Patricia Miranda de Lima

Porcelana e Leveza

Percursos entre pensamento, forma e a materialidade e seus limites

São Paulo

2014

Patricia Miranda de Lima

Porcelana e Leveza

Percursos entre pensamento, forma e a materialidade e seus limites

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Artes.

Área de Concentração: Poéticas Visuais
Linha de Pesquisa: Processos de Criação em Artes Visuais

Orientação: Profa. Dra. Norma Tenenholz Grinberg

São Paulo

2014

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

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Lima, Patricia Miranda de

Porcelana e Leveza: Percursos entre pensamento, forma e a materialidade e seus limites / Patricia Miranda de Lima. -
- São Paulo: P. M. Lima, 2014.
98 p.: il.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais - Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo.

Orientadora: Norma Tenenholz Grinberg

Bibliografia

1. arte 2. escultura 3. cerâmica artística 4. porcelana 5. palavra e imagem I. Grinberg, Norma Tenenholz II. Título.

CDD 21.ed. - 700

Patricia Miranda de Lima

Porcelana e Leveza

Percursos entre pensamento, forma e a materialidade e seus limites

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Artes.

Área de Concentração: Poéticas Visuais
Linha de Pesquisa: Processos de Criação em Artes Visuais

São Paulo, ____ de _____ de 2014

Agradecimentos

A Graciela Olio, por esclarecer as dúvidas relacionadas à técnica de fotocerâmica;

A Silvia Tagusagawa, por disponibilizar material desenvolvido nas suas pesquisas para inclusão nos anexos;

A Cristiane Aun Bertoldi, pelos comentários sobre meus textos durante todo o percurso e pelo incentivo à conclusão do mestrado;

A Tiago Gati, pelas críticas ao trabalho e ajuda com as citações;

A Maria Theresa Miranda de Lima, por me emprestar seu tempo; e

A Norma Tenenholz Grinberg, orientadora deste trabalho, por todo estímulo ao desenvolvimento e criação em cerâmica. Também pelo apoio e compreensão nos contratempos ocorridos.

Resumo

Esta dissertação compreende o percurso no desenvolvimento de dois objetos cerâmicos. São exploradas características e possibilidades de criação com o material utilizado – porcelana –, tendo como motivo fragmentos selecionados da obra de Clarice Lispector. A dissertação é composta por descrições e reflexões sobre o processo criativo dos dois objetos e a materialidade da porcelana, esclarecendo as escolhas feitas durante o percurso. Paralelamente, apresenta e detalha os materiais e as técnicas empregadas na produção dos objetos, contribuindo com informações importantes para o meio ceramista. Mostrado como o recorte de um conjunto que inclui o conhecimento de outros materiais e técnicas cerâmicas, a dissertação ressalta a importância da pesquisa técnica e do desenvolvimento prático como motores de um ciclo para o crescimento poético.

Palavras-chave:

arte, escultura, cerâmica artística, técnicas cerâmicas, porcelana, reflexões, palavra e imagem

Abstract

This dissertation consists of the paths chosen for the development of two ceramic objects. The features and possibilities of creation with the material – porcelain – are explored, having as motif fragments selected from Clarice Lispector's work. The dissertation contains descriptions and thoughts about the creative process of the two objects and porcelain, justifying the choices made. At the same time, it presents in details the materials and technical processes used for making the objects, contributing with important information for ceramists. Chosen as part of a whole which includes knowledge about other ceramic materials and techniques, the dissertation emphasizes the importance of technical research and practice as engine of a circle for poetic development.

Keywords:

art, sculpture, artistic ceramics, technical ceramics, porcelain, thoughts, word and image

Sumário

Introdução	11
Porcelana	14
Por que porcelana?.....	14
Plasticidade	16
Queima	22
Retração	25
Resistência e fragilidade	27
Cor	32
Textura.....	35
Translucidez.....	38
Leveza.....	42
Clarice Lispector	43
Procura	46
sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	48
Silêncio	56
Conclusão	65
Glossário	66
Referências bibliográficas	69
Livros de cerâmica.....	69
Livros por Clarice Lispector	69
Livros sobre Clarice Lispector	70
Outros livros	70
Teses, dissertações, monografias	71
Catálogo.....	71
Artigos e periódicos.....	71
Apostila.....	72
Vídeo	72
Websites	72
Anexos	73
Matérias-primas da porcelana.....	74
Argilas	74
Sílica	76
Feldspato.....	77
Temperaturas de queima de massas cerâmicas.....	79
Alta e baixa temperaturas	79
Tabela de queima.....	80
Tabela de cones	81
Placas	82
Tipografia	85
Serigrafia	87
Fotocerâmica	90
<i>Paperclay</i>	93

Índice de figuras

Figura 1: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos.	13
Figura 2: Silêncio.	13
Figura 3: abertura de placa	16
Figura 4: manipulação da placa aberta	16
Figura 5: exemplo de interferência - corte na placa	17
Figura 6: exemplo de interferência - corte na placa	17
Figura 7: exemplo de interferência - gesto sobre a placa	18
Figura 8: exemplo de interferência - inscrição de texto em baixo-relevo	18
Figura 9: exemplo de interferência - conformação do volume.....	19
Figura 10: exemplo de interferência - curva para conformação do volume.....	19
Figura 11: apoios que manterão a forma desejada até que a peça seque.....	20
Figura 12: apoios que manterão a forma desejada até que a peça seque.....	20
Figura 13: marcas deixadas na porcelana e evidenciadas durante a queima.	21
Figura 14: suportes para controle de deformação durante a queima	22
Figura 15: detalhe de peças deformadas pela fusão de materiais da porcelana.....	23
Figura 16: detalhe de peça deformada pela fusão de materiais da porcelana.....	23
Figura 17: peça partida durante a queima.....	25
Figura 18: <i>Porca Miseria!</i>	27
Figura 19: a pouca espessura do material usada como partido poético e conceitual.....	29
Figura 20: Faz de conta que tecia com fios de outro as sensações.....	29
Figura 21: a maior espessura estrutura o objeto	30
Figura 22: objeto modelado com espessura variável.....	30
Figura 23: diferentes espessuras	31
Figura 24: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	32
Figura 25: branco sobre branco.	33
Figura 26: Silêncio	34
Figura 27: Silêncio	34
Figura 28: textura aveludada da porcelana nua.	35
Figura 29: leveza a partir da materialidade da porcelana.	37
Figura 30: porcelana translúcida.....	38
Figura 31: testes para verificação de translucidez	39
Figura 32: translucidez da porcelana aplicada em obra com palavras e imagens.	39
Figura 33: translucidez perceptível devido à presença de luz natural.	40
Figura 34: Silêncio	41
Figura 35: translucidez perceptível devido à presença de luz artificial.....	41
Figura 36: fragmentos selecionados em <i>Água Viva</i>	44
Figura 37: composição com fragmentos de obras diversas de Clarice Lispector.....	47
Figura 38: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	48
Figura 39: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	49
Figura 40: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	50
Figura 41: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	50
Figura 42: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	51
Figura 43: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	52
Figura 44: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	52
Figura 45: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	53
Figura 46: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	54
Figura 47: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	54

