 15 - ângulo 2.....	120
Figura 101-Peça 16 - ângulo 1.....	121
Figura 102-Peça 16 - ângulo 2.....	122
Figura 103-Peça 17 - ângulo 1.....	123
Figura 104-Peça 17 - ângulo 2.....;;	123
Figura 105-Peça 18 - ângulo 1.....	124
Figura 106-Peça 18 - ângulo 2.....	125
Figura 107-Peça 18 - ângulo 3.....	126
Figura 108-Peça 19 - ângulo 1.....	127
Figura 109-Peça 19 - ângulo 2.....	128
Figura 110-Peça 20 - ângulo 1.....	129
Figura 111-Peça 20 - ângulo 2.....	130
Figura 112-Peça 21 - ângulo 1.....	131
Figura 113-Peça 21 - ângulo 2.....	132
Figura 114-Peça 21 - ângulo 3.....	133
Figura 115-Peça 22 - ângulo 1.....	134
Figura 116-Peça 22 - ângulo 2.....	135
Figura 117-Peça 22 - ângulo 3.....	136
Figura 118-Peça 23 - ângulo 1.....	137
Figura 119-Peça 23 - ângulo 2.....	138
Figura 120-Peça 23 - ângulo 3.....	139
Figura 121-Conjunto de peças produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 4....	140
Figura 122-Conjunto de peças produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 5....	140

Figura 123-Conjunto de peças produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 6....141

Figura 124-Conjunto de peças produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 7....142

## SUMÁRIO

1	OBJETIVO .....	8
2	JUSTIFICATIVA.....	9
3	MOTIVAÇÃO.....	12
4	METODOLOGIA DA PESQUISA .....	19
4.1	Sobre a pesquisa.....	19
4.2	Sobre o processo .....	20
4.3	Sobre o material .....	24
4.4	Sobre a forma.....	25
4.5	Sobre as características do processo da peça cerâmica .....	27
4.6	Sobre as técnicas .....	30
5	ARTISTAS E DIFERENTES MANEIRAS DE IMPRIMIR IMAGENS NA SUPERFÍCIE CERÂMICA.....	31
5.1	Graciela Olio.....	31
5.2	Serigrafia .....	34
5.3	Transferência a partir de cópia a laser com engobe, corante e óxido.....	43
5.4	Transferência monocromática direta com goma bicromatada ou diazoica .....	47
5.5	Transferência monoimpressão intermediada por vidro .....	51
5.6	Norma Tenenholz Grinberg .....	55
5.7	Impressão de vidro aplicado livremente com bisnaga com bico de ponta metálica .....	58
5.8	Paul Scott .....	60
5.9	Transferência com decalque cerâmico.....	63
5.10	Shamai Sam Gibish.....	70
5.11	Transferência direta com toner de alto teor de óxido de ferro.....	74
6	CONCLUSÃO .....	79
7	GLOSSÁRIO .....	143
	REFERÊNCIAS.....	148

## **1 OBJETIVO**

O objetivo dessa obra consiste em exibir o desenvolvimento poético do meu trabalho em cerâmica, demonstrar a maneira pela qual outros artistas utilizam as impressões em cerâmica em suas manifestações artísticas, bem como compartilhar conhecimentos técnicos sobre a impressão em cerâmica e apresentar de forma didática os processos básicos de transferência de imagens de modo que possa ser utilizado como guia para os interessados em praticar a impressão.

## 2 JUSTIFICATIVA

A cerâmica gráfica nos rodeia e está presente em vários aspectos da vida contemporânea: desde a louça utilitária com logomarcas e frases, passando por pisos e azulejos serigrafados, utilizados na arquitetura, como também em obras de arte. De acordo com Scott (2013, p. 11):

Por sua plasticidade, a argila apresenta muitas propriedades, e uma delas (não sem menos importância) é a possibilidade em ter sua superfície fielmente gravada, do fantasma fossilizado de um esqueleto de peixe ou da primeira impressão digital do polegar do ceramista até simples desenhos estampados em sua superfície. Poderíamos dizer que os ceramistas foram os primeiros “Impressores” do mundo (tradução nossa).<sup>1</sup>

Há milhares de anos, são praticadas diversas maneiras de transferir imagens repetidas, seja através de desenho, pintura, gravura, fotografia ou relevo. A aplicação dessas técnicas sobre a superfície cerâmica foi um caminho natural da transferência de imagem, afinal a argila oferece uma superfície muito fácil de ser trabalhada, principalmente no tocante às imagens com relevo. Trata-se de um material macio cuja superfície transforma-se conforme o grau de umidade que apresenta, e isso permite diferentes tipos de transferências em diferentes momentos da criação da peça cerâmica.

A arte de gravar utilizando um material duro que imprime marcas num outro “menos duro” é uma atividade carregada pela intencionalidade de produzir sinais de longa duração, os quais existem como afirmação de uma presença perpetuada pela gravação. Isso ocorre desde o período paleolítico, quando imagens eram gravadas nas paredes das cavernas. Muitos anos depois, a gravura passou a ser utilizada de uma maneira diferente da inicial, no tocante ao fato de ser móvel e reproduzível. À medida que a gravação foi utilizada como matriz, permitiu a reprodução da impressão. A partir de então, um importante meio de comunicação passou a ser utilizado: as imagens impressas e reproduzidas circularam na Europa do séc. XIV, tornando-se uma valiosa ferramenta de

---

<sup>1</sup> “Plastic clay has many properties, not least among them the ability to faithfully record impressions in its surface, from the fossilised ghost of a fish skeleton or the earliest potter’s thumbprint, to simple patterned designs stamped into its surface. It could be argued that potters were the world’s first printers”.



difusão de ideias e de filosofias. Com isso, ajudaram a perpetuar uma herança cultural que abrange várias searas da sociedade: arte, entretenimento, religião e política.

Muitas técnicas de impressão foram desenvolvidas através da exploração de diferentes materiais. No transcorrer da história da gravura, houve momentos de profícua combinação de métodos de impressão que resultaram em periódicos e materiais de comunicação que influenciaram a história da humanidade, como no século XIX, por exemplo.

Posteriormente, no século XX, na década de 70, a gravura foi protagonista em situação de crítica ao *status quo*, “invadiu” o mundo da arte e se impôs como forma de reprodução de pensamento e expressão artística, além de simples multiplicação de materiais, como pode ser observado no trabalho de Andy Warhol.

Muitos ceramistas de vários países dedicaram-se a pesquisar a respeito de impressão de imagens sobre a cerâmica, e conseqüentemente há várias maneiras de transferir imagens nesse material.

Deve-se ressaltar que valer-se de princípios da gravura e posteriormente da imprensa industrial, combinados a materiais cerâmicos – resistentes a temperaturas acima de 1000 °C –, e eternizá-los sobre a superfície cerâmica não é uma tarefa simples. Pelo contrário, aliar essas duas áreas do conhecimento é uma atividade laboriosa que exige dedicação e conhecimento técnico para se lograr com sucesso um produto final. Pois, devido às suas especificidades, os procedimentos devem ser respeitados e as condições físico-químicas consideradas, ou do contrário não haverá nem peça cerâmica nem impressão sobre ela.

O presente trabalho representa uma introdução às técnicas básicas aliadas à explanação teórica dos fundamentos envolvidos na impressão. Uma vez compreendidos os aspectos envolvidos, o leitor poderá tanto aplicar a transferência da forma como está aqui apresentada, quanto fazer adaptações que se adequem à sua realidade e necessidade.

Atualmente, há publicações de artigos técnicos e científicos sobre impressão em cerâmica. Infelizmente poucas estão disponíveis na língua portuguesa.

Por outro lado, há milhares de vídeos e postagens na internet sobre o tema. Entretanto, um fato importante a ser considerado é que uma das características das

plataformas on-line, principalmente do YouTube, é a superficialidade da informação. A média de tempo de visualização de um vídeo nessa plataforma é de 20 minutos, período insuficiente para abordar com profundidade temas cujo nível de complexidade dificulta o seu entendimento e a sua aplicação prática.

As características singulares da transferência e impressão de imagens sobre a superfície cerâmica fazem dela uma atividade que demanda dos ceramistas conhecimentos acerca dos processos de transferência de imagem, das características dos materiais envolvidos (massa cerâmica e vidro) e da queima realizada na fase final.

É necessário conhecer os materiais com os quais trabalhamos e suas características físicas e químicas para que os processos não sejam reproduzidos de forma mecânica e incompreensível. Esse foi o motivo pelo qual priorizou-se, nessa pesquisa, a abordagem de técnicas básicas acompanhadas pela explicação dos princípios físico-químicos que possibilitam a transferência, de modo que o processo seja compreensível.

### 3 MOTIVAÇÃO

A ação de marcar a superfície argilosa ganha relevos, cores e signos. No livro “O direito de sonhar”, Bachelard discorre sobre a relação de Marc Chagall com a cerâmica: “Marc Chagall rapidamente se torna um mestre dessa pintura satânica que ultrapassa a superfície e se inscreve numa química da profundidade. E sabe conservar vivo na pedra, na terra, na massa, seu vigoroso animalismo” (BACHELARD, 1986, p. 25).

As possibilidades que imprimem e marcam a superfície do objeto cerâmico propõem diversas poéticas ao discurso artístico.

A produção das imagens se dá de várias formas: desde o desenho sobre a superfície, passando pelas incisões, pelo fotoquímico e inclusive digital. A realidade captada pelo artista é por ele interpretada, reinventada e transformada em imagem. Posteriormente, a imagem passa a incorporar o volume cerâmico através de procedimentos adequados. Durante a queima ela é vitrificada e se mantém fixa e integrada na peça cerâmica.

Na condição de ceramista e pesquisadora, busco trabalhar e produzir objetos que refletem as análises teóricas e as impressões pessoais. No contínuo processo de desenvolvimento profissional, faz-se necessária a pesquisa e a adequada orientação que embasam a reflexão crítica e teórica acerca da produção autoral e da poética expressadas através do trabalho cerâmico.

O trabalho de modelagem e impressão desenvolvidos estão relacionados com as heranças culturais cuja influência se apresenta em meu trabalho. Essa percepção pode ser corroborada pela utilização de várias técnicas e referências artísticas que sincreticamente, através da massa cerâmica, se materializam nas formas modeladas e nas linhas e cores das imagens da peça cerâmica.

Relata o artista argentino Gabriel Baggio, no tocante à influência que as heranças culturais exercem sobre nós:

Meu trabalho parte de um lugar altamente referencial, e a primeira que suponho ser exigida do expectador é a capacidade de transpor o que parece ser meu, mas na verdade é o eco de milhares de histórias parecidas com a minha. Trabalhar a partir da construção com a memória pode ocorrer tanto em um núcleo familiar

quando em âmbito social<sup>2,3</sup>(BAGGIO, *apud* BAEZA, p. 753, 2013, tradução nossa).

A influência do meio cultural onde estou inserida faz-se muito presente nos trabalhos que realizo. Como numa “colcha de retalhos”, a cultura brasileira mostra-se como um compilado de culturas distintas em que se percebe fragmentos de recordações que convocam a presença de antepassados conhecidos e desconhecidos.

A culinária poderia ser classificada como uma das maneiras mais básicas de reflexão do acervo cultural, ela representa os costumes e influências diretamente relacionados à sobrevivência de um povo. Podemos citar, como exemplo de hibridismo da cultura brasileira, os hábitos alimentares que reúnem desde a pipoca e a mandioca (que os índios nos ensinaram), a feijoada herdada dos escravos africanos e a macarronada italiana. Assim também, muitos outros legados que excedem a culinária e tangenciam com vestimentas, hábitos e vocabulário, formam narrativas atemporais que misturam a vida dos antepassados com a experiência própria, formando um “conhecimento e uma maneira de ser” em que os elementos estão de tal forma imbricados entre si que dificulta a identificação do que é pessoal, familiar ou cultural. Em decorrência dessa realidade híbrida, há uma trama que pode ser percebida nas imagens escolhidas para a realização das obras que compõem essa pesquisa.

A escolha das imagens utilizadas para a impressão das peças cerâmicas estão carregadas de simbolismos da herança cultural e do entorno em que foi realizada a pesquisa.

A influência da ascendência miscigenada (alemã, portuguesa, índia e africana) pode ser percebida na maneira como imagens, *a priori* distintas, convivem pacificamente lado a lado, na mesma superfície cerâmica. Sobretudo, a influência indígena é a que mais marca sua presença, seja por estar associada à relação com a natureza exuberante que rodeia o ateliê onde as peças foram modeladas, seja pelas lendas e músicas que sempre permearam minha infância. Pois há de se lembrar que uma peça cerâmica excede o valor

---

<sup>2</sup> *Declaraciones extractadas del sitio web:* <http://boladenieve.org.ar/> (BAGGIO, *apud* BAEZA, 2013).

<sup>3</sup> *Mi trabajo parte de um lugar altamente autorreferencial, y la primera demanda que supongo le exige al espectador sería la capacidad de transponer lo que pareciera mío pero termina haciendo eco en miles de historias parecidas. Trabajar sobre la construcción de la memoria, pude leerse tanto dentro de un núcleo familiar como de un todo social.*

da matéria-prima (barro) porque trata-se de uma forma de manifestação da vida de quem a tenha feito.

Estudar e aprender a cultura indígena se tornou uma atividade prazerosa e os conhecimentos adquiridos são uma inesgotável fonte de inspiração para os desenhos que compõem esse trabalho. Semelhante à forma indígena de desenhar, as linhas são baseadas em formas da natureza. A observação das folhas das plantas, seguida de recortes da imagem, compõe a busca de um padrão agradável e ao mesmo tempo representativo. A repetição do desenho formando padrões é uma forte característica das inscrições indígenas e está presente em algumas imagens escolhidas para a impressão.

Os primeiros desenhos foram criados a partir dos conhecimentos adquiridos nas aulas de desenho com a professora orientadora Norma Tenenholz Grinberg.

Durante muitos anos, Norma pesquisou sobre o desenho e seus desdobramentos, e, em 2019, cursou o Zentangle Teacher Training Program (CZT) em Providence, Rhode Island, Estados Unidos, que lhe conferiu a formação e certificado para ensinar esse método de desenho, sendo a única brasileira licenciada para ensinar essa forma de desenhar. Ao retornar para o Brasil, seus estudos e práticas a levaram ao desdobramento da técnica e atualmente apresenta um trabalho único e inédito em grafismo.

Sempre nos estimulando a aprender quais são os limites para extrapolar os mesmos, a professora incentiva seus alunos a criar os próprios padrões.

As fontes inspiradoras e o resultado podem ser vistos a seguir (fotografias e desenhos de autoria própria):



Fonte: Fotografias de autoria própria.

Figura 2 – Desenvolvimento de grafismo da folha da palmeira ravenala

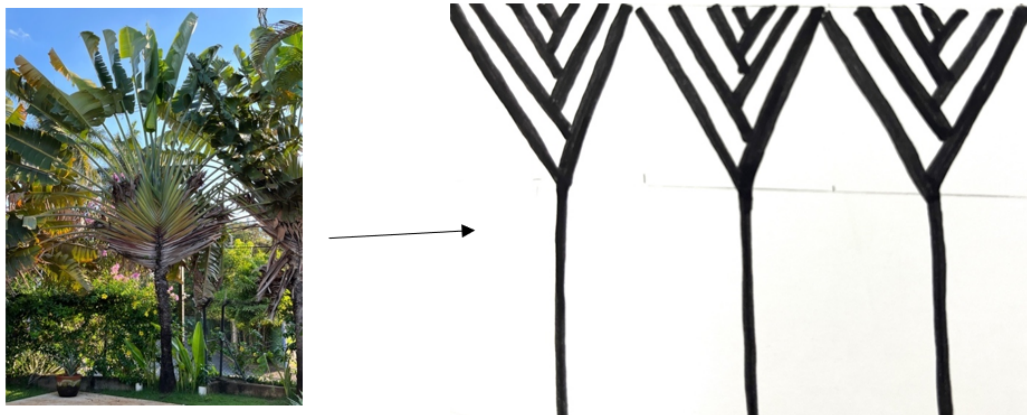


Figura 3 – Desenvolvimento de grafismo a partir de asa de morcego

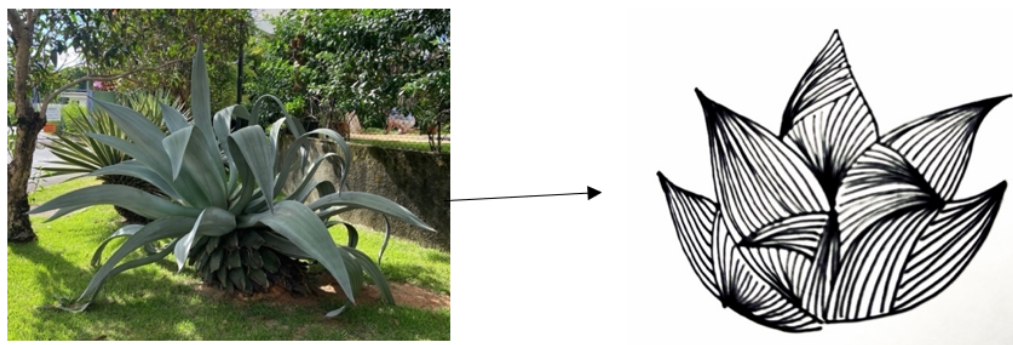
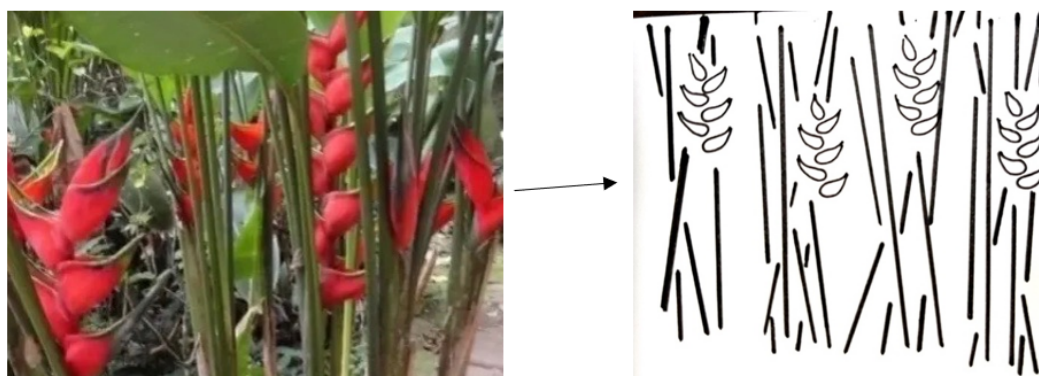


Figura 4 – Desenvolvimento de grafismo a partir de flor helicônia



Fonte: Fotografias de autoria própria.

Figura 5 – Desenvolvimento de grafismo a partir de flor alpínea vermelha



Figura 6 - Desenvolvimento de grafismo do caule da palmeira ravenala

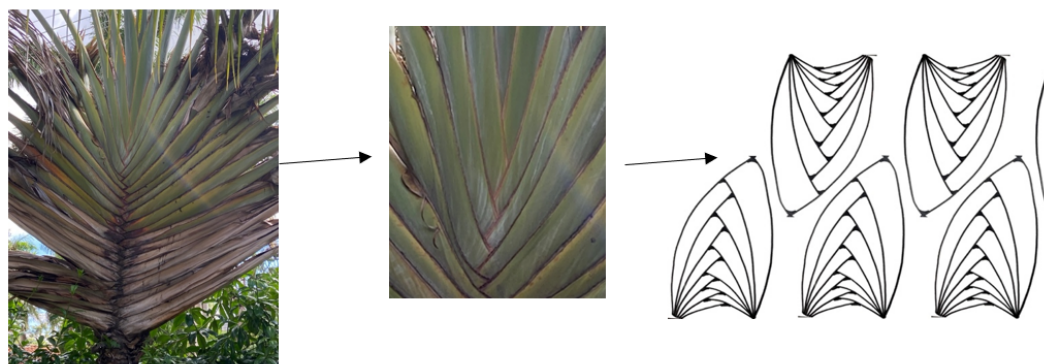
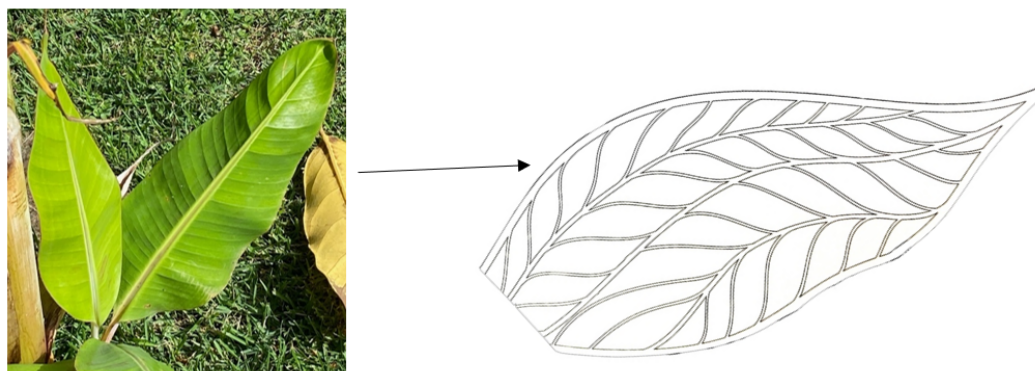


Figura 7 - Desenvolvimento de grafismo da folha da bananeira



Fonte: Fotografias de autoria própria.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Fotografias de autoria própria feitas no jardim ao redor do ateliê, desenhos feitos a partir das fotografias.

As fotografias selecionadas para compor o conjunto a ser impresso sobre a cerâmica, foram feitas durante viagens e visitas às tribos da Amazônia, Mato Grosso e litoral de São Paulo (fotografias a seguir de autoria própria).

Figura 8 – Fotografia de Flavia



Fonte: Fotografias de autoria própria.

Figura 9 – Fotografia de índia menina



Fonte: Fotografias de autoria própria.



Figura 10 – Fotografia de Flavia em visita à Aldeia Tuyuca



Fonte: Fotografias de autoria própria.

Figura 11 – Fotografia índia fazendo pintura corporal - etnia Dessana



Fonte: Fotografias de autoria própria.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Fotografias de autoria própria, realizadas durante visita à tribo indígena na Amazônia.

## 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

### 4.1 Sobre a pesquisa

A pesquisa teórica foi baseada em material publicado sobre cerâmica, impressões e especificamente impressões em cerâmica, como livros, apostilas, dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Ao longo desse estudo, as publicações de Graciela Olio, Paul Scott, Paul Andrew Wandless e Justin Rothshank têm sido meus companheiros e fontes de conhecimento acerca de impressão na superfície cerâmica. Devem ser mencionadas também as teses e dissertações de Norma Grinberg e Cristiane Rodrigues Aun como representativas fontes para o embasamento teórico e técnico acerca dos materiais cerâmicos.

Esses artistas, ceramistas e escritores, conseguiram aliar os conhecimentos técnicos sobre a matéria à expressividade artística de forma ímpar. São referências bibliográficas relevantes no tema de impressão em cerâmica.

A Especialização em Cerâmica Gráfica Contemporânea, curso de 380 horas, ministrado pela Universidad Nacional de Las Artes, Argentina, sob a direção de Graciela Olio, trata-se de um grupo de pesquisa no qual tive a honra de ser aceita. Essa participação foi uma oportunidade que possibilitou o conhecimento das técnicas e dos procedimentos de transferência de imagem no tocante à prática e aos princípios teóricos envolvidos na impressão.

Após a análise qualitativa das diferentes formas de transferência de imagem para a superfície cerâmica (baseada nos conhecimentos adquiridos na especialização, e também em livros, visitas a exposições e pesquisas pela internet), foram selecionados quatro artistas para serem estudados no tocante à forma de impressão que adotaram e também para realizar uma aproximação investigativa a essas linguagens de transferência de imagem da partir dos seus trabalhos em cerâmica, são eles: Graciela Olio, Norma Grinberg, Paul Scott e Shamai Sam Gibish.

O contato com os artistas escolhidos foi estabelecido por diferentes meios: pessoalmente, por e-mail e por telefone (conforme descreverei a seguir, ao discorrer sobre cada um deles). As informações acerca dos processos de impressão utilizados

foram organizadas e estudadas. Posteriormente, cada uma das técnicas foi reproduzida no meu próprio ateliê, localizado em Vinhedo-SP.

#### 4.2 Sobre o processo

Da mesma forma que Gabriel Baggio, em sua obra *La Tarea*, 2016 / 2017 (figura a seguir), evidencia a importância do desenvolvimento da obra de arte, o presente trabalho busca a valorização do processo e as aprendizagens advindas dos erros e acertos durante o percurso. Conforme afirma Carolina de Meló Crubellier, em ensaio para o site do Museo Provincial de Bellas Artes Franklin Rawson, sobre *La Tarea*, a ênfase dessa obra está nos processos de aprendizagem e nos diálogos resultantes dessa performance há uma reunião de símbolos e referências culturais, oriundas de aspectos sociais, emocionais, identitários, históricos e culturais.

Figura 12 – Obra *La Tarea*



Fonte: Gabriel Baggio (2016 / 2017).

Trabalhar com cerâmica pode ser fonte de prazer ou de frustração, especificamente quando abrimos o forno e nos deparamos com peças que nasceram em nossas mãos a partir de um monte de barro e constatamos se correspondem ou não com as expectativas nelas depositadas. Entre os atos desse longo processo, qualquer que

seja o estágio, é fundamental observar o que está sendo feito, pois serão dados preciosos para a posterior avaliação. Para tanto, podemos contar com uma boa memória ou sermos organizados e metódicos nas anotações e registros. Pois ao final, depois da queima, é difícil lembrar e identificar as variáveis de cada uma das peças, para entender o que funcionou e o que pode ser descartado.

Quem vê uma peça pronta não imagina quanta energia ela demandou de seu autor, ou de todo percurso que passou, e de tudo que foi (entre formas e cores), antes de se tornar o que é. Antes daquela que se vê, certamente existiram outras formas com alguns detalhes suprimidos e outros acrescentados. É curioso que quando uma forma desaparece por completo da visão ela também some da cabeça. De existência efêmera, uma leve pressão dos dedos sobre a massa cerâmica e a peça toma outra forma, e se torna outra peça. A efemeridade é um aspecto que torna imprescindível a necessidade de anotação e organização dos dados e detalhes envolvidos no processo.

“Em cada ato criador há um ato destruidor” (PICASSO, *apud* OSTROWER, 1995, p. 19). Essa seletividade é indispensável ao processo criativo. Na cerâmica, são tantas possibilidades a serem exploradas pelos caminhos de texturas, cores, formas, tipos de argila ou tipos de queima que a escolha é um ato necessário para que o foco seja mantido. Isso implica em sacrificar um em detrimento do outro. Essa seletividade é um processo indispensável ao processo criativo: não explorar algumas possibilidades não significa excluí-las, mas apenas guarda-las para no momento propício tomá-las como ponto de partida para novas pesquisas.

No tocante à impressão, não é diferente: dentre as muitas possibilidades de transferir imagens para a superfície cerâmica a tendência é querer abordar todas, entretanto, a escolha se fez necessária nesse momento pois a pesquisa implica um corte vertical e profundo, algo muito difícil de ser praticado quando as variáveis são muitas. Entretanto outros temas inicialmente pesquisados e posteriormente descartados para o escopo desse trabalho se mostram interessantes como possibilidades que se abrem para futuramente serem pesquisados, eventualmente num próximo trabalho.

Nessa pesquisa foram eleitas as seguintes técnicas de transferência de imagem para a cerâmica: impressão com vidrado aplicado livremente com bico de ponta metálica; serigrafia, transferência a partir de cópia à laser com engobe, óxidos e pigmentos;

transferência direta com *toner* de alto teor de óxido de ferro; transferência monocromática com goma bicromatada; transferência monoimpressão intermediada por vidro; e transferência por decalque.

As técnicas de impressão foram pesquisadas e praticadas. Cada uma das especificidades envolvidas foi registrada, pois um mínimo detalhe pode ser o responsável para que a impressão saia bem ou não aconteça por completo. As pequenas variáveis e a destreza em lidar com elas (como o tempo de exposição ou a quantidade de material utilizado no verso da folha de transferência) facilita e amplia as possibilidades de criação e de sucesso, ou arruína por completo toda a empreita.

A linha divisória entre destreza, instinto e conhecimento técnico era tênue no início da pesquisa e foi tornando-se cada vez mais nítida à medida que a prática contínua e repetida tornou os pontos observáveis conhecidos e fontes de preciosa informação. A rugosidade das superfícies, o ponto de umidade da massa cerâmica, o nível de concentração e de acidez dos líquidos utilizados foram indicadores objetivos e confiáveis para guiar as decisões ao longo do processo de impressão uma vez que são determinantes diretos da qualidade do resultado. A repetição e prática levaram à duas constatações: a primeira, de que cada técnica e material pode ser usado de muitas maneiras distintas, e que cada uma delas, embora possibilite que o trabalho avance positivamente, também pode fazer estragos significativos. E a segunda constatação de que a prática constante e sistemática é essencial. Parafraseando Bosi: “a arte é um fazer constante” (BOSI *apud* GRINBERG, 1988, p. 58), ainda segundo o autor, a matriz latina da palavra “arte” é “*ars*”, a qual está também na raiz do verbo “articular”. A relação baseada na etimologia dessas palavras leva o referido autor a afirmar que “A arte é um conjunto de atos pelos quais se muda a forma, se trans-forma a matéria oferecida pela natureza e pela cultura” (BOSI *apud* GRINBERG, 1988, p. 58).

Além da constância da prática, outro aspecto da presente pesquisa foi a liberdade de trabalhar sem o comprometimento de obter um resultado nítido e perfeito. Isso minimizou a ansiedade, a insegurança e o medo, ao mesmo tempo que permitiu a observação atenta aos cuidados de cada etapa do processo. O prazer de viver o momento e a coragem de decidir sem o comprometimento com o produto final permitiram errar e entender o que pode e o que não pode ser feito, extrapolar limites (e conhecer

quais eram os limites) e finalmente server as descobertas advindas do exercício da curiosidade e da experimentação.

Cada atividade realizada com acerto produzia uma força sutil que estimulava a curiosidade de extrapolar para entender as fronteiras das ações. Desse modo, o resultado passou a ser uma consequência de escolhas e decisões, feitas ao longo de todo o percurso. O mote principal consolidou-se na aprendizagem e no entendimento dos aspectos envolvidos na impressão. Esse foi o caminho para o entendimento do que é imprescindível para que a imagem seja transferida e impressa na superfície cerâmica, de acordo com cada uma das técnicas aqui apresentadas.

Muitas vezes, foi experimentada a frustração de imagens irreconhecíveis. Outras tantas vezes, a peça era colocada no forno cerâmico com imagens aceitáveis e, depois da queima, como num passe de mágica, elas sumiam nenhum borrão restava na superfície cerâmica, seja devido à temperatura (alta demais) ou à escolha errônea das matérias primas utilizadas. E foi com as consequências desses “erros” que a aprendizagem se consolidou.

Durante a modelagem, não são raras as vezes em que o ceramista pode acrescentar ou retirar material e fazer ajustes durante seu trabalho: a massa cerâmica aceita certos “desaforos”. Entretanto, a transferência de imagem ou a escolha do material inadequado compromete a impressão de modo irreversível. Essa condição aumenta o desafio, como também a alegria quando, ao final do processo, as linhas da imagem podem ser admiradas na superfície da peça queimada. É uma satisfação inenarrável.

O erro, advindo da incompetência, falta de conhecimento técnico, inabilidade, distração, descuido, pressa, ou qualquer outro motivo, é intransferível. Ele nos coloca diante de nós mesmos e das nossas dificuldades e pontos fracos. O aspecto positivo é que as perdas geradas nos oferecem aprendizagens valiosas e, como consequência, incorporamos atitudes e conceitos que nos tornam mais competentes, habilidosos e cientes do que estamos fazendo.

O resultado é o corolário da escolha cuidadosa do material e da técnica que serão empregados ao longo do processo de transferência da imagem. Cada detalhe assume importância relevante e isso nos torna mais cômicos de nossas escolhas e atitudes. Creio que se pode estender esse princípio às mais diferentes situações da vida.

Ao longo da pesquisa, ocorreram desdobramentos advindos das diferentes combinações entre materiais, técnicas e pontos de umidade da massa cerâmica.

Frustrações, problemas e dificuldades podem ser comparados à uma pedra em nosso caminho, e diante da pedra que interrompe o caminhar temos duas opções: deixar que ela seja um obstáculo que impede a continuidade ou podemos fazer da pedra um primeiro degrau que nos leva na direção pretendida, mas de uma forma diferente da inicialmente planejada. A escolha presente nesse trabalho foi a segunda opção. Às primeiras telas de *silkscreen* borradas somaram-se centenas de peças inaceitáveis, resultantes dos muitos anos de pesquisa. Baseada em uma contabilidade mental, a soma de peças testadas chega na casa dos 3 dígitos; pode parecer um desperdício de material, entretanto, são valiosas evidências que servem de motivo animador para continuar testando, aprendendo e transferindo imagens.

É fácil imaginar que as primeiras imagens eram toscas, mas nem por isso são menos queridas. Além de serem testemunhos de estudos e de evolução, algumas são como diamantes sem lapidação: inexpressivas num primeiro olhar, se mostram potentes para uma observação mais acurada e atenta. São indicadores de caminhos que devem ser explorados.

Dizem que, quando fazemos o que gostamos, parece que “o tempo não passa”. Sou forçada a concordar com esse tipo de “relatividade do tempo”, mesmo sem nenhuma base científica para embasar minha anuência. A única justificativa plausível é que trata-se de uma atividade tão envolvente e interessante, que torna imperceptíveis os 11 anos passados, desde o primeiro contato oficial com a impressão na cerâmica.

### **4.3 Sobre o material**

As impressões foram feitas sobre peças modeladas com massa cerâmica de porcelana. Esse material consiste numa massa branca cujas matérias-primas (caulim, feldspato e quartzo) apresentam características próprias, dentre elas: baixo índice de impurezas e uma granulometria muito fina. A queima da porcelana varia entre 1200 °C e 1500 °C. Após a queima, a peça cerâmica resultante apresenta grande compacidade e baixa porosidade, conforme estudos apresentados por Cristiane Rodrigues Aun, no

Trabalho Programado de sua autoria, sobre Desenvolvimento de Processo e Conformação em Cerâmica Branca.

A massa cerâmica de porcelana utilizada para essa pesquisa foi queimada a 1260 °C, em forno elétrico.

A escolha da porcelana considerou os aspectos que permitiriam a melhor observação e análise das imagens impressas.

O primeiro aspecto trata-se da alvura da porcelana, tanto em sua fase crua, quanto após a queima. Essa característica é atribuída principalmente pela presença de caulim na composição da massa da porcelana. Ao trabalhar com uma base clara, a luminância do objeto aumenta o contraste entre esse e a cor da impressão, o que permite melhor retenção dos detalhes e um aspecto de maior nitidez para o campo de visão.

A segunda característica é o baixo índice de porosidade e alto grau de compactação do corpo cerâmico em porcelana. A textura lisa ou enrugada de uma superfície pode ser percebida tanto pelo tato quanto visualmente, e ela influencia diretamente na qualidade e na característica da impressão. Quanto mais lisa e uniforme a superfície, mais delicada e nítida será a impressão. Contrariamente, as superfícies rugosas e porosas oferecem irregularidades que causam pontos falhos na impressão. Considerando que a análise da imagem impressa é fundamental para identificar a eficiência ou não do processo e técnica utilizados, a escolha por uma superfície lisa e sem poros pareceu ser mais lógica a fim de propiciar as melhores condições para que a transferência de imagem fosse realizada.

#### **4.4 Sobre a forma**

As formas seriam inicialmente cilíndricas. Entretanto, ao longo do desenvolvimento da pesquisa, foram realizadas atividades exploratórias em busca de diferentes possibilidades: após a modelagem em torno elétrico, os cilindros foram recortados em tiras as quais foram reorganizadas em diferentes composições espaciais.

Essa maneira de construção, desconstrução e reconstrução da forma, me remeteu à teoria do psicólogo bielorrusso Lev Semionovitch Vigotski, segundo a qual o aprendizado é considerado como um processo sócio-histórico cuja questão central é a



aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio. Para ele, o sujeito não é apenas ativo, mas também interativo, pois adquire conhecimentos a partir de relações intra e interpessoais.

Conforme defende Vigotski, há pelo menos dois níveis de desenvolvimento identificados: um real, já adquirido ou formado, que determina o que o aprendiz é capaz de fazer por conta própria, e um potencial, que consiste na capacidade de aprender com outra pessoa e com o meio onde está inserido. Durante o processo de aprendizagem, percebe-se a existência de zonas de desenvolvimento proximal, que é entendida pela distância entre aquilo que se faz sozinho e o que é feito apenas com a intervenção de um terceiro.

O ponto interseccional inicial seria a forma modelada em torno elétrico como o nível inicial do conhecimento: estável e sólido, cujo desenvolvimento recebeu cortes que desestabilizaram a forma inicial, e se reorganizaram à medida que a investigação foi realizada. A forma foi remontada à luz e aplicação das novas descobertas e aprendizagens com os artistas e professores que intermediaram o processo. De maneira que a forma final obtida é a representação simbólica do conceito de *zona de desenvolvimento proximal* preconizada pelo teórico.

A forma final é diferente da inicial, mas ainda guarda e revela a sua essência primária. A maneira como foi disposta em tiras remete à ideia de que a qualquer momento pode se desenrolar e voltar a ser enrolada. Da mesma maneira que a aprendizagem nunca cessa.

As relações podem ser estendidas também no tocante ao aspecto da interação social inerente à essa teoria da aprendizagem, tanto a influência cultural do meio em que o sujeito da aprendizagem está inserido quando a ideia de mediação, podem ser respectivamente relacionadas à motivação pessoal descrita anteriormente quanto à própria transferência de imagem, enquanto objeto mediador como recorte do real, que intermedia a interação entre o sujeito e a realidade que o cerca.

A forma do cilindro imperfeito, recortado, remontado, torto, quase caindo... relaciona-se ao conceito dessa influência cultural que acontece de forma tortuosa, cuja transmissão omite e acrescenta sem pedir permissão (principalmente quando feita oralmente). Atribui significados e relevâncias conforme a entonação, e assim torna as

operações cada vez mais complexas e intertextuais, determinando uma herança imperfeita e continuamente em mudança. Sobre esse aspecto, manifesta-se Baggio:

[...] considero o conceito de que a transmissão oral não é litera, não há uma reprodução exata. Dessa forma, há na realidade uma transmissão é perfeita, porque é inerente à própria transmissão oral que não seja exata [...]. Não há maneira de que essa forma de transmissão seja perfeita, ou seja, para mim é faz-se então perfeita, apesar de ser imperfeita<sup>6</sup> (BAGGIO, *apud* BAEZA, 2013, tradução nossa).

De acordo com Frederico Baeza, a continuidade de práticas e saberes se dá através da transmissão, que assegura a continuidade e produção cultural. Desse modo, as gerações mais novas executam as mesmas ações de seus ascendentes, mas nesse ato as reinterpretam. Nessa sucessão e repetição de atividades, a vida cotidiana é constituída, repleta de heranças culturais, na maioria das vezes desapercibidas e inconscientes. A mesma ação, refeita e reinterpretada, será observada pelas gerações descendentes, e num processo sucessivo e infindável em que o legado cultural se mantém vivo e modificado, sem, entretanto, perder a sua essência. Nas interpretação do citado autor, Baeza, esse caráter reprodutivo do âmbito cotidiano é o que o define como interseccional entre a sustentação biológica da espécie e a criação e recriação da cultura.