Figura 48: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	55
Figura 49: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos	55
Figura 50: Silêncio	56
Figura 51: Silêncio	57
Figura 52: Silêncio	58
Figura 53: objeto em desenvolvimento	59
Figura 54: volume modelado com apoios para secagem.....	59
Figura 55: volume modelado com apoios para secagem.....	60
Figura 56: volume após a queima.....	60
Figura 57: testes para branco sobre branco	61
Figura 58: texto impresso a partir de tela serigráfica	62
Figura 59: textos ressaltados pela luz	62
Figura 60: Silêncio	63
Figura 61: Silêncio	63
Figura 62: Silêncio	63
Figura 63: Silêncio	64
Figura 64: caulim branco queimado a 1.200°C	75
Figura 65: quartzo queimado a 1.200°C	77
Figura 66: feldspato queimado a 1.200°C	78
Figura 67: cones pirométricos após a queima	81
Figura 68: materiais para produção de placas	82
Figura 69: trabalho de Paula Bastiaansen.....	84
Figura 71: baixo relevo executado com carimbos	85
Figura 70: carimbos comuns	85
Figura 72: tipos alfanuméricos de ferro.....	86
Figura 73: baixo relevo sobre placa.....	86
Figura 74: imagem sendo impressa com tela serigráfica.....	87
Figura 75: telas serigráficas utilizadas nos objetos.	88
Figura 76: rodos para aplicação do corante	88
Figura 77: corante distribuído sobre a tela	89
Figura 78: negativos utilizados na pesquisa de fotocerâmica.....	91
Figura 79: exposição de objeto à luz para impressão fotocerâmica	91
Figura 80: testes para branco sobre branco	92
Figura 81: teste com corante branco.....	92
Figura 82: teste com corante branco.....	92
Figura 83: teste com corante branco.....	92
Figura 84: teste com corante branco.....	92
Figura 85: polpa de celulose.....	95
Figura 86: água com a mistura de porcelana e papel 5%	95
Figura 87: <i>paperclay</i> sobre placa de gesso.....	95
Figura 88: <i>paperclay</i>	95

Índice de tabelas

Tabela 1: tabela de queima	80
Tabela 2: tabela de cones.....	81
Tabela 3: translucidez na porcelana.....	96

Introdução

Um trabalho poético a partir da obra de Clarice Lispector. Objetos de porcelana. Caminhos percorridos entre leitura, expressão poética e desenvolvimento técnico.

O conjunto deste trabalho vem se desenvolvendo a partir do diálogo entre a leitura de Clarice Lispector, a produção dos objetos de porcelana e a exploração dos processos técnicos utilizados nesta produção. Três elementos aqui nomeados: pensamento, forma e materialidade e seus limites. O trabalho “vem se desenvolvendo” porque os resultados apresentados são um momento dentro de uma obra. Ao mesmo tempo em que são o final de uma etapa – o mestrado –, fazem parte de um conjunto maior e contínuo, como se dá com todo processo de criação. Os resultados mostrados aqui fazem parte de uma produção individual que sempre buscou contrapor a materialidade e sua leveza, e que enxerga que os resultados de agora seguirão num fluxo, com reticências, sem ponto final.

Foram desenvolvidos, e são apresentados, dois objetos: *sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos*¹ e *Silêncio* (figuras 1 e 2). São objetos que se estendem no espaço de forma contínua e mutável. São duas composições formadas por volumes de diferentes formas e dimensões, mas que se agrupam num todo, com unidade. São duas composições formadas por fragmentos. Composições que continuarão estendendo-se e desenvolvendo-se. E que seguirão modificando-se na medida em que se desenvolvem.

É sempre vã a tentativa de determinar a origem de uma obra e seu ponto final. (...) A progressão potencialmente infinita pode ser percebida nas modificações que dão origem a outra edição, outra apresentação, outra exposição ou outra montagem. Podemos também encontrar temas sendo revistos, personagens reaproveitados, etc. Pode-se dizer que o artista mostra publicamente sua obra em instantes em que o ‘ponto final’ é suportável.²

O pensamento em criação pode manifestar-se ou trazer novas possibilidades a partir “de uma conversa com um amigo, uma leitura, um objeto encontrado ou até mesmo um novo olhar para a obra em construção”³. As obras apresentadas tiveram seu

¹ Conforme o Novo Aurélio Século XXI, inopinado significa inesperado, imprevisto e extraordinário, singular.

² SALLES, Cecília A. Redes da Criação. Construção da obra de arte. Vinhedo: Ed. Horizonte, 2006. p.59

³ SALLES, Cecília A. *op.cit.*, p. 26

ponto de partida na leitura e seleção de trechos em diferentes obras de Clarice Lispector. O fascínio existente pela sua escrita uniu-se aqui ao fascínio pelas possibilidades de criação com a porcelana. Frases, palavras, conceitos, ou seja, a leitura e as escolhas dos fragmentos incitaram trabalhos que exploram e valorizam a técnica, experimentações que buscam o que pode proporcionar o material.

A porcelana é um tipo de massa cerâmica⁴. Para produzir uma peça cerâmica, escolhe-se dentre uma variedade imensa de massas, barbotinas, minerais, ferramentas e técnicas. É possível explorar inúmeras formas, cores, acabamentos e texturas. As escolhas são feitas de acordo com o que se procura e envolvem conhecer o comportamento das matérias-primas escolhidas.

A argila pode ser modelada, amassada, achatada, enrolada, pressionada, trabalhada no torno, colada em moldes, riscada, picada, perfurada, estampada, extrudada, cortada, ou torcida. Com argila podem ser feitos objetos pequenos e delicados, ou formas massivas e arquitetônicas. (...) Elas podem ser lisas e claras como marfim, ou ásperas, arenosas, pedregosas, ou duras⁵.

De dentro do vasto mundo da cerâmica, este trabalho apresenta na dissertação os dados pesquisados e utilizados nos objetos produzidos para a sua parte expositiva. Da mesma forma, o trabalho apresenta Clarice Lispector através do meu olhar e como parte de uma produção visual que cria um repertório diverso da literatura, utilizando outra mídia. A escritora tem a força inquestionável que já se conhece. Escritores e críticos do porte de Antônio Cândido e Benedito Nunes escreveram sobre sua obra. Inúmeros estudos, artigos, biografias, teses, críticas e interpretações falam sobre ela. “No Brasil de hoje (...) é raro passar um mês sem que surja um livro examinando um ou outro aspecto de sua vida e obra”⁶. Este trabalho se move *a partir* das suas obras. Move-se a partir de seus romances, crônicas e contos. A partir de fragmentos extraídos de sua leitura, e recolocados através de meus filtros: minha bagagem cultural, minha poética e minhas buscas na manipulação da porcelana.

⁴ Para uma explicação e diferenciação entre estes e outros termos que fazem referência à cerâmica, ver **Glossário**.

⁵ RHODES, Daniel. *Clay and Glazes for the Potter*. Revised and Expanded by Robin Hopper. Krause Publications, 2000. p.22 (tradução livre). O termo *clay*, do original, nos livros técnicos sobre cerâmica costuma ser traduzido como argila.

⁶ MOSER, Benjamin. *Clarice*. São Paulo: Cosac Naify, 2009. p.13

Figura 1: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 2: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Porcelana

Por que porcelana?

Existem massas cerâmicas vermelhas, pretas, cor de marfim, brancas; para serem queimadas em diversas temperaturas; com ou sem agregados minerais; massa ou barbotina. Cada uma delas possui características próprias, assim como a porcelana, material cerâmico utilizado nas obras apresentadas. Uma porcelana é composta por argilas brancas, feldspato e sílica⁷. “Caulim, base da porcelana, tem menos impurezas que outros tipos de argila; é delicada, leve e translúcida”⁸. As impurezas são substâncias minerais como, entre outros, feldspato, quartzo ou óxido de ferro, que são encontradas misturadas às argilas nas jazidas. Os objetos de porcelana são queimados a alta temperatura e a ação sobre os fundentes da massa, que na porcelana é o feldspato, resulta num corpo sinterizado que se assemelha ao vidro.