A cada nova aprendizagem e descoberta acerca das técnicas e processos de transferência de imagem, tanto as minhas estruturas cognitivas quanto as peças cerâmicas são construídas, desconstruídas e reconstruídas, num movimento contínuo e incessante.

#### **4.5 Sobre as características do processo da peça cerâmica**

Entre o momento que a massa cerâmica é inicialmente modelada e a peça cerâmica é obtida no final, o percurso é longo e passa por algumas etapas. As características de cada momento desse processo influenciam na transferência de imagem.

---

<sup>6</sup> [...] *tomo el concepto de que la transmisión oral no es literal, no hay una reproducción exacta. Em esse sentido, em realidade, la transmisión es perfecta proque ya es inherente a la própria transmisión oral que no sea exacta [...]. No hay manera de que eso sea perfecto, o sea, para mí es perfecto em tanto es imperfecto.*

Especificamente no tocante às fases, desde a modelagem da massa cerâmica até a queima e obtenção de uma peça cerâmica, a umidade do material tem papel relevante. Percebe-se que o excesso de umidade permite certos tipos de transferência de imagem e quando essa massa está mais seca e apresenta superfície porosa, favorece outros tipos de impressão.

Para a boa compreensão do leitor, faz-se necessário apresentar as etapas primeiro da modelagem da peça, até o final, quando é queimada em forno cerâmico.

Etapa 1: A partir da massa cerâmica de porcelana, que consiste numa massa plástica pastosa de cor branca, é feita a modelagem em torno elétrico. Nesse primeiro momento, a massa cerâmica é totalmente maleável e encontra-se bastante úmida.

Figura 13 – Modelagem em torno elétrico



<sup>7</sup>Fonte: Fotografias de Rafael Marin

Etapa 2: Depois de modelada, a massa cerâmica começa a perder água – a secagem é feita naturalmente (sem estufas ou ambientes de secagem com circulação forçada de ar). À medida que a secagem ocorre, a peça modelada torna-se mais rígida. Nesse estágio, ainda há umidade na massa, ao ser tocada, pode-se sentir sua matéria

---

<sup>7</sup> Fotografia de Rafael Gusmão, Flavia modelando em torno elétrico.

gelada e as impressões digitais ficam marcadas na superfície, que ainda se apresenta brilhante. Esse estágio é conhecido como ponto de couro inicial.

Etapa 3: A secagem do material continua, o enrijecimento é maior, a superfície já não apresenta o brilho e lustre anteriores. Esse é o ponto de couro intermediário.

Etapa 4: Conforme a massa cerâmica perde mais água, a superfície começa a apresentar certa porosidade. Devido ao fato de ainda conter um pouco de umidade, a massa apresenta-se ainda gelada ao toque. Nesse momento diz-se que está no ponto de couro avançado.

Etapa 5: Quando não há mais umidade que possa ser eliminada em temperatura ambiente, a massa cerâmica atingiu o estágio de ponto de osso. Ao ser tocada, não está mais gelada e encontra-se totalmente porosa. Nesse momento a peça pode ser levada ao forno para ser queimada. “As peças cerâmicas estão tecnicamente secas quando apresentam de 1 e 2% de umidade residual” (AUN, 2000, p. 187).

Etapa 6: A queima ocorre entre 850 °C e 1100 °C. Durante a qual há eliminação de material orgânico e da água residual. Após a queima, obtém-se uma peça com certa rigidez mecânica e com porosidade, essa peça é conhecida como biscoito cerâmico. A queima para obtenção do biscoito cerâmico é conhecida como primeira queima.

Etapa 7: Depois de aplicar vidrado sobre o biscoito cerâmico, é realizada a segunda queima. Durante a qual ocorrem transformações termo-químicas e como resultado obtemos uma peça cerâmica, com uma película vítrea que a recobre. Essa segunda queima pode variar entre 1000 °C e 1300 °C. Após essa queima obtemos a peça cerâmica, que consiste num material rígido de alta resistência mecânica.

Em cada uma das etapas é possível fazer a impressão da imagem. Para tanto, devem ser consideradas características como ponto de umidade da massa cerâmica e porosidade da superfície da peça cerâmica (seja da peça crua, em biscoito cerâmico ou já da peça cerâmica finalizada e com cobertura vítrea) para que os materiais utilizados na transferência sejam adequados.

Outro conceito que deve ser apresentado, para que a clareza e compreensão da leitura desse trabalho não fiquem comprometidas, concerne à temperatura de queima da cerâmica, pois está relacionada tanto às características do processo quanto à escolha dos materiais utilizados.

Baixa temperatura equivale à queima entre 905 °C à 1050 °C.

Média temperatura equivale à queima entre 1050 °C e 1240 °C.

Alta temperatura equivale à queimas realizadas acima de 1240 °C.

#### **4.6 Sobre as técnicas**

Baseada em livros, visitas a exposições e pesquisas pela internet, foram selecionados quatro artistas: Graciela Ollio, Norma Grinberg, Paul Scott e Shama Sam Gibish e sete técnicas de transferência de imagem: impressão com vidro aplicado livremente com bico de ponta metálica; serigrafia; transferência a partir de cópia à laser com engobe, óxidos e pigmentos; transferência direta com tonner de alto teor de óxido de ferro; transferência monocromática com goma bicromatada; transferência monoimpressão intermediada por vidro; e transferência por decalque.

Às diferentes formas de impressão foram relacionados os trabalhos dos artistas, cujo legado advindo de suas investigações influencia a cerâmica artística contemporânea.

À medida que as impressões foram feitas, seguindo a metodologia dos artistas, foram observados e registrados os aspectos importantes para o sucesso da empreita. Além da realização *ipsis litteris* de cada uma das técnicas, foram feitos experimentos com variações de materiais, conforme exposto a seguir.

## **5 ARTISTAS E DIFERENTES MANEIRAS DE IMPRIMIR IMAGENS NA SUPERFÍCIE CERÂMICA**

Após a apresentação do artista (em ordem alfabética), seguir-se-á a explanação das técnicas a eles relacionadas:

### **5.1 Graciela Olio**

A professora, pesquisadora e arte-ceramista Graciela Olio utiliza métodos variados de impressão sobre cerâmica para realizar seu trabalho artístico como um elemento simbólico, lúdico e crítico. A exploração de materiais e técnicas evidencia o caráter investigativo e questionador da artista e exploram conceitos relacionados à memória coletiva, fragilidade, precariedade, transitoriedade e efemeridade. No tocante à materialidade e forma, Olio explora diferentes meios e formatos, e assim articula questões conceituais, técnicas e tecnológicas presentes no universo da cerâmica contemporânea.

Em apresentação feita pela artista no III Encuentro de Cerâmica Artística da Colombia, ela afirma que sua prática está ancorada na poética da miscigenação cultural de povos Pré-Colombianos, Hispano-Americanos e Europeus. E que seus trabalhos artísticos excedem a dicotomia entre arte e artesanato, pois sua intenção é quebrar as barreiras entre a arte popular e a acadêmica de belas artes.

Suas esculturas apresentam diversos significados concernentes a questões que relacionam tanto fatos da atualidade com acontecimentos históricos, quanto questões culturais com memórias pessoais.

A complexidade existente em seu trabalho pode ser creditada à maneira com que a artista orchestra referências territoriais, geográficas, históricas e pessoais com um viés de humor, ironia e nostalgia. Mas também pode ser determinada pela postura investigativa que é revelada na forma como Olio faz de sua obra um espaço aberto ao diálogo, à crítica e ao questionamento. A interdisciplinaridade, presente em suas esculturas, é uma prova dessa abertura: Graciela combina operações estéticas de fragmentação, multiplicação, seriação, fusão, impressão e modelagem, que envolvem cerâmica, fotografia, escultura, pintura e gravura. Além disso, suas composições

articulam a mistura de material cerâmico (queimado) e também massa cerâmica (ainda crua).

Nas palavras da própria artista, no referido encontro sobre Arte Cerâmica promovido pela Universidad Nacional de Colombia:

Nos abrimos a diferentes materiales cerámicos. A argila crua é trabalhada também como material cerâmico, porque em determinado momento em sua origem e formação, passou pelo fogo, no interior da terra, antes de sair e converter-se em rocha sedimentária. Dessa maneira consideramos como sendo cerâmica a argila crua, o gesso, o cimento, o vidro, porque são elementos inorgânicos que foram transformados pela ação do calor (OLIO, 2018, tradução nossa)<sup>8</sup>.

Figura 14 – Projecto Sur – decalque cerâmico a laser



<sup>9</sup>Fonte: Acervo de Graciela Olio

Projecto Sur é um trabalho em progresso, segundo a própria artista. Nele são impressas em porcelana imagens oriundas de um material escolar argentino conhecido

<sup>8</sup> “Nos abrimos a diferentes materiales cerámicos. La arcilla cruda nosotros la trabajamos también como material cerâmico, porque en algún momento de su origen pasó por el fuego –al interior de la tierra–, antes de salir y convertirse en roca sedimentaria. Entonces, consideramos cerâmica a la arcilla cruda y también al yeso, al cemento, al vidrio, porque son elementos inorgânicos que son transformados por la acción del calor” (OLIO, 2018).

<sup>9</sup> Projecto Sur, de Graciela Olio, 2010.

como Simulcop, utilizado durante os anos 60 e 80 como orientação didática para o ensino de desenho. A temática dos desenhos consiste em mapas de divisão política, bacias hidrográfica, regiões climáticas, vegetação e também acerca da fauna da Argentina e da América do Sul como um todo. Tomado como uma representação de um passado recente, a artista propõe uma jornada por esses lugares ao mesmo tempo em que questiona o comprometimento humano com essas regiões considerando-as no futuro. Trata-se de um irônico jogo entre passado e futuro, e a maneira como o ser humano lida com as questões ambientais e sociais. A série de casas de cerâmica, que compõem a coleção Projecto Sur, estão simbolicamente relacionadas ao lar no sentido do local de onde viemos e ao qual pertencemos, seja ele a casa (fisicamente considerada), o país, a região política da América do Sul, ou a região cultural da América Latina. A simplicidade das esculturas pode ser percebida pela falta de telhado em algumas casas, ou pela condição de precariedade de outras (paredes tortas ou caídas). É uma série de permanente construção que metaforicamente representa a pobreza da realidade aliada à resistência do ser humano.

Figura 15 – Projecto Sur, decalque cerâmico a laser



Fonte: Acervo de Graciela Olio

A artista argentina Graciela Olio é diretora da cátedra de Impressão em Cerâmica na Universidad Nacional de las Artes, em Buenos Aires. Tive a honra de estudar e ser



sua aluna direta por um ano. Dentre todos os processos de transferência e impressão de imagens utilizados e ensinados pela artista argentina, foram escolhidas a serigrafia, a transferência a partir de cópia à laser, a transferência Monocromática com goma bicromatada e a transferência monoimpressão intermediada por vidro, para serem aqui apresentadas.

## 5.2 Serigrafia

Para a impressão de imagem por serigrafia a etapa inicial é preparar a matriz da imagem, também conhecida como diapositivo. A premissa dessa imagem é ter áreas que impedem a passagem da luz e outras que permitem essa passagem, de forma que isso possibilitará a etapa seguinte, que consiste na gravação da tela serigráfica.

Diapositivo, ou matriz da imagem:

Em relação à folha onde a imagem estará, seja por impressão ou desenho a mão livre:

- a) a superfície onde a matriz é impressa deve ser transparente de modo a permitir a passagem de luz;
- b) folhas de acetato impressas a laser, filme fotográfico ou filme de poliéster apresentam boa estabilidade dimensional e não se alteram com a tinta preta (não enrugam e tampouco rasgam);
- c) folha de papel vegetal apresenta enrugamento ao receber tinta preta e pode ocasionar deformações no desenho.

Sobre a imagem:

- a) ela deve estar positiva e sem espelhamento, isso significa que a imagem que é vista em preto no desenho é exatamente a imagem que será impressa na superfície cerâmica;
- b) quanto mais nítida a imagem, melhor será a qualidade da impressão;
- c) o material para gravar a imagem deve ser opaco, isto é, deve cobrir por completo a superfície onde está a imagem, impedindo por completo a passagem de luz. Isso ocasionará melhor definição da fotogração da tela serigráfica e conseqüentemente da impressão na cerâmica;

- d) pode ser utilizada tinta nanquim, tinta acrílica preta ou impressão calibrada para melhor qualidade possível com alta carga de toner;
- e) Uma alternativa para garantir uma imagem que impede por completo a passagem de luz é utilizar papel acartonado preto, recortado no formato do desenho e colado sobre a base transparente.

Tela serigráfica:

Uma vez que o diapositivo está pronto, deve ser preparada a tela serigráfica, que consiste em um tecido de nylon ou de poliéster, esticado sobre uma moldura.

- a) O tecido da tela pode ser nylon ou poliéster. Ambos apresentam boa elasticidade e resistência à abrasão. Entretanto o tecido poliéster tem menor dilatação que o nylon, o que evita distorção da imagem;
- b) há diferentes tramas da tela, foram utilizadas nesse trabalho a malha #100, por favorecer a definição das imagens;
- c) o diâmetro do fio do tecido também influencia na impressão da imagem. Fios do tipo normal (S) e médio (M) são recomendáveis para imagens com melhor definição, e fios dos tipos forte (F) e extraforte (HD) favorecem a impressão de áreas chapadas e cores fortes;
- d) sobre a moldura (também conhecida como bastidor) é esticado o tecido. À medida que o tecido estiver mais esticado, melhor será a imagem impressa. Quando o tecido está enrugado, frouxo ou mal esticado a imagem pode ser prejudicada por deformações. Esse processo pode ser feito manualmente ou utilizar um esticador pneumático;
- e) a fixação do tecido no bastidor é feita por colagem especial (cola com catalizador). As molduras de madeira também permitem a fixação com grampos metálicos.
- f) com o objetivo de evitar deformações ao longo do uso, são preferíveis bastidores de alumínio ou de plástico injetado de alta resistência. Os bastidores de madeira apresentam o inconveniente de dilatação por absorção da água da lavagem e posterior retração quando secos. Essa movimentação pode afetar o esticamento da tela, causando afrouxamento da mesma e prejudicando a qualidade da imagem impressa;

- g) após fixado, o tecido deve ser lavado com detergente e estar seco antes da próxima etapa.

#### Gravação da imagem na tela serigráfica:

Nesse tecido esticado sobre a moldura, é feita a fotogração da imagem: sobre ele é aplicada uma emulsão fotossensível, posicionada a imagem matriz, e o conjunto é exposto à iluminação. O raio luminoso passa pelas áreas transparentes do desenho e a reação química provocada pela luz, endurece a gelatina da emulsão tornando-a insolúvel à água. Nos locais onde a imagem está preta, o raio de luz não encontra a tela, e a emulsão continua mole e solúvel à água. Após a exposição à luz, a tela serigráfica é lavada em água: as partes endurecidas permanecem no tecido, e as partes da emulsão que não reagiram saem com a lavagem, deixando a tela aparente.

- a) A emulsão fotossensível pode ser a base de bicromato de amônio ou diazoica. Enquanto a primeira deve ser imediatamente utilizada após o preparo, a segunda pode ser utilizada até 1 mês após o preparo (desde que guardada protegida da luz). Outra vantagem da emulsão à base de diazo é o fato de ser menos poluente do que aquela a base de bicromato;
- b) preparo da emulsão fotossensível: 100 ml de emulsão para 10ml de sensibilizador;
- c) a aplicação da emulsão na tela serigráfica é feita com uma canaleta de alumínio ou com cartão plástico;
- d) o conjunto de tela serigráfica e diapositivo (matriz com imagem) deve estar cerca de 40 cm abaixo da fonte de luz;
- e) a fonte de luz utilizada nesse trabalho foi lâmpada halógena de 500 W. Entretanto, podem também ser utilizadas lâmpadas do tipo xênon, de vapor de mercúrio ou fluorescentes;
- f) para a fonte luminosa de lâmpada halógena 500W com a distância supramencionada de 40cm, o tempo de exposição foi de 14 minutos. Conforme o tipo e potência de fonte luminosa e a distância entre luz e tela serigráfica, o tempo de exposição pode variar.

#### Utilização da tela serigráfica na transferência da imagem:

- a) As áreas livres da tela, onde a emulsão não ficou aderida, serão aquelas que

permitirão a passagem da solução entintável, e farão a gravação da imagem na superfície da cerâmica.

- b) A tela é presa em uma base por um sistema de dobradiças que permitem a movimentação para cima e para baixo no momento da impressão.

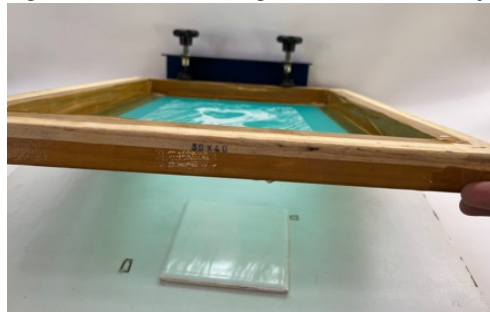
Figura 16 – Sequência sobre tela serigráfica



Fonte: Fotografias de autoria própria

A aplicação serigráfica pode ser feita diretamente no corpo cerâmico, nesse caso, a superfície que receberá a impressão do desenho é posicionada abaixo da tela:

Figura 17 – Tela serigráfica sobre azulejo



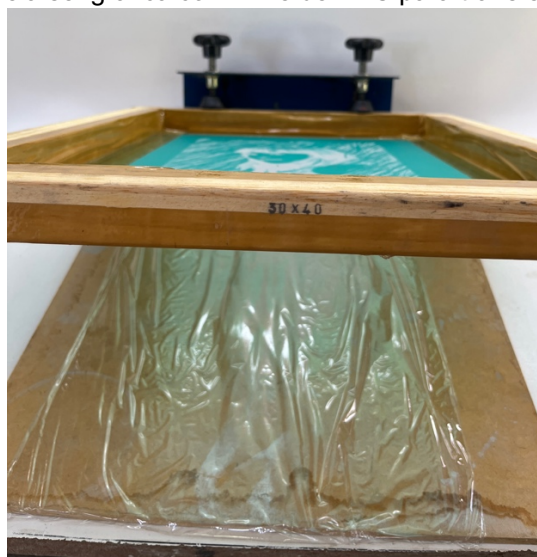
<sup>10</sup> Fonte: Fotografias de autoria própria

A transferência da imagem também pode ocorrer de maneira indireta, nesse caso utiliza-se um material intermediário que será posicionado abaixo da tela serigráfica, receberá a impressão da imagem, e posteriormente esse material será colocado em contato com a superfície cerâmica, para onde fará a transferência da imagem. Podem ser utilizados para a intermediação da transferência: papel, plástico, espuma ou folha gelatinosa.

<sup>10</sup> Fotografias de autoria própria, realizadas durante a pesquisa.

Para a realização dessa pesquisa, utilizei, como material intermediário, plástico do tipo filme PVC colado em base de madeira. A impressão foi realizada sobre o plástico, e posteriormente transferida para a superfície da peça cerâmica. A função da base de madeira é facilitar a remoção do plástico debaixo da tela serigráfica, pois se trata de material muito fino, que enrugua facilmente danificando a imagem.

Figura 18 – Tela serigráfica com filme de PVC para transferência indireta



<sup>11</sup>Fonte: Fotografias de autoria própria

A segunda forma utilizada para imprimir de forma indireta realizou-se sobre folha gelatinosa. O mesmo procedimento foi mantido, sendo modificado apenas o meio intermediário:

---

<sup>11</sup> Fotografia de autoria própria, realizada durante a pesquisa.

Figura 19 - Tela serigráfica com placa de gel para transferência indireta

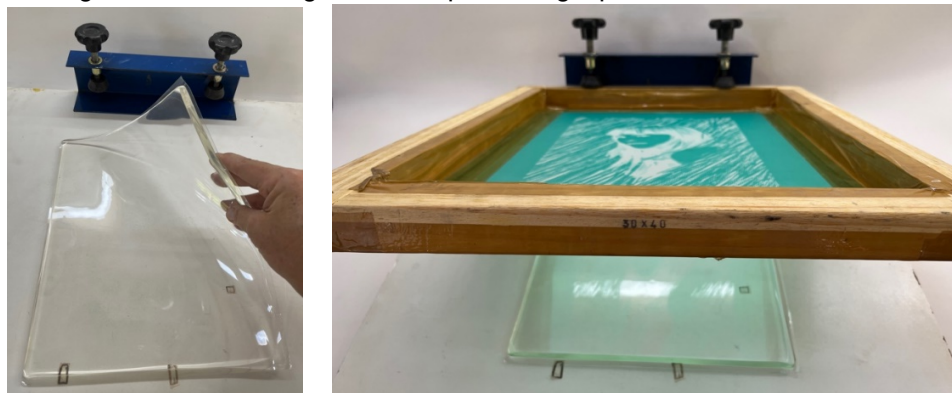


Figura 20 – Transferência de imagem com placa de gel

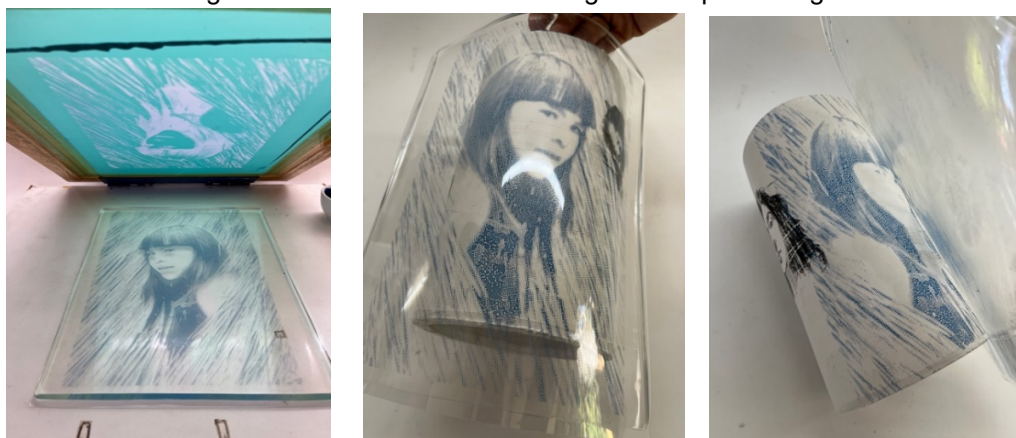


Figura 21 – Cerâmica impressa indiretamente com placa de gel



12

A folha gelatinosa é feita com: 7 pacotes de gelatina incolor, 100 ml de glicerina, 150ml de álcool e 200 ml de água quente. Os materiais são misturados e colocados em

<sup>12</sup> Fotografias de autoria própria, sequência de impressão indireta com folha gelatinosa.

forma antiaderente. Após a secagem e endurecimento, é retirado e utilizado. Por tratar-se de material orgânico, apresenta sinais de bolor após alguns dias.

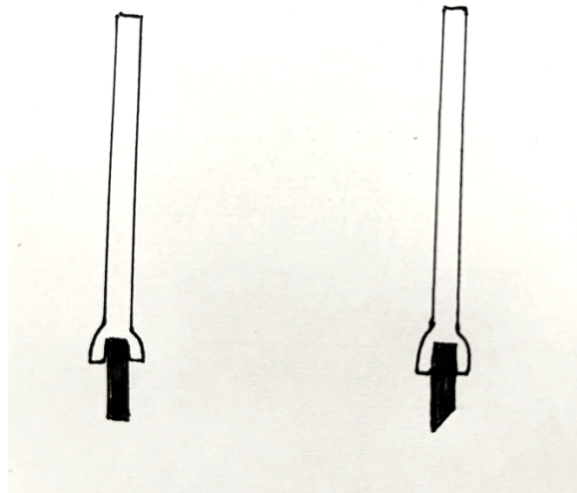
A transferência direta requer que a superfície que receberá a impressão seja bidimensional, como um azulejo ou placa. Por outro lado, a transferência indireta permite a transferência da imagem sobre superfícies tridimensionais, o que se faz muito vantajoso em se tratando de impressão sobre peças cerâmicas, que geralmente apresentam volumetrias variadas.

A aplicação da transferência serigráfica é feita com um rodo de borracha ou de poliuretano. O perfil dessa borracha ou poliuretano deve ser afiado para evitar que a imagem fique borrada. Há dois tipos de perfis:

Figura 22 – Perfil de rodo para serigrafia

Perfil reto

Perfil bisotado



13

Nos rodos com perfil reto, a aplicação deve ser feita de modo que a inclinação entre a borracha e a tela seja de  $45^\circ$ . Nos rodos com perfil bisotado, o rodo deve ficar perpendicular em relação à tela, com uma inclinação de  $90^\circ$ . Em ambos os perfis, o movimento deve ser o de puxar o rodo da área mais distante da tela no sentido do corpo da pessoa que está fazendo a aplicação. O movimento de passar o rodo carregando a

<sup>13</sup> Corte transversal de rodo utilizado em aplicação serigráfica

solução entintável deve ser preciso e feito apenas uma vez, de modo a não borrar a imagem.

Figura 23 – Aplicação serigráfica – posição do rodo



<sup>14</sup>Fonte: Fotografias de autoria própria

#### Solução entintável:

Para a aplicação serigráfica, essa solução não pode ser muito líquida porque se assim o for ela pode vazar por baixo da tela borrando a imagem. Por outro lado, não pode ser muito espessa, pois isso impediria o escoamento através da trama da tela. Para a solução utilizada na serigrafia, a viscosidade ideal é a de um líquido grosso, semelhante à um iogurte de beber. A viscosidade é uma característica dos líquidos que está relacionada com a habilidade de fluir e de movimentar-se. Com o objetivo de atingir a viscosidade ideal desejada, podemos utilizar glicerina, mel ou carboximetilcelulose – CMC, como materiais espessantes que diminuem a fluidez da solução.

A preparação é feita através da homogeneização das matérias-primas em almofariz, com o objetivo de moer os grânulos, e conseqüentemente evitar o entupimento da tela serigráfica (o que comprometerá a impressão da imagem).

---

<sup>14</sup> Fotografia de autoria própria, aplicação com rodo de perfil reto.



Figura 24 – Almofariz pra preparo de entintado



<sup>15</sup>Fonte: Fotografias de autoria própria

A solução entintável é feita com:

- a) 20% material colorante (corante cerâmico ou óxido cromóforo);
- b) 20% material fundente (faz com a mistura entre em ponto de fusão, se torne líquida e posteriormente e permaneça fixada sobre a superfície cerâmica);
- c) 60% material espessante (glicerina, mel ou carboxi metil celulose – CMC);
- d) veículo suficiente para deixar a solução com boa viscosidade para a aplicação serigráfica.

O veículo será determinado pelo tipo da superfície cerâmica a ser impressa: em superfícies porosas (biscoito cerâmico e peças cerâmicas sem vidrado), deve-se usar veículo a base de água. No caso de a impressão ser feita sobre superfície vítrea, o veículo deve ser oleoso, como óleo de pinho ou óleo de copaíba. A viscosidade da solução pode ser alterada se o veículo oleoso for de alta consistência, de modo que a quantidade de material espessante deverá ser diminuída, ou mesmo extinta conforme a característica do veículo oleoso utilizado.

As informações detalhadas sobre os materiais, como óxido, corante, fundente e CMC, estão detalhadas no item 7 – Glossário).

A utilização de vidrado sobre a aplicação serigráfica é opcional, considerando que a solução entintável utilizada já garante a fixação da imagem no corpo cerâmico.

Por fim, é realizada a queima em forno cerâmico. A temperatura de queima deverá

---

<sup>15</sup> Almofariz para cerâmica.

estar de acordo com o fundente utilizado. Cada fundente requer uma temperatura específica para atuar e provocar a vitrificação da solução.

### **5.3 Transferência a partir de cópia a *laser* com engobe, corante e óxido**

As impressoras a *laser* utilizam *toner* cuja composição contém, dentre outras substâncias, acrilato de estileno e óxido de ferro. A mistura contida no cartucho do *toner* é depositada na folha em forma de pó. Durante o processo, um rolo térmico é aplicado sobre a folha, aquecendo e fundindo a mistura nela impressa. As áreas fundidas resultam em uma superfície plastificada (devido às características do acrilato de estileno), conferindo-lhes uma propriedade hidrofóbica, repelindo substâncias à base de água.

Ao utilizarmos imagens que foram impressas a *laser*, aproveitamos de sua propriedade hidrofóbica para aplicar solução entintável à base de água nas áreas não impressas da folha. A solução fica retida nessas áreas em branco e é repelida por aquelas impressas. A folha impressa é posicionada sobre a superfície de uma massa cerâmica (crua e úmida), de modo que o lado impresso e com a solução colorida fique em contato direto com a superfície a ser impressa. Com o auxílio de um cartão plástico ou colher, deve-se pressionar a folha contra a massa, e dessa maneira as áreas que receberam solução entintável serão transferidas para o corpo cerâmico.

Essa forma de transferência de imagem permite até cerca de quatro vezes a reutilização da mesma matriz, consideradas a qualidade e gramatura da folha impressa a *laser*. Entretanto, a reutilização da folha matriz não apresenta mesma qualidade da primeira impressão, as áreas que recebem a solução colorida ficam saturadas e a impressão final apresenta pouca nitidez.

Figura 25 – Sequência de transferência a partir de cópia a laser



<sup>16</sup>Fonte: Fotografias de autoria própria

Para que a impressão da imagem tenha boa qualidade, alguns aspectos devem ser observados.

Sobre a matriz:

- a) deve-se observar que imagens nítidas e com alto contraste de tonalidade apresentam melhores resultados;
- b) a imagem transferida para a superfície cerâmica corresponderá ao negativo espelhado da imagem impressa a laser. Portanto, ao criar a matriz, é importante ter em mente que a área impressa em preto pela impressora a laser não será visível na cerâmica, enquanto as áreas brancas da impressão a laser serão transferidas para o corpo cerâmico;
- c) A qualidade da impressão deve ser a melhor possível, com maior quantidade de material de toner, de modo a apresentar uma boa cobertura da folha impressa. Imagens com baixa qualidade de impressão e pouco material de toner não repelem a solução entintável e a imagem transferida pode apresentar borrões e falta de nitidez;
- d) O tipo de papel utilizado como suporte da impressão a laser deve apresentar porosidade para absorver a solução entintável. Pode ser papel sulfite, canson ou papel jornal;
- e) A gramatura e índice de porosidade afetam diretamente a qualidade da impressão. Nesse trabalho, foram utilizadas folhas de sulfite de gramatura 75g/m<sup>2</sup> e 90 g/m<sup>2</sup>.

<sup>16</sup> Fotografias de autoria própria, sequência de transferência de imagem a partir de impressão a *laser*.

A transferência da imagem:

- a) a solução colorida é aplicada com um pincel macio, preferencialmente sobre as áreas não impressas na folha de papel. Caso a solução colorida passe sobre as áreas impressas da folha de papel, não haverá problema uma vez que elas são automaticamente repelidas;
- b) no momento de transferir a imagem entintada da folha de papel para a superfície da massa cerâmica, utilizamos um cartão plástico ou o verso de uma colher para friccionar suavemente a folha de papel contra o corpo cerâmico, de modo a provocar o descolamento da solução colorida do papel e a adesão dessa na massa cerâmica;
- c) para que esse processo ocorra de forma adequada, a pressão deve ser moderada para que não rasque as fibras do papel, ocasionando estragos na imagem.
- d) a umidade da massa cerâmica contribui para a transferência porque atua como uma superfície adesiva para a solução colorida. Caso a superfície cerâmica não esteja suficientemente úmida, haverá falhas na transferência. Pode-se umedecer o verso da folha, com água, entretanto essa prática deve ser muito cuidadosa, sob o risco de romper o papel e também de liquefazer a solução colorida e borrar a imagem;
- e) o momento de levantar a folha de papel da superfície cerâmica deve ser feito lentamente, sem descolar a folha de uma só vez, mantendo sempre parte da folha colada para garantir que a mesma não se mova. Caso perceba-se que parte da imagem não foi transferida, pode-se recolocar a folha e voltar a friccionar seu verso, com o objetivo de finalizar a transferência.

Solução entintável:

A solução deve ser à base de água, de modo que, somente desta maneira, será repelida pela área impressa a laser na folha de papel. Para as impressões realizadas nessa pesquisa, utilizamos dois tipos de solução:

Solução 1

- a) 70% material colorante (corante cerâmico ou óxido cromóforo);
- b) 30% material fundente;

c) água para diluir.

#### Solução 2

a) 30% material colorante (corante cerâmico ou óxido cromóforo);

b) 40% de argila em pó;

c) 30% material fundente;

d) água para diluir.

Essa segunda solução tem alta porcentagem de argila em pó e por esse fato pode ser considerada um engobe, o qual consiste originalmente em uma argila líquida e colorida (a explanação detalhada sobre engobe pode ser encontrada no item 7 – Glossário).

Há duas características principais que diferenciam as impressões feitas com engobe daquelas feitas com a solução sem argila. A primeira, consiste no fato de que essa solução agrega uma fina textura à impressão: devido ao fato de conter argila agrega uma camada de cerca de 1mm a 2mm. A outra característica, é o fato das cores das impressões feitas com engobe serem menos intensas quando comparadas com aquelas feitas com a solução 1, isso ocorre porque a diluição dos materiais colorantes é maior na solução com argila em pó.

Ambas as soluções, 1 e 2, podem ser usadas juntas ou separadamente na mesma impressão. Também podem ser utilizadas soluções com cores diferentes na mesma imagem.

Figura 26 – Transferência colorida a partir de cópia a laser



<sup>17</sup>Fonte: Fotografias de autoria própria

---

<sup>17</sup> Fotografia de autoria própria, transferência de imagem com cores variadas a partir de impressão a laser.

#### 5.4 Transferência monocromática direta com goma bicromatada ou diazoica

A transferência monocromática direta consiste em processos que envolvem procedimentos nos quais o colorante cerâmico (corante ou óxido) e o fundente são misturados na emulsão fotossensível. Essa solução é aplicada diretamente sobre a peça cerâmica (seja ela biscoito cerâmico ou peça já vitrificada) e sobreposta por um diapositivo (matriz com a imagem a ser impressa), formando um conjunto que é exposto à raios luminosos que provocarão uma reação química na emulsão endurecendo a gelatina e tornando-a insolúvel a água, exatamente como ocorre no processo descrito anteriormente no item 5.2 – c), sobre a fotografação da tela serigráfica.

Nas áreas onde a imagem da matriz é de cor preta, o raio de luz não atinge a superfície da cerâmica, mantendo a emulsão macia e solúvel em água. As áreas da imagem que permanecem expostas sofrem uma reação química e resultam endurecidas.

Após a exposição à luz, a peça cerâmica é lavada e as áreas da emulsão não reagidas são removidas, revelando o corpo cerâmico subjacente.

Considerando que a emulsão que permanece aderida à cerâmica já possui em sua composição tanto a pigmentação quanto o fundente cerâmico, a peça é submetida a uma queima em forno cerâmico, na qual a solução fotossensível volatiliza, restando apenas os compostos de cor e fundência na superfície da cerâmica. Esses compostos vitrificam-se pela temperatura e aderem ao corpo cerâmico, preservando a impressão da imagem.

A seguir, encontra-se o registro fotográfico dos procedimentos envolvidos nesse processo, acompanhadas das necessárias observações para que o resultado seja uma impressão de boa qualidade:

##### Preparação da superfície que será impressa

A impressão direta por emulsão fotossensível pode ser feita sobre peça com superfície vítrea e sobre superfícies porosas (como biscoito cerâmico ou peça que não está recoberta por vidrado). Para as superfícies vítreas, não há necessidade de preparativos, pois elas já estão aptas a receber a imagem. Para os casos de superfícies porosas, é necessário que sejam impermeabilizadas com cola de madeira. Essa cola é composta de copolímero de acetato polivinílico especial, também conhecida por PVA, que se mostra o material ideal para garantir a impermeabilização da superfície porosa e

posteriormente, no momento da queima, ela volatiliza sem prejudicar a imagem que está sobreposta. Dessa maneira prepara a superfície cerâmica para que possa receber a impressão direta com goma bicromatada ou diazoica. Após sua aplicação com pincel macio, a cola deve estar completamente seca para que a próxima etapa do processo seja realizada.

#### Aplicação da emulsão fotossensível

- a) A emulsão fotossensível deve ser misturada aos componentes responsáveis pela cor e pela fundência, na seguinte proporção:
- b) 20% de cola branca escolar;
- c) 20% de diazo ou bicromato de amônio (substância fotossensível);
- d) 20% de água;
- e) 20% de elemento colorante (corante ou óxido cromóforo);
- f) 20% de fundente sem chumbo.

\*se houver chumbo na composição do fundente, a solução fotossensível talha e não possibilita sua aplicação sobre a superfície cerâmica.

\*nesse trabalho foi utilizado diazo

Figura 27 – Preparo de superfície cerâmica para transferência por emulsão diazoica



<sup>18</sup>Fonte: Fotografias de autoria própria

<sup>18</sup> Fotografias de autoria própria, as quatro imagens a seguir são registros do processo de transferência monocromática direta com goma diazoica.

A aplicação é feita com pincel macio e deve recobrir toda a superfície a ser impressa de modo a criar uma película uniforme, sem acúmulos em áreas específicas.

Conforme a camada de emulsão seca, ela perde o brilho e gradativamente adquire um aspecto acetinado. Esse é o momento para fazer a exposição à luz.

Colocação do diapositivo sobre a peça cerâmica emulsionada:

- a) No processo de transferência com goma, assim como no de fotografação da tela serigráfica, foi constatado que os resultados mais satisfatórios são alcançados ao utilizar uma matriz cujo suporte seja acetato, filme de poliéster ou filme fotográfico. Esses materiais apresentam excelente estabilidade dimensional e não sofrem alterações quando em contato com tinta preta, garantindo que não ocorram enrugamentos ou rasgos indesejados. Por outro lado, o papel vegetal tende a enrugarse (seja pelo contato com a tinta da impressão ou memo pela incidência dos raios luminosos), o que pode ocasionar deformações na imagem.
- b) A criação da imagem, seja por meio de impressão ou desenho manual, deve utilizar material adequado para que a opacidade das áreas com tinta cubra por completo a transparência da folha, impedindo totalmente a passagem de raios luminosos. Deve-se observar também que o contraste de tonalidade e a nitidez da imagem desempenham um papel significativo na qualidade final da impressão.
- c) Sobre o diapositivo, foi colocado vidro incolor com o objeto de garantir tanto a imobilidade quanto o contato entre a matriz e a peça cerâmica, ambos fatores que contribuem para a nitidez da imagem transferida.

Fotografação direta na superfície cerâmica

- a) O conjunto da peça emulsionada com a matriz foi disposto abaixo de uma lâmpada halógena de 500W, com 40 cm de distância entre ambos e manteve-se a exposição à luminosidade por 14 minutos.