A verdadeira porcelana é aquela que, queimada a alta temperatura, revela pasta branca, dura e – quando de conveniente espessura – translúcida; não pode ser riscada pelo aço; homogênea, vitrificada, exhibe, ao partir-se, aspecto brilhoso e granulação microscópica; além do mais, emite, quando tangida, sonoridade peculiar. Todas essas peculiaridades somam-se à sua capacidade de resistir às mais diversas condições de temperatura e de ser impermeável à água.⁹

A poética do trabalho apresentado envolve um diálogo com as explorações técnicas do material. A construção das obras busca os limites técnicos que a porcelana pode atingir dentro do conceito dos trabalhos. Temos, assim, um percurso técnico e outro poético, que são, ao mesmo tempo, paralelos e vinculados. Ao lado do desenvolvimento dos objetos, são realizadas pesquisas relacionadas às características da porcelana, como cor, resistência e translucidez. As investigações vão na direção dos limites nos processos de manipulação do material, de modo a valorizar as suas

⁷ Para informações sobre a composição da porcelana e características de suas matérias-primas, ver RHODES. *op.cit.* e **Anexos**, neste trabalho.

⁸ LEVIN, Elaine. The History of American Ceramics. Harry N. Abrams Inc. Publishers, New York, 1988. p.31-32 (tradução livre)

⁹ LEITE, José Roberto T. As Companhias das Índias e a Porcelana Chinesa de Encomenda. São Paulo, 1986. p.15

características intrínsecas. Como resultado, as características dos objetos produzidos estão diretamente ligadas às características do material e, assim, a porcelana tornou-se a escolha para os processos, a produção e a intenção poética das obras desenvolvidas. Num ciclo, os objetos resultantes tornam as pesquisas técnicas mais motivadoras: desvendar novas possibilidades explorando as deformações, a textura do material, as possibilidades da sua cor branca e translucidez, os limites de plasticidade, retração e estruturação da porcelana.

Plasticidade

Plasticidade é a propriedade da argila que “permite que sua forma seja modificada pela atuação de pressão e que esta forma seja mantida mesmo quando a pressão é retirada”¹⁰.

Assim como as matérias-primas, as técnicas existentes para trabalhar com cerâmica são várias: torno, acordelado, tiras, placa, pressão de massa sobre moldes, modelagem direta, modelagem em blocos e, no caso de barbotina, colagem¹¹. Todos os objetos deste trabalho foram produzidos a partir de placas, assim como ocorre no geral da minha produção.

Figura 3: abertura de placa

Figura 4: manipulação da placa aberta

¹⁰ FOURNIER, Robert. Illustrated dictionary of practical pottery. Pennsylvania: Chilton Book Company, 1992. p.246

¹¹ Para explicações sobre as técnicas, ver CHITI, Jorge Fernández. El Libro del Ceramista – Curso de Cerámica en un Solo Tomo. 5. ed. Buenos Aires: Ediciones Condorhuasi, 1994

É desta forma que os objetos são modelados: abre-se uma placa, corta-se a placa na forma desejada, fazem-se as interferências necessárias para a forma e soluções buscadas e armazena-se a peça para secagem lenta – assim evitando fissuras – e posterior queima.

As denominadas interferências são alterações que o material pede durante a conformação das obras. São feitas nas placas com a intenção de transformá-las até que se tornem o tridimensional desejado: cortes, dobras, perfurações, alterações em espessura, inscrições, impressões, etc.

Figura 5: exemplo de interferência - corte na placa

Figura 6: exemplo de interferência - corte na placa

Figura 7: exemplo de interferência - gesto sobre a placa

Figura 8: exemplo de interferência - inscrição de texto em baixo-relevo

Figura 9: exemplo de interferência - conformação do volume

Figura 10: exemplo de interferência - curva para conformação do volume

Figura 11: apoios que manterão a forma desejada até que a peça seque

Figura 12: apoios que manterão a forma desejada até que a peça seque

Acho que inspiração é um entusiasmo para o trabalho (...). Seria, quando muito, material sobre que trabalhe o artista – como para o oleiro é o barro. Poeta tem de imprimir sobre esse barro a sua técnica, escolhendo, provando, cortando as palavras, até que as coloque à sua feição e ganhe uma estrutura própria.¹²

Graças à plasticidade, as interferências são possíveis, e, assim, a intenção poética.

Os processos construtivos aplicados na porcelana são os mesmos de qualquer outra massa cerâmica. Entretanto, a trabalhabilidade da porcelana é diferente das outras massas. Conforme Sasha Wardell, que trabalha com *bone china*, um material similar à porcelana, "sua inflexibilidade técnica e características idiossincráticas de manipulação e queima podem facilmente tornar-se um obstáculo às investigações"¹³. Por exemplo: "O tradicional método de acordelado não é visto frequentemente nas produções contemporâneas em porcelana (...). Os acordelados não são muito utilizados devido às dificuldades encontradas para uni-los, aliado ao fato de que as junções aparecerão após a queima"¹⁴.

Todas as massas cerâmicas, de certa forma, registram os passos dados sobre elas. Quer dizer, toda pressão feita durante a manipulação, todas as interferências feitas em cortes, dobras, inscrições, ficam registradas na massa e podem ou não se evidenciar durante a queima. Em porcelana, elas tendem a se evidenciar ainda mais e, por isso, aprender com o material e conhecê-lo continuamente fazem com que os resultados se aproximem mais e mais do desejado. Para manipular a porcelana, todo cuidado e meticulosidade são necessários.

Figura 13: marcas deixadas na porcelana e evidenciadas após a queima. sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe). Porcelana, dimensões variáveis.

¹² BARROS, Manoel de. Gramática Expositiva do Chão (Poesia quase toda). Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira S.A., 1990. p.309

¹³ WARDELL, Sasha. "Sasha Wardell". in PERRYMAN, Jane. Naked Clay: Ceramics Without Glaze. Philadelphia: University of Pennsylvania, 2004. p.162 (tradução livre)

¹⁴ WARDELL, Sasha. Porcelain and Bone China. The Crowood Press Ltd., Ramsbury, 2004. p.39 (trad. livre)

Queima

O mundo da cerâmica apresenta variações e inúmeras possíveis combinações de elementos entre processos técnicos de produção e matérias-primas existentes. Mas, invariavelmente, as peças passam por uma queima¹⁵. Durante a queima, na medida em que a temperatura se eleva, várias alterações físicas e químicas ocorrem na argila. Ao chegar a sua temperatura ideal, mais ou menos elevada, conforme as matérias-primas que compõem a massa, o material sinteriza.

Sinterização é o enrijecimento, compressão, e finalmente, a parcial vitrificação da argila. A sinterização dá à argila queimada suas típicas propriedades de rigidez, resistência, alta densidade e similaridades com a pedra. É acompanhada por retração. A sinterização ocorre gradualmente (...) até o ponto de fusão e deformação.¹⁶

Sinterização e deformação: a queima do material no seu limite. Na produção dos objetos apresentados neste trabalho, o resultado das queimas cerâmicas só pode ser certificado no momento da abertura do forno, após quase nove horas em que a temperatura gradualmente sobe até 1.288°C, e mais cerca de outras vinte e quatro horas de resfriamento, quando entre 40°C e 50°C o forno é aberto sem choque térmico entre a temperatura interna e a temperatura externa¹⁷.

Figura 14: suportes para controle de deformação durante a queima

¹⁵ Para informações sobre queimas, ver apostila PRACIDELLI, Sebastião. Queima. Centro Nacional de Tecnologia - SENAI “Mário Amato” - Núcleo da Cerâmica [s.l:s.n.], [199-]

¹⁶ RHODES, Daniel. *op.cit.* p.65 (tradução livre)

¹⁷ Conforme Jorge Fernández Chiti, no resfriamento, pode-se iniciar a abertura do forno, lentamente para evitar choque térmico, a partir de 250°C. Daniel Rhodes atesta que, com equipamentos de proteção, as peças podem ser retiradas do forno a esta temperatura, ainda que com risco de quebrar. Nas minhas práticas, aguardo a temperatura chegar entre 40°C e 50°C para diminuir as possibilidades de perda.

Figura 15: detalhe de peças deformadas pela fusão de materiais da porcelana. sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe). Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 16: detalhe de peça deformada pela fusão de materiais da porcelana. Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 18x13x3cm.

Nesse espaço de tempo em que ronda o desconhecido, permanece fixa a expectativa pela queima. Quanto as peças deformarão? quanto cada uma ficará diferente? quantas fragmentarão? quanto se perderá? quanto se ganhará?

Às vezes, o que seria um erro pode se tornar parte do caminho poético. Arnold Annen quebrou a superfície de uma vasilha cerâmica quando acelerava sua secagem com um maçarico. “Muitas invenções e desenvolvimentos ocorrem na cerâmica como o resultado de erros e Annen teve a inteligência de explorar e desenvolver o que aconteceu”¹⁸.

Na queima dos objetos desenvolvidos para este trabalho, o inesperado é elemento sempre presente. E a montagem do forno entra como parte das buscas pelo limite. A escolha da disposição, dos suportes, dos cheios e vazios tem papel importante no resultado final. Cada escolha é como um passo no escuro para as possibilidades formais, mas trará descobertas e dados para as formas seguintes.

¹⁸ PERRYMAN. *op. cit.* p.99

Retração

Uma peça de porcelana, após secagem e queima, deve retrair entre 12 e 15%, de acordo com sua composição e temperatura de queima¹⁹. Esta é uma variação alta, quando comparamos com os cerca de 10% das outras massas cerâmicas.

A retração ocorre devido à perda de água em estado líquido presente na massa e da água presente nas moléculas das matérias-primas da argila. Após a perda total da água, não ocorre mais retração, mesmo havendo ainda outras transformações químicas e físicas na massa.

Figura 17: peça partida durante a queima devido à retração. Fragmento incorporado ao trabalho. Sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2012 (detalhe). Porcelana, dimensões variáveis.

¹⁹ WARDELL, Sasha. *op.cit.* p.13

A alta retração da porcelana pode resultar em fragmentos, como o da obra acima. Em alguns casos, resulta em deformações. Os registros de manipulação da massa irão acentuar com a retração, mas é possível incorporar poeticamente seus impactos nos volumes conformados. Mais uma vez, material, técnica e poética são colocados lado a lado na procura por um resultado específico, que pode surgir inesperadamente.

Resistência e fragilidade

Figura 18: Luminária feita com porcelana - *Porca Miseria!*, 1994, Ingo Maurer GmbH

Cada tipo de massa cerâmica possui uma temperatura ideal para sinterização. As peças produzidas também adquirem maior resistência ao serem queimadas nesta temperatura. Como uma massa é composta por várias substâncias diferentes, cada uma dessas substâncias atinge seu ponto de fusão num momento, funcionando como uma espécie de cola, que une as partículas adjacentes. A resistência não está ligada apenas ao processo de fusões, mas também à formação de novas estruturas cristalinas nas matérias-primas das massas. Elas fazem parte das alterações químicas decorrentes da elevação da temperatura e são irreversíveis²⁰. "Embora uma peça cerâmica possa se quebrar, seus fragmentos permanecerão inalterados por milhares de anos mesmo quando enterrados em solo úmido ou imersos em água"²¹.

Naturalmente, a resistência de um objeto cerâmico tem seu limite. E um dos fatores que indicam maior ou menor resistência é a espessura do material adequada à forma do objeto. É até lógico: quanto mais fino, menos resistente. Um objeto modelado e ainda cru não é resistente; é a queima na temperatura adequada que possibilita lhe dar resistência. No entanto, se a espessura é mais fina que a necessária, o objeto tende a ceder ou quebrar.

Minha obra *Faz de conta que tecia com fios de outro as sensações*, desenvolvida durante esta pesquisa de mestrado, é um exemplo da pouca resistência do material, em seus limites de espessura. A pouca resistência nesta obra é usada como partido poético e conceitual. O resultado da queima, mesmo feita a 1288°C, é absolutamente imprevisível. As obras são modeladas a partir de tule mergulhado em barbotina de porcelana. O resultado é uma mescla de partes sólidas e fios de mínima espessura, que tendem a se partir, caso não estejam estruturados entre si e pelos elementos sólidos. As obras estão entre as experimentações realizadas na procura pela leveza e os limites de resistência do material.

²⁰ Para mais informações técnicas sobre as transformações das matérias-primas, ver **Anexos**.

²¹ RHODES, Daniel. *op.cit.* p.63 (tradução livre)

Figura 19: a pouca espessura do material usada como partido poético e conceitual.
Faz de conta que tecia com fios de outro as sensações, 2012 (detalhe). Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 20: *Faz de conta que tecia com fios de outro as sensações*, 2012 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

As buscas pelo desconhecido e pelo desvendar do limite que o material pode suportar são guiadas pela questão: como combinar a estruturação necessária para a forma e a fragilidade possível do material? É preciso, no trabalho técnico de composição, somar esses dois elementos e combiná-los na direção de uma intenção

poética. Em alguns volumes de *sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos e Silêncio* foi preciso estruturar certos pontos com maior espessura, reduzindo-a gradualmente ao longo dos corpos, a fim de se obter maior leveza e combinar resistência e fragilidade. Em outros volumes, a pouca resistência foi usada como possibilidade de transformação e característica da peça.

Figura 21: a maior espessura estrutura o objeto, enquanto a menor possibilita outras buscas.

Figura 22: objeto modelado com espessura variável, queimado. *sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos*, 2013 (detalhe). Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 23: diferentes espessuras que resultam em diferentes resistências e deformações, entre outras características. Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm

Cor

No fundo, *o branco* (...) é como o símbolo de um mundo onde todas as cores, enquanto propriedades de substâncias materiais, se dissiparam. Esse mundo paira tão acima de nós que nenhum som nos chega dele. Dele cai um silêncio que se alastra para o infinito como uma fria muralha, intransponível, inabalável. O branco age sobre nossa alma como o silêncio absoluto.²²

O branco, cor da porcelana queimada, remete-nos a diversas associações: assepsia, pureza, vazio, o divino, clareza, luz, leveza... Como é mergulhar num branco infinito? Com formas, luz, sombras e texturas, mas infinitamente branco? Quais são os pensamentos que surgem deste mergulho?

Figura 24: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013 (detalhe). Porcelana, dimensões variáveis.

²² KANDINSKY, Wassily. Do Espiritual na Arte. Tradução Álvaro Cabral e Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda., 1990. p.89

Para Edward B. Henning, “a brancura (...) implica meditação, um processo em silêncio introspectivo, juntamente com um afastamento temporário das coisas materiais do cotidiano”²³. Segundo Jean Baudrillard, “(...) tudo o que pertence ao prolongamento imediato do corpo é consagrado há várias gerações ao branco, esta cor cirúrgica, virginal, que opera o corpo de sua perigosa intimidade consigo mesmo e encobre os impulsos”²⁴. Ettore Sottsass disse:

Que a escuridão é negra, é um conceito inventado pelo Ocidente. A escuridão também pode ser branca, como sugere a retórica do Oriente. Ela pode ser branca como a baleia, branca como as paredes de Lima, como o branco dos ossos, ou dos mares calmos. Ela pode ser do mesmo branco do cascalho sobre as montanhas silenciosas, o branco dos garanhões ou das flores que flutuam sobre as águas do Ganges. A escuridão, não sei o que é.²⁵

Na obra *Silêncio*, além do branco da porcelana, em alguns volumes existe texto impresso com branco. Inicialmente, existe estranheza em ler frases brancas sobre fundo branco. Mas trata-se do mergulho no branco, nas palavras, nos pensamentos fugidios e na clareza da cor.