Figura 28 – Exposição à luz de conjunti cerâmica-diapositivo-vidro



- a) Ao concluir a exposição, é crucial interromper imediatamente a iluminação do conjunto, seja desligando a lâmpada ou movendo-o para uma área protegida da luz. Esse é um detalhe de extrema importância, pois a emulsão continua reagindo mesmo após removermos o vidro e o diapositivo da peça. Dependendo do tempo que leva para realizar essa ação e da distância entre o local em que o conjunto está sendo manuseado e a fonte de luz, a nitidez da imagem transferida pode ser prejudicada. Portanto, é essencial ter atenção a esse aspecto para garantir a máxima qualidade e nitidez da imagem final.
- b) Posteriormente, a peça cerâmica passou por um processo de lavagem utilizando água pulverizada por meio de um *spray*. As áreas da emulsão que não estavam endurecidas se dissolvem ao entrar em contato com a água. A fim de evitar manchas e danos na imagem, é importante não utilizar materiais abrasivos e evitar o atrito excessivo na superfície da peça.

Figura 29 – Lavagem de emulsão diazótica



- c) Não foi aplicado vidrado cerâmico sobre a imagem impressa, considerando que na composição da solução de emulsão com cor já foi acrescentado fundente. A peça foi queimada em 1240 °C.

Figura 30 – Cerâmica com imagem impressa por emulsão diazótica



Fonte: Fotografias de autoria própria

## 5.5 Transferência monoimpressão intermediada por vidro

A transferência intermediada por vidro é um método simples e eficaz para transferir imagens diretamente na massa cerâmica crua. Consiste em um processo no qual o desenho é feito manualmente em um papel apoiado sobre um vidro, que foi previamente pintado com colorante cerâmico. Ao aplicar pressão com a ponta do lápis ou caneta durante o desenho, a solução entintável presente no vidro é levantada e adere ao papel.

Uma vez concluído o desenho, o papel é colocado sobre a superfície da massa cerâmica crua, e a umidade dessa superfície faz com que as áreas desenhadas se descolem do papel e grudem na argila.

Para auxiliar na transferência, é recomendado friccionar o verso do papel com os dedos, um cartão plástico ou as costas de uma colher. Isso permite que a solução colorida presente no papel se desprenda e se fixe na argila, completando a transferência da imagem.

Posteriormente, o papel é delicadamente removido da massa, e caso seja observado que alguma área não foi completamente transferida, é possível reposicionar o

papel e repetir o processo de fricção para garantir que a área colorida seja liberada e permaneça aderida à argila.

É importante ressaltar que essa técnica resulta em uma impressão única, pois não há um dispositivo reprodutor da imagem. Cada transferência é exclusiva e individual, proporcionando um caráter especial e singular às peças cerâmicas produzidas.

Figura 31 – Aplicação de solução entintável sobre vidro



<sup>19</sup>Fonte: Fotografias de autoria própria

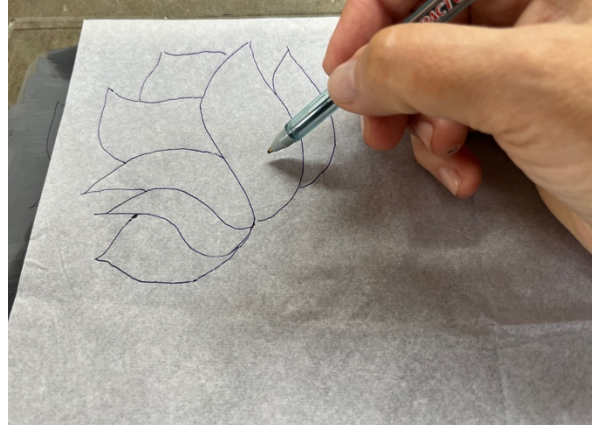
#### Materiais utilizados:

- a) o vidro liso e sem rugosidades deve ser limpo com álcool. A solução entintável deve ser aplicada com pincel macio de cerdas largas. Para obter melhores resultados na transferência da imagem, é recomendado recobrir toda a superfície de forma a criar uma película uniforme, evitando acúmulos em áreas específicas. A solução deve estar homogênea e sem grânulos, e recomenda-se a aplicação de duas a três camadas de solução colorida, para garantir a distribuição equilibrada do material. Isso ajuda a evitar manchas, excessos ou falhas na impressão, resultando em uma imagem de maior qualidade e precisão;

---

<sup>19</sup> Fotografias de autoria própria, as cinco imagens são o registro do processo de transferência monoimpressão intermediada por vidro.

Figura 32 – Desenho para impressão intermediada por vidro



Fonte: Fotografias de autoria própria

- b) a folha utilizada para esse processo deve possuir gramatura fina e uma superfície lisa, como papel sulfite de 75g/m<sup>2</sup> ou folha de seda. No caso desse trabalho em específico, foi utilizada a folha de seda;
- c) para realizar o desenho, recomenda-se a utilização de caneta esferográfica ou lápis grafite, cuja ponta seja levemente arredondada para não rasgar a folha de papel, mas firme o suficiente para exercer a pressão necessária de modo a facilitar o desprendimento da matéria colorida que está sobre o vidro;
- d) para que a transferência da imagem seja bem-sucedida, é crucial que a superfície da massa cerâmica sobre a qual a imagem será impressa esteja úmida. Não deve estar seca, pois a umidade desempenha um papel fundamental nesse processo: é ela que permite que a imagem desenhada se desprenda do papel e se fixe na superfície da argila.

A solução entintável deve ser bem macerada em almofariz para que a cobertura sobre o vidro não apresente grânulos ou acúmulos. Segue abaixo a formulação utilizada:

- a) 40% de fundente;
- b) 60% de colorante cerâmico (corante ou óxido);
- c) água suficiente para diluir e empastar.

O processo de transferência:

- a) à medida que a camada colorida aplicada sobre o vidro seca, ela passa por uma transformação visual, perdendo o brilho, adquirindo gradualmente um aspecto acetinado, até restar completamente mate. Esse é o momento em que se deve apoiar a folha sobre o vidro para realizar o desenho;

- b) ao posicionar a folha sobre o vidro, é importante garantir que o lado mais brilhante da folha esteja em contato com a solução colorida. Essa orientação contribui para obter uma imagem mais nítida como resultado;
- c) ao concluir o desenho, o papel é retirado do vidro e apoiado sobre a massa cerâmica de modo que o lado com o desenho com a solução entintável fique em contato direto com a superfície a ser impressa.

Figura 33 – Transferência de imagem com papel de seda



Fonte: Fotografias de autoria própria

- d) no verso da folha, é recomendado fazer movimentos circulares friccionando-a contra a superfície cerâmica. Esse processo pode ser auxiliado por um cartão plástico ou as costas de uma colher. A aplicação da pressão durante essa fricção ajudará a desprender a solução colorida da folha, permitindo que ele se fixe adequadamente na massa cerâmica e transferindo assim a imagem desejada;
- e) é recomendado não remover o papel de uma só vez, mas sim fazer isso de maneira lenta e pausada, verificando cuidadosamente se a imagem foi transferida corretamente. Caso seja identificada alguma falha na transferência, é possível voltar o papel sobre a superfície e friccionar novamente, sem correr o risco de deslocá-lo e comprometer a impressão. É importante ter paciência e cuidado durante esse processo, garantindo que a imagem seja transferida de forma completa e precisa antes de remover completamente o papel.

Figura 34 – Sequência de impressão de imagem com papel de seda



Fonte: Fotografias de autoria própria

## 5.6 Norma Tenenholz Grinberg

A artista ceramista Norma Tenenholz Grinberg, natural da Bolívia e radicada no Brasil desde criança, tem seu trabalho artístico caracterizado por formas abstratas e recorrentemente geométricas, obtidas através da combinação de “múltiplos cerâmicos” (peças feitas de argila, com formato igual ou muito parecido entre si, e dispostas de modo a formar um conjunto artístico de grande expressividade). A composição escultórica de Norma é fruto de ampla pesquisa prática e acadêmica. Segundo Spinelli (2000, p.12 *apud* GRINBERG, 200, p. 21):

Norma Grinberg questiona os limites hierarquicamente estabelecidos entre a escultura e a cerâmica. Para a artista, a razão e a emoção são inseparáveis. Suas obras desvinculadas de preocupações decorativas discutem um novo modo de visualizar volumes, formas, cores e texturas [...].

Em visita ao seu ateliê situado na cidade de São Paulo, acompanhei a artista em seu processo de criação.

A moldagem da peça é feita em forma de gesso, posteriormente a artista intervém no formato, fazendo recortes e justaposições. Norma também intervém na superfície cerâmica cobrindo-a com desenhos e pinturas.

Após criteriosa escolha dentre os desenhos feitos sobre papel, são escolhidos

aqueles que farão parte da composição artística na cerâmica (figura a seguir).

Figura 35 – Seleção de imagem por Norma Grinberg



<sup>20</sup>Fonte:

A artista desenha sobre a peça cerâmica com uma bisnaga com bico de ponta metálica extrafina, que confere leveza e precisão aos seus traços e lhe permite desfrutar plena liberdade de expressão ao marcar a superfície da peça.

Figura 36 – Desenho sobre cerâmica por Norma Grinberg



---

<sup>20</sup> Norma Grinberg, em seu ateliê – SP, 2022. Escolha de desenhos.

O trabalho artístico de Norma Grinberg ganha contornos figurativos e intervenções gráficas. E, dessa forma, a série “Fauna Fantástica” difere do trabalho recorrente da artista (normalmente com característica não figurativa). A docente sênior da Escola de Comunicações de Artes da Universidade de São Paulo criou uma coleção inspirada na fauna brasileira e indiretamente nos ensina sobre processos de criação e forma de articular as influências que o entorno nos proporciona com o ato de criar objetos escultóricos.

As obras dessa coleção são a concretização em argila do resultado de 30 anos de pesquisa acadêmica e artística. Pode-se observar, na figura a seguir, o registro fotográfico do acervo de Norma, a profusão de detalhes e a delicadeza dos traços que compõem a “Fauna Fantástica”.

Figura 37 – “Fauna Fantástica”, 2016



[...] de feições enigmáticas que provocam sensações e humores distintos – são incrivelmente atrativos e causam certa estranheza. São bichos de outros mundos, de uma vida rastejante que se esconde nas águas escuras da fantasia, que habitam as lendas e as profundezas de nossa memória (BERTOLDI, 2016).

A seguir, será apresentada em detalhe a técnica utilizada pela artista.



## 5.7 Impressão com vidrado aplicado livremente com bico de ponta metálica

Figura 38 – Desenho sobre cerâmica por Norma Grinberg



a) A técnica é aplicada sobre um biscoito cerâmico.

b) A superfície da peça deve ser limpa com esponja úmida, para que sejam totalmente retiradas a poeira e a gordura, pois estas podem repelir o vidrado e interferir na qualidade do trabalho.

c) O desenho é realizado com uma bisnaga que contém vidrado e tem um bico de ponta metálica extrafina, cujo diâmetro varia entre 2mm e 3mm, o suficiente para deixar passar a solução. Para essa atividade, deve-se atentar ao fato de que a ponta da bisnaga deve ser mantida na posição perpendicular em relação ao corpo cerâmico. Se ela for aplicada em posição oblíqua, pode ocorrer entupimento recorrente do bico.

O vidrado consiste em um composto mineral colorido. Nessa mistura, estão presentes: material colorante, pequena quantidade de fundente e água. Ele pode ser comprado pronto (como faz a artista) ou pode ser formulado pelo próprio ceramista.

d) Finalizado o desenho, a artista aguarda a secagem do mesmo e posteriormente aplica uma camada de vidrado sobre a peça. Nesse tocante, são necessárias algumas considerações:

- o vidrado deve ser transparente para não cobrir o desenho que foi feito;

- a aplicação do vidrado não é imprescindível, porque o corante baixo esmalte ficará fixado no corpo cerâmico pela ação do fundente em sua composição. Essa camada tem finalidade estética, é utilizada para conferir um resultado visual determinado: brilhante ou acetinado, colorido ou incolor;
- há várias maneiras de aplicar o esmalte, dentre elas: derramar o esmalte sobre a peça com o auxílio de uma jarra ou concha. Essa forma de esmaltar é conhecida por “banho”. Pode-se também espirrar esmalte sobre a peça (aspersão utilizando compressor elétrico). E pode-se ainda utilizar o pincel; nesse caso deve-se tomar extremo cuidado para que o desenho não seja borrado, pois as cerdas do pincel podem borrar os desenhos feitos com o esmalte baixo vidrado, se esse ainda estiver um pouco úmido ou se o pincel for passado com intensidade excessiva sobre a cerâmica.

e) A peça deve secar completamente e ser queimada em forno cerâmico. A temperatura escolhida para a queima deve respeitar a temperatura do corante baixo esmalte com o qual foi feito o desenho:

- ao refazer os passos da artista para executar o “processo de impressão com vidrado aplicado livremente com bisnaga com bico de ponta metálica”, utilizei os materiais exatamente como aqueles da artista Norma Grinberg, e a temperatura final de queima foi 1000 °C. Ocorre que essa temperatura mostrou-se muito baixa para a massa cerâmica porcelana usada na modelagem das peças nesse trabalho. Essa porcelana requer no mínimo 1240 °C para que o corpo cerâmico apresente as características de brancura, baixa porosidade e alta resistência mecânica.
- a partir dessa necessidade, a técnica foi refeita utilizando-se vidrado de alta temperatura para a realização dos desenhos.
- vidrado de alta temperatura nas cores preta e branca foram colocados em duas bisnagas (uma para cada cor) com bico de ponta metálica, e os desenhos foram feitos sobre o biscoito cerâmico. Após a secagem completa dos desenhos, optou-se por aplicar vidrado transparente em partes das imagens. A aplicação foi feita com pincel.

- após a queima em 1260 °C, obteve-se uma peça cerâmica com baixo índice de porosidade e de cor branca.
- as imagens ficaram nítidas. As partes que receberam vidrado apresentaram brilho e as partes dos desenhos sem a película vítrea apresentaram aspecto mate (sem brilho).

Figura 39 – desenho sobre vidrado aplicado livremente por Flavia Pircher



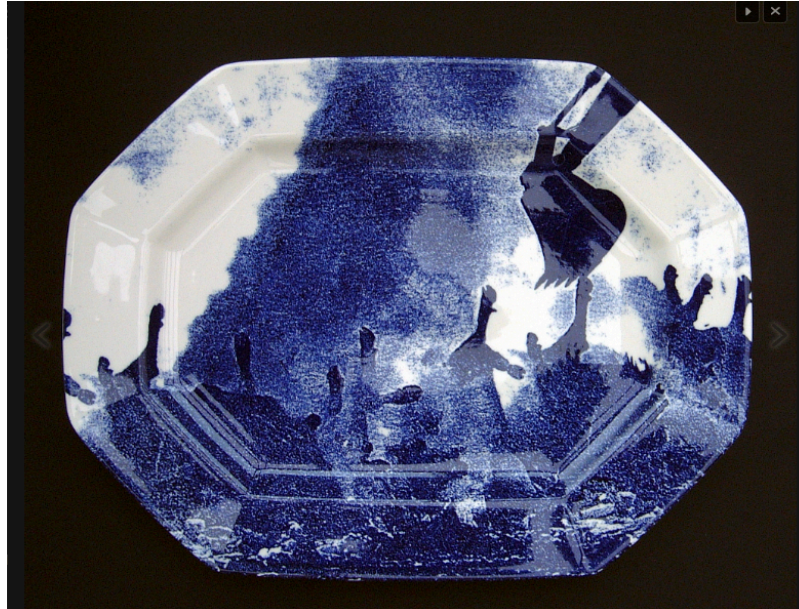
## 5.8 Paul Scott

Renomado artista contemporâneo inglês, é natural de Cumbria, um condado situado no noreste da Inglaterra, próximo à fronteira com a Escócia.

Scott é amplamente reconhecido por sua prática diversificada e por suas pesquisas inovadoras sobre superfícies vítreas impressas. Sua abordagem artística transcende as fronteiras entre belas artes, artesanato e design, resultando em peças individuais que são verdadeiras obras de arte. Sua marca registrada é a cerâmica vidrada em azul e branco, com a qual desafia as convenções tradicionais com uma prática artística que reanima objetos familiares, paisagens e padrões tradicionais resultando em obras contemporâneas que elevam a cerâmica a uma forma de expressão artística de destaque.

Além de ser um artista ativo, Paul também compartilha seu conhecimento como professor de cerâmica e como autor de vários livros, dentre eles “Ceramics and Prints”, leitura referencial para todos interessados em impressão sobre superfície cerâmica, e obra que o tornou uma autoridade no assunto.

Figura 40 “Foot and Mouth n.5”, 2008



<sup>21</sup>Fonte:

Por ser um artista engajado com a realidade que o cerca e pela busca constante por inovação, Paul Scott continua a deixar uma marca significativa no campo da cerâmica contemporânea, pesquisando técnicas inovadoras e explorando temas relacionados à cultura, história, memória e identidade. Seu trabalho conta histórias e expressa comentários sociais mordazes, através das imagens impressas em azul, convidando-nos a ver esses objetos de uma maneira totalmente nova.

Dentre as técnicas de impressão utilizadas pelo artista, foi selecionado para a presente pesquisa o Decalque Cerâmico, para ser estudado e praticado. A escolha da decalcomania na cerâmica é justificada pelo fato de ser um material que tem sido amplamente utilizado ao longo do tempo, mantendo sua relevância até os dias atuais. Essa característica se assemelha ao trabalho de Paul Scott, que também incorpora

---

<sup>21</sup> Fotografia do site de Paul Scott, Scott's Cumbrian Blue(a) Foot and Mouth No:5 after MacLeod, Darwell and May.

elementos históricos e louça tradicional em suas criações. Ao utilizar impressões em decalque, o artista agrega uma identidade contemporânea às peças, combinando a tradição com uma abordagem atualizada e inovadora. Essa fusão de elementos históricos com uma estética atual é uma característica distintiva do trabalho de Scott, e destaca sua habilidade em revitalizar a cerâmica artística.

Figura 41 – “Cumbrian Blues Dounreay”, 2009



<sup>22</sup>Fonte:

Além do exposto, é importante destacar que o artista, de forma consistente, incorpora decalques em suas obras, explorando as possibilidades oferecidas por esse método de impressão em cerâmica. Essa abordagem permite ao ceramista explorar recortes e montagens, criando composições únicas e complexas. A utilização de decalques possibilita ao artista uma maior liberdade criativa na seleção e combinação de elementos visuais, resultando em peças cerâmicas que são verdadeiras expressões de sua estética e visão artística. Através dessa técnica, Paul é capaz de criar composições distintas, que incorporam camadas de significado e narrativas visuais, enriquecendo ainda mais suas obras e proporcionando uma experiência única aos expectadores.

---

<sup>22</sup> Fotografia do site de Paul Scott, The Scott Collection, Cumbrian Blue(s) Dounreay, colagem de decalque sobre esmalte vidrado com ouro Hojann Leltman, prato de porcelana Vohenstraup, 38cm x 26 cm. 2009.

O contato com o artista ocorreu por meio de e-mails, o que se mostrou uma experiência valiosa envolver-se diretamente com ele. Os conteúdos das mensagens trocadas versaram sobre seu trabalho, as técnicas, sua poética além de *links* com referências e informações, o que permitiu aprofundar o conhecimento sobre seu processo criativo e abordagem artística.

Além disso, a leitura do livro “*Ceramics and Print*” foi uma forma adicional de conhecer e estudar seu trabalho.

### **5.9 Transferência com decalque cerâmico**

A técnica conhecida como decoração por decalque, ou decalcomania, é uma forma de transferir imagens para a superfície da peça cerâmica especialmente adequada para superfícies que não são planas, oferecendo a oportunidade de aplicar desenhos complexos com detalhes, linhas finas e precisas, como afirma Cristiane Aun, em seu Trabalho Programado – Subsídios Técnicos para o Projeto de Vidração e Decoração em Cerâmica Branca – Louça de Mesa. Além disso, essa técnica permite explorar uma rica e vibrante paleta de cores, adicionando profundidade e expressividade às criações cerâmicas.

O processo do decalque é uma técnica que envolve a aplicação de uma imagem sobre papel gomado, utilizando pigmento e fundente cerâmico. Em seguida, uma camada de verniz colódio (um tipo de resina) é aplicada sobre a imagem. Essa resina desempenha a importante função de criar uma película protetora que envolve a imagem impressa no papel.