Figura 25: branco sobre branco. Detalhe de *Silêncio*, 2013. Porcelana, 20x16x0,5cm

²³ HENNING, Edward B. “The Red Light by George Segal”. *The Bulletin of the Cleveland Museum of Art*, vol. 63, nº 5, maio de 1976: 147. (tradução livre)

²⁴ BAUDRILLARD, Jean. *O Sistema dos Objetos*. Tradução Zulmira Ribeiro Tavares. São Paulo: Editora Perspectiva, 1993. p.40

²⁵ VIGNON, Sarah *et al.* *Iluminar: Design da Luz 1920-2004*. São Paulo: Pancrom Indústria Gráfica Ltda., 2004. p.114

Figura 26: *Silêncio*, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Figura 27: *Silêncio*, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Van Gogh perguntava-se se não poderia pintar com branco sobre um muro branco. Como que respondendo à pergunta, vários anos depois, Renoir afirmaria que a maior luminosidade possível, em pintura, é conseguida pela aplicação de branco sobre branco.²⁶

Branco é claro. Branco é luz. Branco é leve. Branco é silêncio.

²⁶ PEDROSA, Israel. Da Cor à Cor Inexistente. 10 ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009. p.57

Textura

A porcelana é muito usada – e mais conhecida, de forma geral – para a produção de utilitários. Em um utilitário de porcelana branca, ela recebe esmalte vítreo transparente, que tem a função de impedir que o conteúdo impregne nos interstícios da superfície do recipiente. O esmalte impermeabiliza os objetos, tornando-os mais higiênicos e funcionais. Os objetos são geralmente brilhantes por causa do esmalte. Mas uma superfície lisa de porcelana tem sua textura natural.

Figura 28: textura aveludada da porcelana nua.
sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis

Podemos discorrer sobre as sutilezas relacionadas às texturas. Arnold Annen, artista ceramista suíço, conta sobre um período no Japão:

Eles não gostaram da minha técnica no torno – fiz quinhentas garrafas de saquê, cuidadosamente acabadas, viradas e assinadas e, quando eu perguntei o que fazer com elas, eles disseram “jogue-as fora e comece novamente”. Eu estava aprendendo principalmente sobre textura. Na queima a lenha não há esmalte, então o tornear é importante – deve ser perfeito, mas não muito perfeito, a borda deve ser irregular, mas não muito irregular! A filosofia da perfeita imperfeição. Foi uma época importante – fez-me pensar de uma maneira diferente. No início eu não entendi, mas finalmente comecei a pensar sobre a característica individual de cada peça.²⁷

A textura está relacionada tanto ao tato como à visão. Conforme a obra, pode ser elemento fundamental na percepção e leitura do observador. George Segal, artista que trabalhava com gesso e explorava a sua cor branca e textura, dizia que é por isso que usava o lado externo dos moldes, produzindo superfícies brutas e inacabadas, enquanto o lado interno do gesso permitiria apresentar mínimos detalhes: “O gesso leva a marca da minha mão; e não com tanta ênfase como as marcas das minhas decisões. Não estou interessado em reproduções realísticas”²⁸. As decisões tomadas durante a criação de uma obra são escolhas que vão na direção da intenção do artista. Um dos fatores que dá base às escolhas pode estar relacionado às características da matéria empregada. A textura neste trabalho, importante tátil e visualmente, aponta para a sutileza de uma das suas investigações: a leveza a partir da materialidade da porcelana.

²⁷ PERRYMAN, *op. cit.* p.98 (tradução livre)

²⁸ HENNING, *op. cit.* p.150 (tradução livre)

Figura 29: leveza a partir da materialidade da porcelana.
Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Existem várias formulações que produzem porcelana; são diferentes proporções combinadas de diferentes argilas brancas, feldspato e sílica, que resultam em mais ou menos translucidez, maior ou menor temperatura de sinterização, maior ou menor plasticidade. Para qualquer uma, quando esmaltada, seu toque é liso, frio, asséptico até. Mas sem o invólucro do esmalte, elas são quentes e convidam ao toque. Visualmente, são como veludo branco. Suave e leve.

Translucidez

Figura 30: porcelana translúcida

Uma das definições de branco é translúcido. A translucidez da porcelana está atrelada a sua materialidade: cor, espessura, planicidade, uniformidade. Ao mesmo tempo, a translucidez torna a porcelana quase imaterial. Ela permite desvendar o que há por trás, sem na realidade expor. “O translúcido possibilita a imersão na superfície. O olhar se volta para a profundidade do corpo. Junto com a luz, o olhar pode penetrar a superfície-corpo-matéria. A translucidez é a possibilidade do olhar adentrar a matéria junto com a luz, quase atravessá-la”²⁹.

Durante o desenvolvimento do trabalho, foram feitas pesquisas relacionadas à translucidez da porcelana: algumas espessuras diferentes foram avaliadas; placas abertas com massa e com barbotina foram comparadas; experimentou-se diversas porcentagens de papel adicionadas ao material; e verificou-se as características de palavras e imagens capazes de transparecer. A maior translucidez é obtida com menor espessura e maior uniformidade, ou seja, com massa pura e lisa.

²⁹ GALVÃO, Heloísa. *A terra e a construção de uma poética da leveza*. Dissertação de Mestrado apresentada a Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Figura 31: testes para verificação de translucidez
Massa pura e *paper clay* com diferentes porcentagens e espessuras

Figura 32: translucidez da porcelana aplicada em obra que realizei com palavras e imagens.
Manto Azul, 2012. Porcelana e tecido sobre mesa de luz com sensores de movimento, 150x70x75cm

Além da cor branca e da espessura, a translucidez está atrelada à presença de luz, natural ou artificial. "A luz influi profunda e diretamente no humor, e nos toca de um modo muito emocional. Manipulá-la, portanto, nunca é anódino"³⁰. A translucidez da porcelana envolve a manipulação da luz que a atravessa.

Memória, sensação, impressão... a luz é talvez, e antes de tudo, algo imaterial. Ingo Maurer afirma: "Cientificamente, pode-se dizer que a luz é material. Mas eu rejeito essa ideia. Para mim, ela é imaterial". Philippe Starck enriquece o conceito dizendo que a luz "está relacionada à desmaterialização, isto é, a menos matéria e a mais conteúdo humano".³¹

Figura 33: translucidez perceptível devido à presença de luz natural. sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe). Dimensões variáveis.

Margaret O'Rorke desenvolve luminárias de porcelana para indústrias. "Na cerâmica esmaltada, a luz viaja de fora para dentro e é refletida na superfície. Seu trabalho [de O'Rorke] é reverter esse princípio e dirigir a luz do interior emitindo-a para *além*"³². Na porcelana, a luz atravessa a matéria sem ofuscar, e permite desvendar contornos, desvendar uma presença ou ausência. É como ver sem efetivamente ver. Quase imaterial.

³⁰ VIGNON, Sarah *et al.* Iluminar: Design da Luz 1920-2004. São Paulo: Pancrom Indústria Gráfica Ltda., 2004. p.52

³¹ VIGNON, *op. cit.* p.60

³² PERRYMAN, *op. cit.* p.126

Figura 34: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Figura 35: translucidez perceptível devido à presença de luz artificial.
Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Leveza

Existe uma estrutura necessária para manter firme o material durante a modelagem e a queima. Como trabalhar a estrutura e, ao mesmo tempo, tornar os objetos leves?

As formas dos objetos produzidos são leves. A combinação entre sua translucidez, textura aveludada e cor branca permite que haja leveza visual. As queimas são feitas a 1.288°C. É uma temperatura possível, mas alta mesmo para materiais cerâmicos³³. É uma temperatura na qual as matérias-primas já começaram a se fundir, o que cria um ambiente adequado para as transformações: deformação, resistência, fragmentação, translucidez. É um ambiente também adequado para os imprevistos. A associação da alta temperatura com a menor espessura, presente na procura pela leveza, leva a mais deformações, retrações, trincas e fragmentos.

Com materiais vindos da terra, minerais extraídos de rochas, busca-se leveza. Perguntas elaboradas a partir das características da porcelana compõem as procuras e os caminhos percorridos durante o desenvolvimento das obras nessa busca. As respostas são resultados de experimentações e pesquisas já realizadas e em andamento³⁴. E as que estão aqui são as respostas de hoje, obtidas com a soma de um passado conhecido e as explorações pelos limites desconhecidos do material e das técnicas. As respostas são subsídios para as obras: uma poética da leveza une plasticidade, queima, retração, resistência, cor, textura e translucidez.

³³ Ver quadro comparativo com temperaturas de queima de diferentes massas cerâmicas em **Anexos**.

³⁴ Pesquisas individuais realizadas: cor na porcelana, espessura e translucidez, paperclay, legibilidade de palavra e imagem através da translucidez da porcelana. Em andamento: branco sobre branco. Pesquisa em andamento, com apoio do CNPq, sob a coordenação de Norma Grinberg: fotocerâmica.

Clarice Lispector

Saindo de situações cotidianas, os personagens de Clarice Lispector mergulham em pensamentos, sentimentos e sensações profundas e interiores. “A vida protegida representa o domesticado, o dia-a-dia, o casamento, as compras na feira, as visitas e os aniversários. A casca desses atos rotineiros está sempre por um fio (...)”³⁵. Seus contos, crônicas e romances levam-nos a auto-reflexões, a um canto profundo dentro de nós. Atrás dos enredos tem início um monólogo que se transforma, torna-se cada vez mais profundo, até o ponto de desconstruir o mundo.

Se tu puderes saber através de mim, sem antes precisar ser torturado, sem antes teres que ser bipartido pela porta de um guarda-roupa, sem antes ter quebrados os teus invólucros de medo que com o tempo foram secando em invólucros de pedra, assim como os meus tiveram que ser quebrados sob a força de uma tenaz até que eu chegasse ao tenro neutro de mim.³⁶

Clarice Lispector, da sua maneira, fala sobre viver. Sua linguagem, muito própria, traz “vocábulos que perdem o sentido comum e ganham uma expressão sutil, de tal forma que a língua adquire o mesmo caráter dramático do enredo”³⁷. As descrições mais corriqueiras tornam-se profundas reflexões interiores. “A ficção não é só uma aventura da imaginação. Pensamento e linguagem se duelam, em círculo”³⁸.

Os dois objetos desenvolvidos neste trabalho tiveram seu ponto de partida na obra da escritora, mas de formas diferentes. *sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos* já havia sido iniciada quando *Água Viva*, livro que contém num trecho o título da obra, foi lido. As formas translúcidas e esbeltas estavam sendo exploradas. Estavam sendo verificadas as razões das peças se fragmentarem. As curvas e a retração dos volumes estavam sendo avaliadas, quando foi lido: “Eu não tenho enredo de vida? sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos. Minha história é viver. E não tenho medo do fracasso. Que o fracasso me aniquile, quero a glória de cair.”³⁹

A fragmentação dos objetos foi, então, incorporada a eles. E duas frases do livro tornaram-se seu título. Escritas da mesma forma, uma vez que a pontuação e a

³⁵ SÁ, Olga de. A Escritura de Clarice Lispector. Petrópolis: Vozes; Lorena: Faculdades Integradas Teresa D’Avila, 1979. p.106

³⁶ LISPECTOR, Clarice. A paixão segundo G.H. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

³⁷ SÁ. *op. cit.* p.103

³⁸ SÁ. *op. cit.* p.23

³⁹ LISPECTOR, Clarice. Água viva. Rio de Janeiro: Rocco, 1998. p.66-67

gramática sempre foram importantes. Lispector fazia questão de frisar que não eram erros, eram como a linguagem precisava ser escrita.

O objeto *Silêncio*, por sua vez, foi desenvolvido devido ao tema. Gosto de silêncio, procuro o silêncio.

As palavras estão nas minhas obras desde o ano 2005, com frases próprias e apropriações. Eu coleciono frases. Marco e transcrevo o que me toca de alguma forma, o que se relaciona com o momento em que estou vivendo, o que me traz uma lembrança ou me faz almejar um comportamento. Clarice Lispector está entre os autores selecionados. Consta em artigo de Arnaldo Franco Júnior uma declaração de Olga Borelli, amiga que ajudou a escritora a editar *Água Viva*, publicado em agosto de 1973: “É como um quebra-cabeça. Eu pegava os fragmentos todos e ia juntando, guardava tudo num envelope. Era um pedaço de cheque, era um papel, um guardanapo (...)”⁴⁰.

Figura 36: fragmentos selecionados em *Água Viva*.

A escolha por Lispector para o desenvolvimento das obras deu-se por causa da sua forma de escrever, através de pensamentos em colocações nas quais não há como

⁴⁰ FRANCO JÚNIOR apud MOSER, Benjamim. *Clarice*. São Paulo: Cosac Naify, 2009. p.542

não se reconhecer. Existe, na sua obra, uma abundância de conteúdo que toca de alguma maneira e que, em sintonia com questões individuais, torna-se poesia.

O artista observa o mundo e recolhe aquilo que, por algum motivo, o interessa. Trata-se de um percurso sensível e epistemológico de coleta: o artista recolhe aquilo que de alguma maneira toca sua sensibilidade e porque quer conhecer. (...) Esse armazenamento parece ser importante, pois funciona como um potencial a ser, a qualquer momento, explorado; atua como uma memória para obras.⁴¹

A leitura pode trazer situações que refletimos em nós mesmos; pode nos fazer dar um mergulho em busca de pensamentos novos ou nos ajudar a desenvolver pensamentos antigos; pode trazer novos conhecimentos e novas formas de expressão; ou pode nos proporcionar prazer, simplesmente. Em livros como os de Clarice Lispector, não é difícil encontrar gatilhos para uma outra criação, fragmentos que despertem um novo olhar para a obra.

As mais importantes metáforas da arte são aquelas em que o espectador se identifica com os atributos do personagem representado e vê sua própria vida representada na vida do personagem: o leitor ou a leitora se vê em Anna Kariênina, ou Isabel Archer, ou Elizabeth Bennett, ou O; É ele ou ela quem está tomando chá de tília, visitando as cavernas de Marabar, contemplando o mar na costa do East Egg, sentindo-se no Salão Vermelho... onde a obra de arte se torna metáfora da vida e a vida se transfigura.⁴²

Em *Silêncio*, as palavras são deslocadas para o campo do pensamento e das reflexões. As frases, inicialmente, foram transcritas sobre placas planas, mas o desenvolvimento do trabalho, as reflexões sobre a produção e seus resultados e sobre os experimentos com o material levaram aos tridimensionais atuais. Privado da clareza de leitura e da facilidade do virar de páginas, as frases são inseridas num local em que as procuras predominam sobre a legibilidade.

⁴¹ SALLES, Cecília A. *Redes da Criação. Construção da obra de arte*. Vinhedo: Ed. Horizonte, 2006. p.51

⁴² DANTO, Arthur C. *A Transfiguração do Lugar Comum: uma filosofia da arte*. Tradução Vera Pereira. São Paulo: Cosac Naify, 2005p.252

Procura

De que vale olhar sem ver?
- Goethe -

Este trabalho consiste em procuras.

Procura pelos limites da porcelana.

Procura pelo desconhecido dentro de técnicas e características conhecidas.

Procura pelo contexto de um fragmento.

Procura por descontextualizá-lo.

Procura por palavras.

Pela luz que revela as palavras.

Procura pelo desvendar do que oculta a translucidez.

Branco sobre branco como procura.

Procura pelo silêncio.