Posteriormente, o conjunto composto por papel, imagem e verniz é imerso em água. A camada gelatinosa do papel, conhecida como goma, é solúvel em água, dissolve-se e permite que a imagem se desprenda do papel. Protegida pela resina, a imagem pode ser facilmente aplicada sobre a superfície da cerâmica vitrificada. A qualidade notável do verniz colódio, com sua grande distensão e aderência, além de proteger a imagem, possibilita a aplicação e adesão a frio da imagem à superfície da cerâmica.

A peça é levada ao forno cerâmico e, durante a queima, o verniz colódio presente na superfície da imagem evapora completamente (volatiza), deixando apenas a imagem

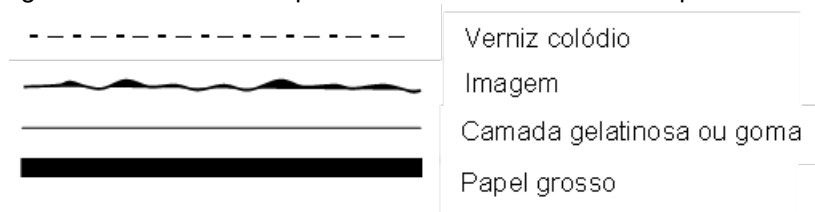
aplicada. Essa imagem, feita com pigmentos cerâmicos, como óxidos ou corantes, juntamente com o fundente, entra em fusão com o calor intenso do forno, fundindo-se e vitrificando-se, resultando em uma aderência permanente e estável ao suporte cerâmico onde está localizada.

O resultado é uma peça cerâmica que possui uma imagem impressa com precisão e beleza, que resiste ao tempo e permanece como testemunho da habilidade do artista ceramista.

Materiais utilizados no decalque cerâmico:

- a) A base que recebe a aplicação da imagem é uma folha de papel gomado, que consiste em um papel grosso revestido em um dos lados com uma camada fina e transparente de gelatina;
- b) sobre o papel, é aplicada a imagem. Ela é feita com uma solução entintável, abaixo descrita em detalhes;
- c) Sobre a imagem, é aplicada uma camada de resina de alta viscosidade. Trata-se de um composto químico – orgânico que pode ser de nitrocelulose ou acrílico, conhecida por verniz colódio. Após a secagem, a película formada por esse material apresenta característica de grande distensão e aderência, que além de proteger a imagem permite que ela seja transferida e aderida à superfície cerâmica num processo a frio (sem necessidade de calor);
- d) segue abaixo uma representação das camadas do decalque, considerando os materiais que o compõem:

Figura 42 – desenho esquemático de camadas de decalque cerâmico



- e) a peça onde será aplicado o decalque deve estar recoberta por uma superfície vítrea.

Solução entintável:

Essa solução é composta por 3 materiais na seguinte proporção:

- a) 60% de corante cerâmico;
- b) 40% de fundente;
- c) veículo oleoso suficiente para empastar a solução.
- d) Ao considerarmos a aplicação do decalque em uma superfície já vitrificada, é crucial ajustar cuidadosamente a temperatura de queima da peça com o decalque aplicado, essa temperatura deve ser menor que a de vitrificação do esmalte que já recobre o corpo cerâmico. O objetivo é evitar que o esmalte entre em fusão, o que poderia comprometer a integridade do decalque e danificar a imagem. Em vez disso, busca-se atingir uma temperatura em que o esmalte apenas amoleça o suficiente para permitir que a imagem vitrificada do decalque se fixe de maneira permanente, estabelecendo uma aderência duradoura. Essa abordagem garante a preservação da imagem e a integridade da peça cerâmica como um todo;
- e) a temperatura de queima típica para decalques cerâmicos geralmente varia entre 700 °C e 800 °C. Essa faixa de temperatura é escolhida para garantir que vidrados com temperatura de queima de 1000 °C (geralmente a mais baixa para a queima da cerâmica) se mantenham preservados. No entanto, é possível criar decalques para temperaturas mais altas, desde que se tenha o cuidado de aplicá-los em uma peça cujo vidrado tenha uma temperatura de queima maior do que a do fundente utilizado no decalque. Esse cuidado assegura que o decalque se integre perfeitamente à peça durante a queima, evitando problemas decorrentes de excesso de temperatura, que possam comprometer a qualidade da obra final;
- f) esse é o motivo pelo qual o óxido não deve ser utilizado como material colorante, pois sua temperatura de fusão geralmente é a partir de 1000 °C, e pode estar acima daquela em que o decalque deva ser queimado;
- g) o veículo utilizado para diluir e misturar a solução é oleoso, considerando-se que a imagem será aplicada em uma superfície que está recoberta por uma camada vítrea. Veículos a base de água não oferecem aderência em superfícies vitrificadas;



- h) a solução colorante aplicada sobre uma camada de vidrado é conhecida como *overglaze*, ou em tradução literal, “sobre o esmalte”. Esse termo é utilizado para descrever a técnica de aplicar uma camada adicional de vidrado sobre o esmalte cerâmico já existente. “Esmalte” é tomado no campo cerâmico como sinônimo de “vidrado”. Nesse trabalho foi adotado o critério de utilizar a nomenclatura “vidrado”, como explicado e justificado no ítem 7 – Glossário.

Processo de preparação do decalque:

- a) A imagem é cuidadosamente aplicada sobre a folha gomada. Essa aplicação pode ser realizada por meio de diferentes métodos, como tela serigráfica, desenhos e pinturas manuais (realizadas com pincel e vidrado), ou até mesmo utilizando impressoras fotocerâmicas que utilizam toner feito com pigmento cerâmico e fundente para imprimir imagens digitais. Cada abordagem oferece possibilidades únicas de expressão e resulta em diferentes efeitos visuais;

Figura 43 – Desenho manual sobre folha de papel gomado



23

- b) após a secagem completa da imagem (mínimo de 24 horas), é aplicado o verniz colódio. Essa aplicação deve ser feita utilizando-se uma tela serigráfica

<sup>23</sup> Imagem de autoria própria, pintura manual de imagem sobre folha gomada.

em branco, com trama aberta para permitir a passagem do líquido viscoso (preferencialmente #40);

- c) a tela em branco é posicionada sobre a folha gomada com a imagem, o verniz colódio é colocado ao longo da extensão superior da tela, e com o auxílio de um rodo com perfil de borracha (semelhante ao rodo de aplicação serigráfica);
- d) o verniz colódio é um produto tóxico. É altamente recomendado o uso de máscara de proteção respiratória, com filtro, para evitar a inalação do mesmo durante o processo;
- e) a folha com o verniz aplicado permanece preferencialmente na posição horizontal enquanto aguarda a secagem;
- f) deve-se aguardar a secagem completa do verniz colódio antes de aplicar o decalque sobre a peça cerâmica;
- g) a limpeza da tela em branco e do rodo deve ser feita com xilol, material diluente do verniz colódio.

Processo de aplicação do decalque:

- a) A superfície vitrificada da peça cerâmica deve ser limpa com álcool;
- b) o decalque é recortado resguardando-se uma borda de cerca de 1 cm ao redor da imagem;

Figura 44 – Sequência de recorte de decalque cerâmico



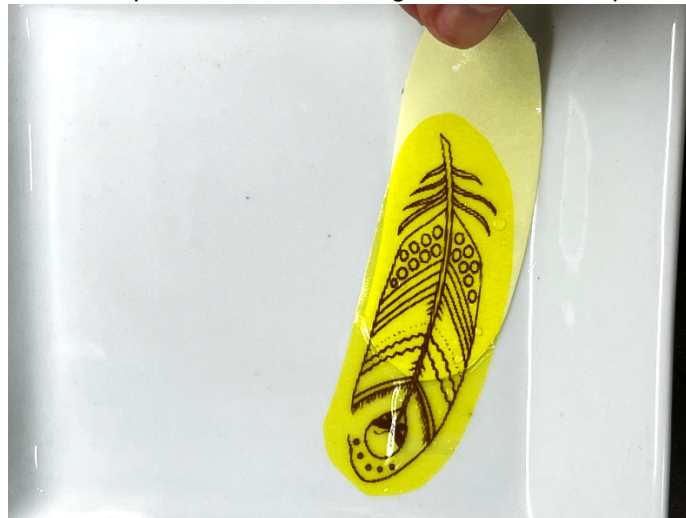
- c) deve-se submergir o decalque na água e aguardar alguns segundos até que a gelatina se dissolva e a imagem com a película se desprenda da folha de papel;

Figura 45 – Amolecimento de camada gelatinosa de decalque cerâmico



- d) gentilmente retira-se o decalque da água (ainda com a folha de papel) e posiciona-se o mesmo sobre a superfície cerâmica no local onde deseja fazer a transferência da imagem;
- e) a folha de papel deve ser lentamente retirada por debaixo da película com a imagem;

Figura 46 – Desprendimento da folha gomada em decalque cerâmico



- f) com um papel toalha macio, seca-se o decalque;
- g) deve-se garantir que não haja bolha nem pingos de água entre a película do decalque e a superfície cerâmica. Para isso, pode-se passar suavemente uma borracha macia sobre o decalque, no sentido do centro para as extremidades

da imagem, com o objetivo de empurrar para fora possíveis bolhas de ar ou de água;

Figura 47 – Aplicação de decalque cerâmico sobre superfície vítrea



Figura 48 – Eliminação de bolhas de ar e de água entre imagem e superfície vítrea

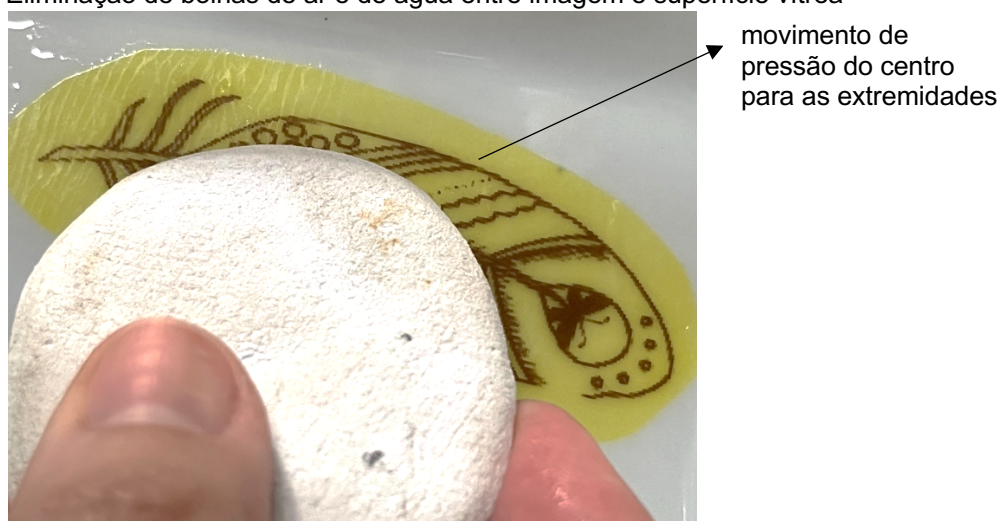
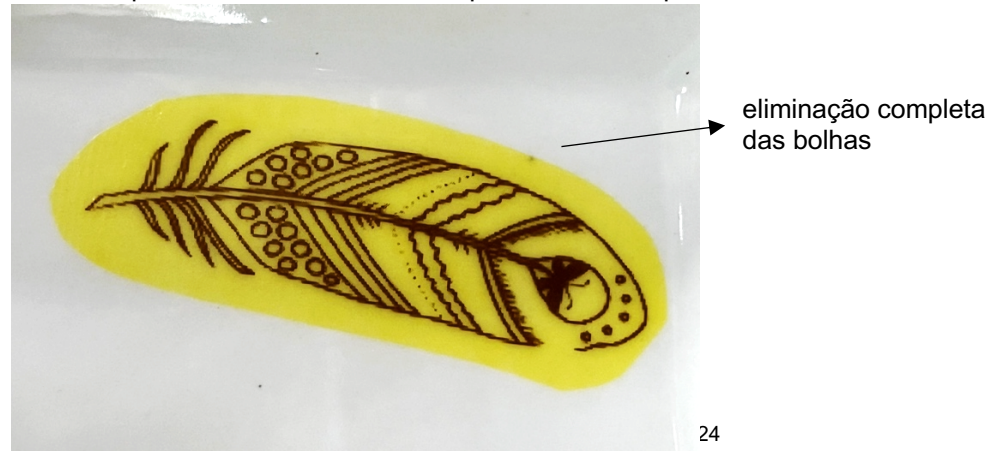


Figura 49 – Decalque cerâmica corretamente aplicado sobre superfície vítrea



- h) é importante observar que, após a aplicação do decalque, nenhum material adicional deve ser sobreposto antes da queima e da volatilização do verniz colódio. Qualquer tentativa de adicionar camadas ou sobrepor vidrados sobre o verniz antes do processo de queima pode resultar em reações indesejadas, comprometendo tanto a integridade da imagem quanto a qualidade da peça final. Portanto é essencial que qualquer adição sobre o decalque seja feita somente após ele passar pela queima apropriada e o verniz colódio seja completamente eliminado. Isso garante que a imagem se mantenha nítida e preservada, e que a qualidade geral da peça cerâmica não seja comprometida.

### 5.10 Shama Sam Gibish

O artista ceramista é originário de Israel, onde cresceu. Depois, migrou aos Estados Unidos para estudar engenharia. Sua carreira artística na cerâmica se desenvolveu tanto nos Estados Unidos quanto em Israel, e se expandiu internacionalmente por meio de sua participação em diversos simpósios, exposições, programas de residências e workshops. O trabalho de Shama é amplamente reconhecido e valorizado pelo seu profundo conhecimento e habilidade em técnicas de queimas alternativas, além de sua *expertise* sobre *terra sigillata*, que trata-se de um

<sup>24</sup> Imagens de autoria própria, sete registros fotográficos da aplicação do decalque sobre peça cerâmica de porcelana já vitrificada.

engobe com partículas muito finas e pequenas o suficiente para tampar os poros da superfície do corpo cerâmico – uma milenar forma de selar as peças, que o artista adaptou aos dias atuais, utilizando-a de maneira ímpar em suas peças.

Além de artista talentoso, possui um profundo conhecimento sobre argila e seu potencial. Sua paixão pela cerâmica o levou a se tornar um viajante ávido, sempre em busca de novas experiências e inspirações. Durante suas viagens, ele faz questão de coletar amostras de argila de cada local que visita.

Com habilidade e dedicação, Shamaï transforma essas diversas argilas em *terra sigillata* (técnica que ele domina com maestria). Através desse antigo e refinado processo, ele confere às peças cerâmicas uma superfície rica em texturas e cores, adicionando camadas de profundidade e personalidade.

Tive o privilégio de ter um encontro pessoal com Shamaï durante o Congresso Cerâmico promovido pelo IAC – International Academy of Ceramics, em Taipei, no ano de 2018. Durante nossa conversa, ele compartilhou comigo sua perspectiva sobre seu trabalho e a significância poética por trás do uso da *terra sigillata* feita com argilas provenientes de diferentes partes do mundo, todas reunidas em uma única peça.

Shamaï explicou que, para ele, a utilização de argilas de diferentes regiões do globo em uma mesma peça cerâmica simboliza a união de todas as nações e povos. Essa união é selada pelo fogo das queimas alternativas que ele realiza em seu processo criativo. Essa abordagem única e simbólica demonstra a crença de que, apesar de nossas origens e culturas distintas, estamos todos intrinsecamente conectados e somos capazes de coexistir de maneira bela e harmoniosa.

Através de suas obras, Shamaï transmite uma mensagem de união global, que reflete sua visão de um mundo interconectado e promove a apreciação e respeito da diversidade cultural.

O trabalho de Shamaï não apenas exhibe sua habilidade técnica, mas também busca despertar uma reflexão profunda sobre nossas conexões e nossa responsabilidade em construir um mundo mais unificado e harmonioso. Sua poética artística e a maneira como ele utiliza a cerâmica como meio de expressão ressoam de forma inspiradora e evocativa.

Figura 50 – “Twisted Stripes”



25

A ascendência e formação israelense de Shamai são elementos intrínsecos que permeiam suas obras, revelando-se nos detalhes e nas entrelinhas de suas criações. Sua conexão com as atrocidades vivenciadas por seu povo faz-se presente e é expressa na maneira poética em que utiliza as cores, texturas e imagens impressas na cerâmica.

O trabalho do artista é carregado de significado e caráter autobiográfico, refletindo as experiências e memórias de seus pares. Por meio de sua expressão artística, ele revela histórias não contadas, traumas e lutas enfrentadas... as cores vibrantes e as texturas marcantes unidas às imagens simbólicas presentes em suas peças cerâmicas são uma manifestação visual da resiliência, da esperança e do desejo de preservar a identidade cultural em face das adversidades.

---

<sup>25</sup> Fotografia do site de Shamai Sam Gibish, Twisted Stripes.

Figura 51 – “Stelae”



26

Ao contemplar as obras de Gibish, somos convidados a mergulhar em sua narrativa pessoal e a testemunhar as camadas de significado que transbordam de suas criações. Sua cerâmica se torna um meio de comunicação, um veículo para a expressão de uma história coletiva e para a transmissão de mensagens poderosas. Dessa forma, Shamai utiliza seu dom artístico para criar um diálogo entre passado e presente, entre a dor e a resiliência, transmitindo uma mensagem de conscientização, empatia e transformação. Suas obras de cerâmica são um testemunho visual do poder da arte como meio de expressão e reflexão sobre questões sociais e históricas.

A coleção *Stelae*, apresentada em sua exibição solo no museu Ramat-Gan, em Israel, trata-se de uma série de placas cerâmicas impressas com imagens produzidas em uma impressora HP a *laser*, cujo *toner* é do tipo que contém alto teor de óxido de ferro em sua composição. As imagens impressas foram transferidas para a massa cerâmica crua, queimadas em biscoito e posteriormente queimadas novamente de uma forma denominada *sagar*.

---

<sup>26</sup> Fotografia do site de Shamai Sam Gibish, *Stelae*, Instalação do artista apresentada em Kahana House, Museu Ramat-Gan, Israel.



No livro de sua autoria “Terra Sigillata: Smoke, Fire & Clay”, o artista explica que o termo “sagar” deriva da contração da palavra “salv guarda” e é utilizado para descrever um recipiente fechado, predominantemente feito de argila, que é colocado dentro de um forno com a finalidade de proteger os objetos contidos nele dos efeitos do fogo aberto, como fumaça, cinzas de madeira, gases e detritos. Há também outra forma de utilização do sagar: permitir a inserção de materiais orgânicos, óxidos e sais em contato com a superfície de objetos cerâmicos durante o processo da queima, resultando em efeitos de cor únicos e distintos, que são obtidos de acordo com as condições específicas de queima. Essa abordagem oferece aos ceramistas a possibilidade de explorar e experimentar uma ampla gama de resultados cromáticos, adicionando um elemento de imprevisibilidade e singularidade às obras.

As imagens foram impressas na cerâmica por transferência direta, a partir de cópia a *laser* com alto teor de óxido de ferro, e trata-se da última técnica apresentada nesse trabalho.

### **5.11 Transferência direta com *toner* de alto teor de óxido de ferro**

A técnica envolve o uso de uma impressora a *laser* e com ela criar a impressão de uma imagem em folha de papel sulfite. Posteriormente, essa imagem é cuidadosamente posicionada sobre a superfície da massa cerâmica crua, de modo que a área impressa esteja em contato com a argila.

No verso da folha de papel, é aplicada uma mistura composta por salicilato de metila e álcool. Em seguida, a folha é friccionada contra a argila, permitindo que a tinta impressa no papel se desprenda e se fixe na superfície da argila. Dessa forma, a imagem é transferida do papel para a massa cerâmica.