Procura por si. “Escrevo para mim, para que eu sinta minha alma falando e cantando, às vezes chorando...”⁴³

⁴³ Frase de entrevista com Clarice Lispector. PROENÇA apud MOSER, *op. cit.* p.240

O que não soubesse ou não pudesse dizer, escreveria e lhe	
daria o papel mudamente - mas dessa vez não havia sequer	
o que contar.	
Na sua casa o único	
esconderijo era ela mesma	
Em breve fazia de conta que ela era	
uma mulher azul porque o crepúsculo	
mais tarde talvez fosse azul	Agora é um instante.
	Você sente? Eu sinto.
Compreende-me porque eu não estou me compreendendo.	
é verdade que há muito tempo	
não penso em tartarugas	Nada existe de mais difícil do que
	entregar-se ao instante. Esta dificuldade
	é dor humana. É nossa. Eu me entrego
	em palavras
Tenho um pouco de medo: medo ainda de me entregar	
pois o próximo instante é o desconhecido. O próximo	
instante é feito por mim? Ou se faz sozinho?	
Faz de conta que fiava com	
Um olhar o outro sem vê-lo, um possuir	fios de ouro as sensações
o outro, um comer o outro, um apenas	
estar num canto e o outro estar ali	
também: tudo isso significa ver.	
Vim te escrever. Quer dizer: ser.	

Figura 37: composição com fragmentos de obras diversas de Clarice Lispector.

sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos

fragmento. [Do lat. *fragmentu.*] **S. m. 1.** Cada um dos pedaços de uma coisa partida ou quebrada. **2.** Parte de um todo; pedaço, fração. **3.** Parte que resta de uma obra literária ou antiga, ou de qualquer preciosidade.⁴⁴

Figura 38: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013 (detalhe). Porcelana, dimensões variáveis.

Parte de um todo. Esses são meus fragmentos. Parte de uma obra literária, parte de uma leitura, de um sentimento durante a leitura. Parte de um momento de vida, parte de uma criação. Os fragmentos estão presentes na concepção das obras, na conformação de cada volume e na seleção de um trecho de livro. Mantêm-se em todo momento do

⁴⁴ FERREIRA, Aurélio B. H. Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 1999.

desenvolvimento: nos limites atingidos e nas surpresas reveladas pelos processos cerâmicos explorados.

Com a retração do material, obtemos fragmentos. Na composição das obras, encontramos fragmentos formando o todo. O ritmo de produção dos objetos é fragmentado: entre pesquisa técnica e intenção poética, entre a dissertação e o ateliê, entre leitura e modelagem, entre Clarice Lispector e a porcelana. Fragmentos. Paul Klee escreveu: “não é fácil chegar à concepção de um todo que é construído por partes que pertencem a diferentes dimensões”⁴⁵. A união dos fragmentos pode parecer subjetiva. “(...) é ilusório querer produzir no espírito de outrem as fantasias do seu próprio espírito”⁴⁶. Mas muitas vezes, é a subjetividade que suscita discussões. O que está por trás dos fragmentos? O que trazem as escolhas presentes nas obras? Na união entre dois elementos tão diversos como literatura e arte visual, quais as possibilidades de interpretação do todo?

Figura 39: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

⁴⁵ KLEE, Paul. On Modern Art. Trad. Paul Findlay. Whitstable: Whitstable Litho Ltd., 1984. p.15 (tradução livre)

⁴⁶ VALÉRY, Paul. Introdução ao Método de Leonardo da Vinci. trad. Geraldo Gérson de Souza – Ed. bilingue – São Paulo: Ed.34, 1998. p.101

Figura 40: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 41: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

“Compreender a obra de arte significa entender a metáfora que ela sempre contém”⁴⁷. Os fragmentos surgiram nas experimentações com a porcelana. E já encontravam-se na minha vida, partida entre arquitetura e arte, entre trabalhar e estudar, entre vontade e necessidade. “(...) sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos”⁴⁸.

Os objetos de *sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos* são produzidos de forma a compor um conjunto maior. As formas são modeladas a partir de placas cortadas e assentadas de maneira que componham camadas. Às vezes são várias camadas agrupadas e estruturadas de uma forma fixa; às vezes são uma unidade que irá se apoiar em outra unidade. De acordo com a forma, o volume corre o risco de se fragmentar.

E não me esquecer, ao começar o trabalho, de me preparar para errar. Não esquecer que o erro muitas vezes se havia tornado o meu caminho. Todas as vezes em que não dava certo o que eu pensava ou sentia – é que se fazia enfim uma brecha, e, se antes eu tivesse tido coragem, já teria entrado por ela.⁴⁹

No fim, um conjunto se une ao outro, estendendo a obra no espaço. Até um próximo momento, em que a primeira unidade se apoiará numa unidade diferente, continuamente mutável.

Figura 42: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

⁴⁷ DANTO, *op.cit.* p.252

⁴⁸ LISPECTOR, Clarice. *Água viva*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998. p.66

⁴⁹ LISPECTOR, Clarice. *A Paixão Segundo G.H.*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998

Figura 43: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 44: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

As formas são inúmeras. A mutação da obra exige que seja assim: diferentes alturas, diferentes larguras e diferentes curvas. A modelagem é realizada, e considera a estruturação necessária, mesmo para as deformações, que, previstas ou imprevistas, após a queima tornam-se parte da composição volumétrica.

A textura lisa e aveludada da porcelana é em parte subvertida com a sobreposição em camadas. O toque suave deixa de existir nas pontas irregulares. Nas camadas sobrepostas, cheios e vazios alternam-se. Reentrâncias suscitam uma procura, um mergulho na profundidade branca do todo. A luz desvela a translucidez, cria sombras e ressalta o branco.

Figura 45: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 46: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 47: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 48: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

Figura 49: sou inopinadamente fragmentária. Sou aos poucos, 2013-14 (detalhe).
Porcelana, dimensões variáveis.

Silêncio

*A ventania sopra e desarruma os meus papéis.*⁵⁰

Figura 50: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

O silêncio é constante nas obras de Clarice Lispector. Sejam contos, crônicas ou romances, há sempre a presença do silêncio frente às palavras:

Está sempre à espreita da romancista a tentação do silêncio, como única expressão digna e adequada dessa outra face do ser; porque o silêncio não trai, porque o silêncio não diz de menos, porque o silêncio é, em certo sentido, absoluto.⁵¹

Há exemplos de outros artistas que trabalham com o silêncio, entre os quais John Cage na música e Samuel Beckett no teatro, que evocam os ruídos que estão no silêncio de forma a atingir o silêncio que está nos ruídos⁵². “Silêncio puro pode não existir, mas silêncio existe. E adquire várias formas, incluindo o ideal (de ausência), símbolo (de

⁵⁰ LISPECTOR, Clarice. *Água viva*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998

⁵¹ SÁ, Olga de. *A Escritura de Clarice Lispector*. Petrópolis: Vozes; Lorena: Faculdades Integradas Teresa D’Avila, 1979. p.107

⁵² De John Cage, ver *Quatro minutos e trinta e três segundos*; de Samuel Beckett, ver *The Unnamable*.

mistério e morte, por exemplo), uma sensação (desconforto, tranquilidade), ou mesmo como um som (contínuo)”⁵³. Silêncio pode remeter a solidão, introspecção, pensamentos, paz. Silêncio pode ser ausência de palavras. Mas silêncio não é puro silêncio. Escutamos o silêncio:

Depois que a água batia nas pedras e voltava num rápido refluxo, restava nos ouvidos uma ressonância de deserto, um silêncio feito de pequenas palavras arranhadas e curtas, de areias.⁵⁴

Figura 51: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

A obra *Silêncio* apresenta frases transcritas na porcelana como parte da composição. As peças que a formam são irregulares e curvas, escritas ou não – em silêncio –, sobre uma mesa de luz. As frases não estão explícitas. São baixo relevos ou impressões de branco sobre branco. São como as interferências que existem no silêncio, são como os sons do silêncio. São frases que, na translucidez da porcelana, ressaltam com a luz, mas estão quase ocultas pelos volumes dos objetos e pela maneira como eles se compõem na obra. As frases colocadas desta forma podem incitar o observador, que se encontra no limiar entre ver e não ver, entre ler e não ler. Dentro da obra, uma procura pelas palavras.