Devido ao fato de o *toner* da impressora a *laser* ter alto teor de óxido de ferro, a imagem se manterá impressa na superfície da peça cerâmica mesmo após a queima, pois esse óxido, além de cromóforo (atribuir uma tonalidade marrom avermelhada), também resiste à temperatura de queima da cerâmica.

Essa característica única do *toner* da impressora a *laser* torna essa técnica interessante e prática para imprimir imagens diretamente na superfície da massa cerâmica ainda crua.

Apesar do óxido de ferro ser também um fundente, é aconselhável que, sobre a imagem transferida, seja aplicada uma camada de vidrado, para garantir a fusão e vitrificação da imagem sobre a superfície cerâmica.

Materiais utilizados:

- a) a impressão deve ser a *laser*, com boa qualidade, para que as áreas impressas estejam carregadas de material do *toner*. Além disso, deve-se garantir que o *toner* tenha, em sua composição, um alto teor de óxido de ferro, pois, do contrário, a imagem transferida não sobreviverá à queima. As impressoras a *laser* da marca HP são as que apresentaram os melhores resultados na aplicação dessa técnica;
- b) quanto maior a nitidez e o contraste de tonalidades da imagem, melhor será a impressão sobre a cerâmica;
- c) a imagem transferida para a superfície cerâmica corresponderá espelhado da imagem impressa a *laser*;
- d) a solução para facilitar a transferência é composta por 25% de salicilato de metila e 75% de álcool puro. O salicilato é uma substância muito forte, e quando utilizada pura ele liquefaz o *toner* causando borrões e danificando por completo a imagem impressa na folha de sulfite. Desta maneira, faz-se necessário diluir o produto em álcool, para que a ação de liquefazer o *toner* seja suficiente apenas para o desprendimento da folha e transferência para a massa cerâmica;
- e) a massa cerâmica deve estar crua, mas com a superfície porosa e sem umidade. Isso significa que a massa cerâmica deve estar no ponto de couro avançado ou no ponto de osso, que é o momento quando sua superfície se apresenta porosa. Essa é a condição ideal para que o *toner* liquefeito pela solução de salicilato com álcool seja absorvido pelo corpo cerâmico e a imagem não fique borrada. Caso a superfície da massa cerâmica esteja úmida,

sua superfície também se apresenta lisa e sem poros, e dessa maneira o toner não será devidamente absorvido e a imagem restará borrada.

O processo de transferência:

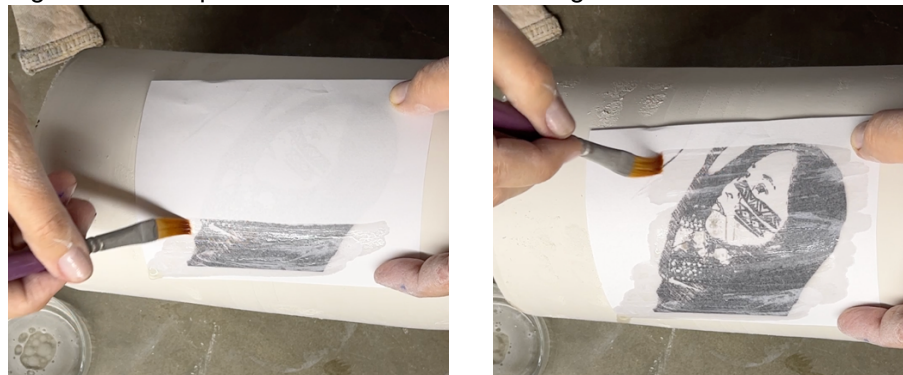
- a) consiste em apoiar a folha impressa sobre a massa cerâmica, de modo que a imagem impressa fique em contato direto com a argila;

Figura 52 – Imagem impressa a laser



- b) no verso da folha, é aplicado com pincel macio a solução de salicilato de metila com álcool;

Figura 53 – Sequência de transferência de imagem com salicilato de metila



- c) e, posteriormente, é feita uma leve fricção podendo-se utilizar para tal um cartão plástico ou as costas de uma colher;

Figura 54 - Transferência de imagem com salicilato de metila



- d) ao remover o papel, faça de maneira lenta e pausada, verificando cuidadosamente se a imagem foi transferida corretamente. Caso seja identificada alguma falha na transferência, é possível voltar o papel sobre a superfície e friccionar novamente ou aplicar mais solução (sem exagero para não borrar);

Figura 55 – Transferência de imagem impressa a laser



- e) a imagem a seguir também foi transferida diretamente a partir de cópias a *laser* com alto teor de óxido de ferro;

Figura 56 – Imagem impressa a partir de cópia a laser com alto teor de óxido de ferro



- f) após algumas horas, a imagem está seca o suficiente para receber uma camada de vidro, o qual deve ser aplicado cuidadosamente com pincel macio ou por aspersão, sempre evitando borrar a imagem.

## 6 CONCLUSÃO

Figura 57 – Conjunto de obras produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 1



A arte da impressão em superfícies cerâmicas é uma atividade de vasta abrangência que cresce a cada dia. Os ceramistas se entregam a experimentações e testes constantes, perpetuamente descobrindo novos processos, refinando técnicas e expandindo os horizontes desse conhecimento.

Esta pesquisa buscou descrever as técnicas e conceitos fundamentais relacionados à transferência de imagem e impressão em cerâmica, não como um processo único e definitivo, mas como um trabalho em constante evolução. É comparável à forma do cilindro que se desenrola e se enrola, ou ao conceito de zona de desenvolvimento proximal, que se constrói e reconstrói incessantemente, sempre em evolução.

A apresentação dos artistas que incorporam a impressão em suas obras cerâmicas reflete a natureza contemporânea dessa prática, evidenciando a ênfase que o ceramista artista confere a essa expressão criativa atual.

Figura 58 – Conjunto de obras produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 2.



Como relata Paul Scott, na introdução da terceira edição de *Ceramics and Print*, escrita em 2012:

Um pouco de conhecimento, uma mente inquisitiva e uma vontade de explorar produzirão resultados de cerâmica gráfica. Com este pequeno manual e um pouco de pesquisa inteligente na web, você terá muito mais para onde ir do que eu quando comecei minhas investigações (SCOTT, p. 8, tradução nossa)<sup>27</sup>.

Por meio desse trabalho, tive a gratificante oportunidade de apresentar uma introdução a este vasto e rico universo que estudei e pesquisei. Buscou-se contribuir para a construção do conhecimento e fomentar a compreensão dos materiais e dos intrincados processos envolvidos na impressão sobre a superfície cerâmica.

A seguir encontram-se as imagens das peças, fotografadas individualmente e sob diferentes ângulos, com referências das técnicas de transferência de imagem utilizada na referida peça. De modo que o leitor possa apreciar o aspecto visual resultante de cada uma delas:

Figura 59 – Peça 1 – ângulo 1



---

<sup>27</sup> *A little knowledge, an enquiring mind and a willingness to explore will produce graphic ceramic results. THiw this small handbook, and a little intelligent searching on the web, you will have far more to go on than I did when I first stared my investigations.*



As três imagens internas da peça 1, com o auto-retrato de Flavia foram impressas com tela serigráfica e entintado preto.

Figura 60 - Peça 1 – ângulo 2



Na imagem acima a transferência da fotografia ocorreu com goma diazólica na cor preta, sobre biscoito cerâmico.

Figura 61 - Peça 1 – ângulo 3



Acima, a repetição de padrões que remetem à folhagem ocorreu com com vidrado aplicado livremente com bico de pena metálica sobre engobe.

Figura 62 – Peça 2 – ângulo 1



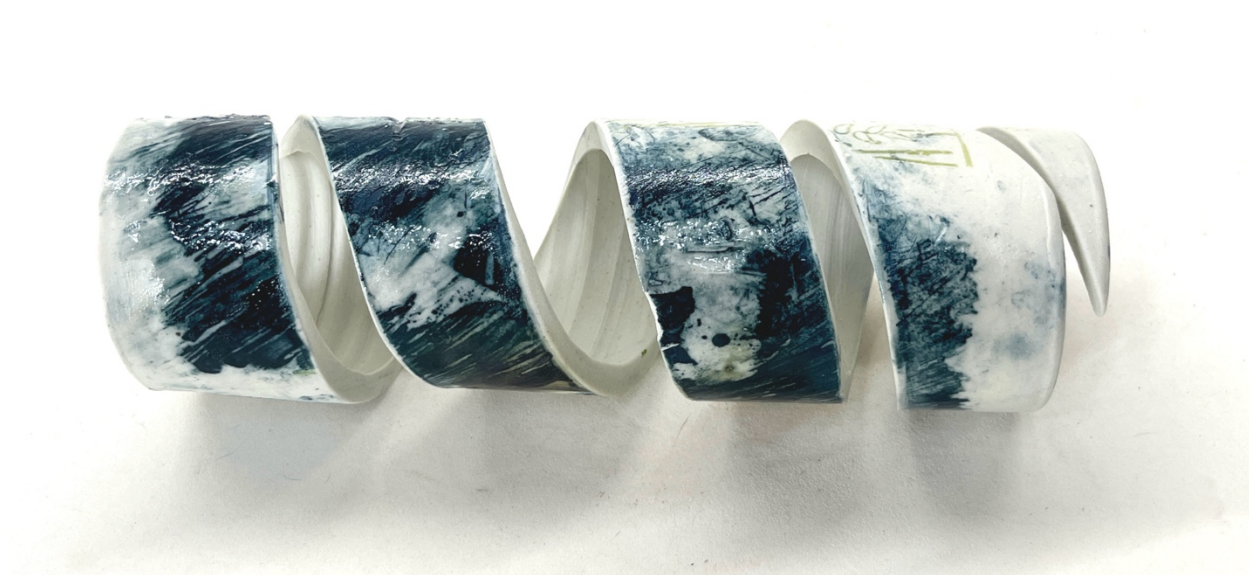
A parte externa da peça acima recebeu transferência monocromática com goma diazótica composta de óxido de cobre, e coberta com camada vítrea com esmalte de alta fusibilidade, o que dissolveu partes da imagem. Posteriormente recebeu uma sobreposição de imagem com tela serigráfica nas cores preta e azul claro (folhagens), e foi novamente queimada. E na parte interna as imagens com o auto-retrato de Flavia foram transferidas com tela serigráfica.

Figura 63 – Peça 2 – ângulo 2



Neste ângulo da peça podemos observar as monoimpressões nas cores verde claro e verde escuro, cuja transferência foi intermediada por vidro.

Figura 64 – Peça 2 – ângulo 3



A mesma peça, ainda na parte externa, também foi impressa com transferência a laser com água de óxido de cobalto.

Figura 65 – Peça 3 – ângulo 1



A peça 3 recebeu uma camada de engobes e posteriormente a imagem foi transferida a partir de cópia a laser com engobes preto e verde (imagem central). No canto inferior esquerdo podemos observar a imagem de parte da cabeça da índia, que foi transferida por goma diazónica.

Figura 66 – Peça 3 – ângulo 2



A mesma peça, recebeu na parte externa também série de transferências sobrepostas intermediadas por sucessivas queimas: transferência direta com toner de alto teor de óxido de ferro, camadas de vidrado azul e decalque cerâmico.

Figura 67 – Peça 3 – ângulo 3



Neste ângulo podemos observar a folhagem cuja monoimpressão foi intermediada por vidro.

Figura 68 – Peça 4 – ângulo 1



Na área interna desta peça 4, observamos a imagem impressa por tela serigráfica, em 3 cores distintas: verde claro, azul escuro e preto.



Figura 69 – Peça 4 – ângulo 2



E a mesma peça, ainda na parte interna, no ângulo oposto: imagem da índia transferida a partir de cópia a laser com corante preto sobre peça crua e úmida.

Figura 70 – Peça 4 – ângulo 3



A mesma peça 4, apresenta a folhagem na parte externa, com vidrado aplicado livremente com bico de ponta metálica sobre biscoito cerâmico.

Figura 71 – Peça 4 – ângulo 4



No ângulo oposto, a peça 4 recebeu uma sequência de transferências, intermediadas por queimas sucessivas. Inicialmente sobre peça crua e seca foi realizada a impressão direta com toner de alto teor de óxido de ferro, após receber camadas de engobe e vidrado, foi impressa com tela serigrafia em distintas cores (preto e azul).

Figura 72 – Peça 4 – ângulo 5



Nesta parte da peça, podemos observar a impressão serigráfica nas cores azul e verde.

Figura 73 – Peça 5 – ângulo 1



Nesta imagem, podemos observar as folhagens (partes interna e externa) cuja monoimpressão foi intermediada por vidro com entintado de óxido de cobre (interno) e corante azul (externo).

Figura 74 – Peça 5 – ângulo 2



Ao observarmos a mesma peça sob outro ângulo, encontram-se dois foto retratos impressos por tela serigráfica e o detalhe da mão da índia fazendo a pintura corporal, cuja imagem foi transferida a partir de cópia a laser com corantes preto, azul e verde.

Figura 75 – Peça 5 – ângulo 3



A parte externa da peça 5, nesse mesmo ângulo descrito anteriormente, apresenta o auto-retrato impresso por tela serigráfica com engobes nas cores azul escuro, verde petróleo e verde limão, enquanto a peça ainda estava crua e úmida.

Figura 76 – Peça 5 – ângulo 4



O detalhe da mão foi repetido, na parte interna da mesma peça, entretanto a transferência da imagem desta vez foi feita com decalque cerâmico.



Figura 77 – Peça 6 – ângulo 1



A peça 6 foi recebeu aplicação de vidrado com bisnaga de bico com ponta metálica. Houve variação das cores (diferentes tonalidades de verde e preto) e também variação do diâmetro dos bicos. Algumas áreas da peça receberam uma camada de vidrado aplicado com pincel. Outras áreas permaneceram sem o vidrado, com a argila aparente. A composição apresentou-se muito interessante, com áreas brilhantes (onde há vidrado) e áreas sem brilho (onde a cerâmica não recebeu a cobertura vítrea).

Figura 78 – Peça 7 – ângulo 1



Esta peça recebeu uma sequência de transferências, intermediadas por queimas sucessivas. Inicialmente sobre peça crua e úmida recebeu uma camada de engobes coloridos sobre os quais foi realizada a transferência de imagem a partir de cópia a laser com engobes em duas tonalidades de azul.

Figura 79 – Peça 7 – ângulo 2



Após a queima foi aplicado decalque cerâmico com a mesma imagem, mas em cor preta.

Figura 80 – Peça 7 – ângulo 3



Na área externa a mesma peça foi impressa através da transferência monocromática direta com goma diazólica.

Figura 81 – Peça 8 – ângulo 1



A oitava peça foi impressa com tela serigráfica intermediada por placa de gel.

Figura 82 – Peça 8 – ângulo 2



No lado oposto da mesma peça foram aplicadas as imagens de folhas pela técnica da monoimpressão intermediada por vidro, e sobre ela a transferência a partir de cópia a laser com engobes branco e corantes preto e azul (detalhes das mãos).

Figura 83 – Peça 8 – ângulo 3



Sobre a monoimpressão intermediada por vidro, foi aplicado vidrado com bisnaga de bico de ponta metálica após a primeira queima.

Figura 84 – Peça 9 – ângulo 1



Esse cilindro recebeu transferência intermediada por vidro (folhagens), e sobre esta imagem foi aplicada camada de engobes azuis escorridos (remetendo às chuvas das florestas tropicais).



Figura 85 – Peça 9 – ângulo 2



Com a peça ainda crua, mas em estágio avançado de secagem, foi realizada a transferência direta com toner de alto teor de óxido de ferro. Depois da peça queimada foi feita uma segunda transferência com a mesma imagem, utilizando-se decalque cerâmico feito com impressão serigráfica com óxido de cobre, sobrepondo as imagens e resultando num efeito esverdeado.

Figura 86 – Peça 9 – ângulo 3



Na parte superior a imagem das folhagens foi transferida por monoimpressão intermediada por vidro com entintado de óxido de cobre sobreposto com camada de vidrado. A imagem na parte inferior foi impressa por tela serigráfica.

Figura 87 – Peça 10– ângulo 1



A décima peça do conjunto recebeu transferência direta com toner de alto teor de óxido de ferro (imagens na cor marrom), impressão por tela serigráfica (folhagem em azul) e por fim foram aplicados desenhos com bisnaga de bico de ponta metálica.

Figura 88 – Peça 10– ângulo 2



Neste ângulo da mesma peça foi realizada transferência direta com toner de alto teor de óxido de ferro (imagens na cor marrom), transferência a partir de cópia a laser com engobe azul e desenhos com vidrado aplicado com bisnaga de bico de ponta metálica.

Figura 89 – Peça 10– ângulo 3



Todas as imagens visíveis nesse ângulo foram realizadas com vidrado aplicado sobre biscoito com bisnaga de bico de ponta metálica.

Figura 90 – Peça 11– ângulo 1



Na figura 90 podemos observar no primeiro plano as folhagens feitas com vidrado aplicado sobre biscoito com bisnaga com bico de ponta metálica, e também a monoimpressão feita a partir de cópia a laser com óxidos de manganês rutilo e cromo, os quais resultaram respectivamente nas cores: marrom, caramelo e verde. No segundo plano podemos observar parte do auto-retrato impresso por tela serigráfica com entintado preto, e no terceiro plano (interno ao cilindro), observamos folhagens nas cores verde e azul transferidas por tela serigráfica e parte do auto-retrato impresso por decalque cerâmico feito com óxido de cobre e posteriormente queimado com camada de vidrado transparente e incolor.

Figura 91 – Peça 11– ângulo 2



As figuras 91 e 92 apresentam em imagem ampliada as impressões descritas anteriormente.

Figura 92 – Peça 11– ângulo 3



Figura 93 – Peça 11– ângulo 4



Nesse ângulo, podemos que observar a peça 11 recebeu transferência intermediada por vidro (folhagens em verde), impressão a partir de cópia a laser com engobe verde petróleo escuro e também impressão serigráfica com entintado preto.



Figura 94 – Peça 12– ângulo 1



A imagem inferior foi transferida com goma bicromatada dizóica na cor azul marinho. As folhagens foram impressas através de impressão intermediada por vidro.

Figura 95 – Peça 12– ângulo 2



A mesma peça, recebeu em outra posição a transferência do auto-retrato com decalque cerâmico o qual foi aplicado sobre uma área que já possuía uma imagem transferida a partir de cópia a laser com óxido de cobre e de níquel, cobertos por camada vítrea transparente incolor. A área inferior das folhagens foram impressas através de impressão intermediada por vidro (descritas anteriormente), podem ser observadas aqui.

Figura 96 – Peça 13– ângulo 1



Todas as imagens visíveis da peça 13 foram realizadas com vidrado aplicado sobre biscoito com bisnaga de bico de ponta metálica em diferentes cores: preto, verde água, verde cítrico e verde bandeira.

Figura 97– Peça 14– ângulo 1



A área externa da peça 14 foi impressa por tela serigráfica em 3 diferentes cores. A área interna recebeu transferência a partir de cópia a laser com corantes preto, a qual foi aplicada sobre uma imagem que já havia sido transferida diretamente a partir de cópia a laser com toner de alto teor de óxido de ferro e com o uso de salicilato de metila.

Figura 98 – Peça 14– ângulo 2



Nesta figura da mesma peça 14 podemos observar as impressões descritas anteriormente bem como a folhagem do canto inferior da peça que foi realizada com a aplicação do vidrado cerâmico com bisnaga com bico de ponta metálica.

Figura 99 – Peça 15– ângulo 1



No ângulo 1 da peça 15 há uma transferência da imagem do conjunto de folhagem por goma bicromatada diazótica na cor verde escuro. Ao lado direito foi realizada transferência intermediada por vidro com entintado preto.

Figura 100 – Peça 15– ângulo 2



Ao ser girada, a mesma peça apresenta uma sequência de sobreposição de imagens, as quais foram transferidas com toner de alto teor de óxido de ferro, coberta transferência a partir de cópia a laser com engobe, e por fim recebeu decalque cerâmico sobre as áreas com vidrado cerâmico.

Figura 101 – Peça 16– ângulo 1



A figura 101 revela as imagens transferidas na parte inferior a partir de cópia a laser com engobes em três cores diferentes: azul, verde escuro e preto. Ao lado de folhagens em verde cítrico aplicadas com tela serigráfica. Na parte superior da peça, também foram aplicados padrões triangulares com tela serigráfica.



Figura 102 – Peça 16– ângulo 2



Em outro ângulo da mesma peça 16, observa-se na parte inferior direita parte da transferência feita com tela serigráfica (descrita anteriormente). O mesmo ocorre com os padrões triangulares na parte superior.

O olhar mais atento percebe linhas tênues em forma de folha grande: a imagem transferida com toner de alto teor de óxido de ferro ficou esmaecida ao receber uma camada de vidrado muito fundente. As folhagens verde e preta foram transferidas a partir de cópia a laser com corante.

Figura 103 – Peça 17– ângulo 1



A décima sétima peça recebeu uma série de impressões, neste ângulo podemos visualizar a transferência direta com toner de alto teor de óxido de ferro sobreposta por impressão monocromática direta com goma diazótica em coloração azul escuro.

Figura 104 – Peça 17– ângulo 2



Em outro ângulo da mesma peça observamos a transferência por tela serigráfica em três cores diferentes (azul claro, verde cítrico e azul escuro). E na parte interna da peça foi realizada monoimpressão intermediada por vidro.

Figura 105 – Peça 18– ângulo 1



A fotografia da menina índia foi transferida por tela serigráfica sobre uma imagem previamente impressa por transferência direta com toner de alto teor de óxido de ferro. Ambas realizadas com a peça ainda crua.

Figura 106 – Peça 18– ângulo 2



Na figura 108 podemos observar (no sentido de leitura: da esquerda para a direita): desenhos com vidro aplicado com bisnaga com ponta metálica, imagem transferida diretamente com toner de alto teor de óxido de ferro, e folhagens impressas com tela serigráfica.

Figura 107 – Peça 18– ângulo 3



Além da visão das mesmas imagens já descritas anteriormente, observa-se ainda na parte interna o auto-retrato transferido por decalque cerâmico.

Figura 108 – Peça 19– ângulo 1



As áreas interna e externa dessa peça foram impressas por tela serigráfica, aplicadas sobre a argila crua e recobertas com gomas de engobe azul.

Figura 109 – Peça 19– ângulo 2



Na parte interna foram realizados desenhos com vidrado aplicado com bisnaga com ponta metálica.

Figura 110 – Peça 20– ângulo 1



Esta peça recebeu imagem de padrões triangulares transferida por tela serigráfica (parte esquerda da peça) e ao centro a monoimpressão feita a partir de cópia a laser com óxidos de manganês e rutilo, os quais resultaram respectivamente nas cores: marrom e caramelo.



Figura 111 – Peça 20– ângulo 2



Nesse ângulo da mesma peça, visualiza-se além das imagens descritas anteriormente, as folhagens desenhadas com vidrado cerâmico aplicado com bisnaga com bico de ponta metálica.

Figura 112 – Peça 21– ângulo 1



A área externa da vigésima primeira peça recebeu imagem de folhagem transferida por intermeio de vidro e sobre a mesma foi impressa a fotografia da menina índia por tela serigráfica.

Figura 113 – Peça 21– ângulo 2



Nesse ângulo observa-se folhagens impressas por transferência monocromática com goma diazótica feita com óxido de cobre e coberta com vidrado cerâmico. Na parte interna as folhagens foram impressas a partir de cópia a laser com engobes preto e verde.

Figura 114 – Peça 21– ângulo 3



As folhagens impressas por transferência monocromática com goma diazótica feita com óxido de cobre e coberta com vidrado cerâmico (como descrito anteriormente) encontram-se na área superior da peça, e na área inferior há impressão feita a partir de transferência direta com toner de alto teor de óxido de ferro, facilitada pelo uso de salicilato de metila.

Figura 115 – Peça 22– ângulo 1



A peça da figura 115 recebeu impressão por tela serigráfica com entintado na cor preta.

Figura 116 – Peça 22– ângulo 2



A aplicação serigráfica foi realizada com a peça crua. Após a primeira queima foi realizado desenho com vidrado cerâmico aplicado com bisnaga com bico de ponta metálica.

Figura 117 – Peça 22– ângulo 3



A mesma peça recebeu aplicações de decalque cerâmico.

Figura 118 – Peça 23– ângulo 1



A vigésima terceira peça recebeu imagem transferida por goma diazótica feita com óxido de cobre. Posteriormente foi recoberta com vidrado com baixo ponto de fusão, o que resultou no esmaecimento das linhas até quase a perda total da imagem. Sobre a mesma área foi aplicada por tela serigráfica com veículo oleoso a imagem da folhagem, a qual foi finalizada com desenho livre com vidrado a base de óleo aplicado com bisnaga com ponta metálica.



Figura 119 – Peça 23– ângulo 2



Em ângulo diverso da mesma peça anterior observa-se imagem transferida a partir de cópia a laser com engobe, sobre a qual foi realizado desenho livre com vidrado a base de óleo aplicado com bisnaga com ponta metálica.

Figura 120 – Peça 23– ângulo 3



Na área interna a peça recebeu imagens transferidas a partir de cópia a laser com corante, a partir de tela serigráfica e também desenhos com vidrado aplicado com bismaga com ponta metálica.

Figura 121– Conjunto de obras produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 4.



Figura 122– Conjunto de obras produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 5



Figura 123– Conjunto de obras produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 6



Figura 124– Conjunto de obras produzidas por Flavia durante a pesquisa, ângulo 7



## 7 GLOSSÁRIO

### **Almofariz**

Recipiente em porcelana, similar a uma tigela, usado para triturar e homogeneizar substâncias sólidas.

### **Argila**

É um material natural, de textura terrosa, de granulação fina, constituída essencialmente de argilominerais, podendo conter outros minerais que não são argilominerais (quartzo, mica, pirita, hematita etc.), matéria orgânica e outras impurezas. Os argilominerais são os minerais característicos das argilas; quimicamente são silicatos de alumínio o magnésio hidratados, contendo em certos tipos outros elementos como ferro, potássio, lítio e outros. É uma terra cujo componente principal é o silicato de alumínio hidratado. A argila em seu estado natural é plástica, o que possibilita ser modelada.

### **Biscoito cerâmico**

É a peça que após modelada e seca, foi queimada entre 850 °C e 1100 °C, temperatura suficiente para conferir-lhe a rigidez necessária para ser manuseada e esmaltada. Apresenta superfície porosa, apta para receber esmaltes e pigmentos à base de água.

### **Corante cerâmico**

São combinados de óxidos metálicos, óxidos não metálicos, óxido ferroso, óxido não ferroso, sais e outros minerais. Têm a finalidade de colorir massas cerâmicas e vidrados. O processo industrial de fabricação dos corantes consiste em que após serem calcinados, fritados, moídos e micropulverizados, são obtidas cores homogêneas e reproduzíveis, há uma infinidade de cores e sua temperatura de queima pode variar entre 900 °C. a 1280 °C.

### **Engobe**

É um composto argiloso no estado líquido, cuja finalidade é a aplicação em peças cruas ou biscuitadas, com a finalidade de ocultar a cor da peça original, ou então servir de fundo para diversos tipos de decoração.

Historicamente, o engobe era inicialmente utilizado apenas com a finalidade

decorativa, e consistia em argila – água – cor. Nas regiões andinas as peças engobadas eram brunidas e com isso conseguiam certo fechamento dos poros da argila, o que possibilitou que as peças fossem utilizadas das mais variadas formas, inclusive com alimentos. Com o desenvolvimento da cerâmica, o engobe passou a receber também uma pequena quantidade de fundente para que além da função decorativa ele tenha também a capacidade de vedar os poros da cerâmica após a queima.

**Esmalte: ver vidrado**

### **Fundente**

É um material com elevado teor de álcalis ( $K_2O$  e  $Na_2O$ ) que, quando presente em uma composição cerâmica, reduz a temperatura de queima e faz com a mistura entre em ponto de fusão, se torne líquida, e posteriormente vitrifique com o resfriamento do forno, de modo que permaneça fixada sobre a superfície cerâmica.

### **Massa cerâmica**

Composto que tem como matéria principal a argila, combinada com outros materiais minerais que ajudam a dar mais plasticidade.

Os diferentes tipos de massas são preparados de acordo com a técnica a ser empregada para dar forma às peças. De modo geral, as massas podem ser classificadas em:

- a) suspensão, também chamada barbotina, para obtenção de peças em moldes de gesso ou resinas porosas;
- b) massas secas ou semissecas, na forma granulada, para obtenção de peças por prensagem;
- c) massas plásticas, para obtenção de peças por extrusão, seguida ou não de torneamento ou prensagem.

### **Modelagem**

Método utilizado na conformação de peças cerâmicas, manualmente ou com torno elétrico.

### **Overglaze**

Tradução literal: “sobre esmalte”. É um tipo de vidrado, cujo ponto de fusão é entre  $700\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $850\text{ }^{\circ}\text{C}$ , utilizado para fazer a decoração sobre superfície cerâmica já vidrada ou sobre o vidro.

## **Óxido**

Óxido é uma substância inorgânica formada por dois elementos químicos diferentes, sendo que um dos elementos é o oxigênio (sigla O). Os óxidos apresentam reações variadas ao serem combinados entre si e ao serem submetidos à queima. Por isso, eles são muito utilizados por ceramistas para conseguir efeitos diferenciados.

### **Óxidos cromóforos**

Atribuem cores aos vidrados e soluções entintáveis após a queima. Os óxidos mais utilizados para colorir engobes e vidrados são:

- a) óxido de cobalto – geralmente favorece os azuis intensos. Se usado em muita quantidade, fica preto. Em pouca quantidade pode favorecer tons violáceos;
- b) óxido de ferro – apresenta cores caramelo, bege, marrom e amarelo (se misturado com titânio). Os tons de vermelho-terra são comuns em queima de baixa e marrons em queima de alta temperatura;
- c) óxido de cobre – tons verdes, turquesas em queima oxidante (elétrico) e vermelhos em queima redutora (gás). Em excesso, pode chegar ao negro metalizado;
- d) óxido de estanho ou de zinco – favorece os brancos;
- e) óxido de cromo – resulta em verdes. Quando combinado com outros óxidos, ele apresenta cores variadas;
- f) óxido de manganês – marrons acinzentados, negros, viletas, beges e metalizados;
- g) óxido de níquel – acinzentados, verde pálido. É mais utilizado como modificador do que para dar cor.

## **Porcelana**

É obtida através da queima a altas temperaturas de uma massa cerâmica composta por matérias-primas selecionadas e beneficiadas, sendo as mais tradicionais o caulim, o feldspato e o quartzo (AUN, 2000. P.96).

## **Queima**

É o tratamento térmico no qual a peça de cerâmica é submetida a temperaturas elevadas, entre 800 °C e 1700 °C, em fornos contínuos ou intermitentes que operam em três fases:



- a) aquecimento da temperatura ambiente até a temperatura desejada;
- b) patamar durante certo tempo na temperatura especificada;
- c) resfriamento até temperaturas inferiores a 200 °C.

O ciclo de queima compreendendo as três fases, dependendo do tipo de produto, pode variar de alguns minutos até vários dias.

Durante esse tratamento, ocorre uma série de transformações em função dos componentes da massa, tais como: perda de massa, desenvolvimento de novas fases cristalinas, formação de fase vítrea e a soldagem dos grãos. Portanto, em função do tratamento térmico e das características das diferentes matérias-primas, são obtidos produtos para as mais diversas aplicações.

### **Vidrado**

Vidrados são finas misturas de silicatos, geralmente homogêneas, aplicados sobre a superfície de peças cerâmicas na forma de uma suspensão aquosa, e que, após a queima em temperatura elevada, tem seus componentes fundidos, formando uma camada vítrea delgada (AMARANTE *apud* AUN, 2000. P.7).

Semanticamente, tanto vidrado quanto esmalte designam um material cerâmico (inorgânico, não metálico) que é aplicado a uma superfície cerâmica ou vítrea, e, após ser submetido à temperatura alta, suas matérias-primas entram em fusão e resultam numa película brilhante, dura e aderente de aspecto vítreo.

Entretanto, considerando o aspecto técnico, há diferença entre vidrado e esmalte, conforme analisa AUN, em seu “Trabalho Programado – Subsídios Técnicos para o Projeto de Vidração e Decoração em Cerâmica Branca – Louça de Mesa”. O esmalte é um material cerâmico, cuja aplicação é feita em superfícies metálicas, devido ao alto teor de materiais fundentes. Já o vidrado, apresenta maior quantidade de sílica, e sua aplicação é exclusiva sobre a peça cerâmica, uma vez que fornece a ela uma camada vítrea protetora que, além de elevar a resistência mecânica e química, facilita a remoção de sujeiras e também cumpre a função estética de atribuir cores e texturas à peça.

Considerando os estudos supracitados e a exemplo da autora, foi adotado, nesse texto, o termo “vidrado”.

### **Vidrado transparente**

É o vidrado que permite a passagem de luz e o corpo cerâmico permanece visível.

Organizado com base no acervo de **ABECERAM** – Associação Brasileira de Cerâmica, de **LACAD** – Laboratório de Cerâmica Artística a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e **Proposta de uma metodologia de Projeto para Louça Utilitária de uso doméstico**. Dissertação de Mestrado de Cristiane Aun.

## REFERÊNCIAS

### Referências bibliográficas

AUN, Cristiane R. **Proposta de uma Metodologia de Projeto para Louça Utilitária de uso doméstico**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, São Paulo, 2000.

BAEZA, Federico. La Presencia de los Legados en Performances Argentinas Contemporáneas. **Revista Brasileira de Estudos da Presença**, v. 3, p. 742-769, 2013.

BRANCANTE, Eldino da F. **O Brasil e a Cerâmica Antiga**. São Paulo: Companhia Litográfica Ypiranga, 1981.

COOPER, Emmanuel. **História de la cerâmica**. Barcelona: Grupo Editorial Ceac, 1999.

COSENTINO, Peter. **The Encyclopedia of pottery techniques**. Philadelphia: Running press, 1990.

ESPAGNE, Michel. Viajando com o Conceito de Transferências Culturais. [Entrevista concedida a] Alexandre Fontaine. **Cadernos CIMEAC**, Uberaba, v. 8, n. 2, 2018.

GIBISH, Shamai S. **Terra Sigillata: Smoke, Fire & Clay**. Wroclaw, Polonia: Amazon Fullfillment, 2022.

GRINBERG, Norma Tenenholz. **Humanóides: Transmutações da Forma e da Matéria**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes da USP, São Paulo, 1994.

GRINBERG, Norma Tenenholz. **Lugar com Arco**. Tese (Doutorado) Escola de Comunicação e Artes da USP, São Paulo, 1994.

GRINBERG, Norma Tenenholz. **Memorial de um Percurso: pesquisa, produção e ensino**. Memorial apresentado à Escola de Comunicação e Artes da USP, São Paulo, 2007.

GRINBERG, Norma Tenenholz et al. **Desenvolvimento de Massas Cerâmicas com características visuais diversas para utilização em trabalhos artísticos**. Projeto de pesquisa prática e teórica apresentado à Escola de Comunicação e Artes da USP, São Paulo, 2008.

HAMER, Frank; HAMER, Janet. **The potter's dictionary of material and techniques**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2004.

OSTROWER, Fayga. **Acasos e Criação Artística**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

RHODES, Daniel. **Clay and Glazes for the Potter**. Revised Edition. Pensilvania: Chilton Book Company, 1973.

ROTHSHANK, Justin. **Low-Fire Soda**. Westerville: Ash Neukamm, 2020.

SCHWARTZ, Judith S. **Confrontational Ceramics**. London: A & C Black, 2008.

SCOTT, Paul. **Cerámica y Técnicas de Impresión**. Edição Espanhola. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1997.

SCOTT, Paul. **Ceramics and Print**. 3. ed. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2013.

WANDLESS, Paul Andrew. **Image transfer on clay**. New York: Lark Ceramics Books, 2006.

WATKINS, James C.; WANDLESS, Paul Andrew. **Alternative Kilns & Firing Techniques**. New York: Lark Ceramics Books, 2004.

IVINS, W. Jr. **Prints and Visual Communication**. Cambridge: MIT Press, 1969.

IVINS, W. Jr. **Imagen Impresa Y Conocimiento**. Análisis de la imagen prefotográfica. Barcelona: Ed Gustavo Gilli, 1975.

### Referências de Apostilas e Publicação Avulsa

ARRAGA, Cristina; OLIO, Graciela. **Grabado, Arte Impreso y Cerámica, posibles transversalidades interdisciplinarias**. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2018.

ARRAGA, Cristina; DIÉGUEZ, Carolina; DEL VALLE, Fernanda e CASTRO, Silvana. **El grabado y su origen, em relacion com el objeto em el arte**. Projeto de Pesquisa apresentado para a Cátedra Agüero – Grabado Y Arte Impreso. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2017.

OLIO, Graciela; TORO, Claudia; ALONSO, Anabel González. **Cerámica Expandida: Um concepto indisciplinado**. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2017.

OLIO, Graciela. **Calcomanias Vitrificables Manueales y Digtiales**. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2018.

OLIO, Graciela; ALONSO, Anabel González. **Fuentes de Luz: dispositivos para la insolación**. Laboratorio Experimental de Processos Cerámico – Gráficos. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2021.

OLIO, Graciela. **Monotranferencias tipo Carbónico y Mono-impresiones**. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2013.

OLIO, Graciela; ALONSO, Anabel González. **Preparación de um negativo**. Laboratorio Experimental de Processos Cerámico – Gráficos. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2015.

OLIO, Graciela. **Rasgos Cerámico-Gráficos 2011**. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2011.

OLIO, Graciela; ALONSO, Anabel González. **Serigrafia alternativa y experimental para cerámica**. Laboratorio Experimental de Processos Cerámico – Gráficos. UNA – Universidad Nacional de Las Artes – Especialización em Cerámica Gráfica Contemporánea, 2015.

### Referências Web

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CERÂMICA. Definição e classificação. **ABECERAM**, [s.d.]. Disponível em: <https://abceram.org.br/definicao-e-classificacao/>. Acesso em: 06 jul. 2021

ANFACER. História da cerâmica. Anfacer, [s.d.]. Disponível em: <http://www.anfacer.org.br/historia-ceramica>. Acesso em: 04 jun. 2021.

CERÂMICA. *In*: **ENCICLOPÉDIA Itaú das Artes Visuais**. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo4849/ceramica>. Acesso em: 01 jun. 2021.

RICE, Prudence M. On the origins of pottery. **Journal of archaeological method and theory**, v. 6, p. 1-54, 1999. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1022924709609#Bib1>. Acesso em 02.jul.2021

REVISTA Eletrônica de Filosofia Theoria. Disponível em: <https://www.theoria.com.br>. Acesso em: 04 jul. 2021.

WOODBLOCK PRINTS: Beauty in the Hands of a Trinity of Artists. Episódio do programa Core Kyoto, da NHK World, sobre xilo em Kyoto, JP. Disponível em: <https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/en/ondemand/video/2029064/>. Acesso em: 05 jul. 2021

LACAD Laboratório de Ceramica Artística a Distância. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lacad/revestengobe.html#:~:text=Basicamente%20um%20engobe%20é%20argila,receberá%20um%20vidrado%20azul%20transparente>. Acesso em: 05 jul. 2021

GONZÁLEZ, Diana. **Fragilidad y Precariedad em la obra de Graciela Olio: por una vivienda digna**. Nota de Prensa do III Encuentro de Cerâmica Artística da Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Colombia, 2018. Disponível em: <http://artes.bogota.unal.edu.co/cdm/notas/olio>. Acesso em: 06 jul. 2021