⁵³ METZER, David. “Modern Silence”. *The journal of Musicology*, vol. 23, nº 3, 2006: 334

⁵⁴ LISPECTOR, Clarice. *O Lustre*. Rio de Janeiro: Rocco, 1999

Figura 52: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

A partir de placas de argila úmida ou de objetos modelados e queimados, a escrita e interferências formais são incorporadas. Para os textos, foram empregadas as técnicas de baixo relevo, serigrafia e fotocerâmica com emulsão dicromatada direta⁵⁵.

O baixo relevo é feito letra a letra, com tipos prensados na porcelana ainda úmida e plástica. Depois, a placa é cortada e modelada em volume, que será sustentado por suportes até que a massa seque e endureça, mantendo a forma criada.

Na ordem da matéria, o *sim* e o *não* se dizem *mole* e *duro*. Não há imagens da matéria sem essa dialética de convite e de exclusão, dialética que a imaginação *transporta* a inúmeras metáforas, dialética que às vezes se inverte sob a ação de curiosas ambivalências até definir, por exemplo, uma hostilidade hipócrita da moleza ou um convite provocador da dureza. (...)

(...) É no trabalho excitado de modos tão diferentes pelas matérias duras e pelas matérias moles que tomamos consciência de nossas próprias potências dinâmicas, de suas variedades, de suas contradições. Através do *duro* e do *mole* aprendemos a pluralidade dos devires, recebendo provas bem diferentes da eficácia do tempo.⁵⁶

⁵⁵ Ver Anexos.

⁵⁶ BACHELARD, Gaston. A Terra e os Devaneios da Vontade. Tradução Maria Ermantina Galvão. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p.15-16

Figura 53: objeto em desenvolvimento. Placa parcialmente inscrita e tipos utilizados.

Figura 54: volume modelado com apoios para secagem.

Figura 55: volume modelado com apoios para secagem.

Figura 56: volume após a queima. Porcelana, 15x15x7cm.

Figura 57: testes para branco sobre branco: da esquerda para a direita, talco, quartzo, três esmaltes produzidos no ateliê, óxido de zinco, óxido de estanho, dióxido de titânio e corante F010.

Os textos escritos em branco foram impressos com serigrafia ou com emulsão dicromatada direta, uma técnica de fotocerâmica⁵⁷. As telas serigráficas e os negativos empregados na fotocerâmica contêm o texto que será transferido para a porcelana. A serigrafia pede uma superfície plana, então os textos foram feitos sobre a massa úmida e os objetos modelados após a impressão. A fotocerâmica pode ser feita sobre massa crua e seca e sobre superfície queimada, com ou sem aplicação de esmalte. Por conta da fragilidade dos volumes deste trabalho, quando crus e secos, a técnica foi aplicada sobre os objetos queimados e sinterizados.

A serigrafia e a fotocerâmica são técnicas que permitem a reutilização das telas ou dos negativos na produção de várias cópias, com ou sem variações, como sobreposições ou alteração de cor e suporte, por exemplo. Algumas obras, como gravuras e fotos, têm a possibilidade de reprodução como característica intrínseca. Ao contrário, a serigrafia e a fotocerâmica nesta pesquisa não se caracterizam pela sua possibilidade de reprodução, mas sim pelas possibilidades gráficas e o resultado visual que possibilitam para a palavra. Foram escolhidas como técnicas a serem utilizadas em função da definição que apresentam no contorno das letras. Por mais paradoxal que possa parecer, em vista do conceito de ilegibilidade presente na obra, as duas técnicas foram escolhidas por produzirem textos legíveis. No entanto, a relação matriz-estampa, característica das duas técnicas, deixa de ser relevante neste trabalho. As telas serigráficas e os negativos da fotocerâmica foram empregados como monotípias.

⁵⁷ Ver Anexos.

Figura 58: texto impresso a partir de tela serigráfica. Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Após a queima, os objetos adquirem as características finais: estrutura, cor, textura, translucidez e leveza. Em baixo relevo, a frase é legível, embora sem contraste, e a menor espessura do texto faz com que a luz o ressalte sobre o fundo. A frase branca sobre a porcelana branca também é legível, mas demanda uma procura, um esforço para ler. Sem luz, os indícios de que há algo além das formas estão nas sombras. Com luz, o texto ressalta na translucidez, e os volumes os ocultam ou desvelam. A luz mostra a palavra ou a silencia.

Figura 59: textos ressaltados pela luz. Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Figura 60: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Figura 61: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Figura 62: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

Figura 63: Silêncio, 2013 (detalhe). Porcelana, 150x70x52cm.

As peças, em conjunto, ficam dispostas ao longo da mesa de luz. A luz, às vezes acesa, às vezes apagada, revela ou não os textos. Mesmo não revelados, os textos estão na obra e podem ser procurados em meio à profusão branca, em meio ao silêncio branco da obra. As frases dos objetos, selecionadas de obras de Clarice Lispector, remetem ao silêncio. A partir da literatura, silêncio. Luz e silêncio são colocados lado a lado na construção ou desconstrução da palavra.

Há um grande silêncio dentro de mim. E esse silêncio tem sido a fonte de minhas palavras. E do silêncio tem vindo o que é mais precioso que tudo: o próprio silêncio.⁵⁸

⁵⁸ LISPECTOR, Clarice. Uma aprendizagem ou o livro dos prazeres. Rio de Janeiro: Rocco, 1998

Conclusão

Esta dissertação e as obras apresentadas fazem parte de um conjunto de conhecimento formado por materiais e técnicas diversas: modelagem e esmaltação sobre cerâmica grés, desenvolvimento de esmaltes, adição de cargas e cor a massas cerâmicas, desenvolvimento de *paper clay* e pesquisas de alguns processos de impressão sobre cerâmica. Há alguns anos, a poética das minhas obras inclinou-se para a escrita e a necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre a porcelana, culminando na elaboração desta pesquisa.

O que está apresentado foi um percorrer entre expressão poética, experimentações técnicas e leitura. Viveu-se, entre essas três expressões, um caminho que pode ser descrito como um vai-e-vem aberto e sem direções marcadas. Foram procuras em busca de que expressões diversas se tocassem nos objetos produzidos. As criações estão ligadas a leituras de Clarice Lispector. Passando por minha visão, meus filtros e minha bagagem, os objetos cerâmicos foram desenvolvidos. O desenvolvimento dos objetos possibilitou a exploração do inesperado. Na imprevisibilidade da queima, deformações e fragmentos enriqueceram o conjunto. Esses quatro momentos foram acontecendo alternadamente, mas de maneira contínua, permitindo o desenvolvimento do processo criativo individual. Além disso, os trabalhos no ateliê, descritos nesta dissertação, buscam contribuir para o preenchimento de um espaço sempre em discussão no meio acadêmico da cerâmica: a falta de informação sobre os materiais dos quais podemos dispor e o estímulo à pesquisa para a busca de novas possibilidades artísticas.

Bagagem de conhecimento não é formada apenas pelo armazenamento de informações, mas por pesquisas e investigações que compõem um “processo dinâmico que se modifica com o tempo. Novas percepções sensíveis de um olhar que não conhece fixidez, impõe modificações e novas conexões”⁵⁹. As obras desenvolvidas durante esta etapa e apresentadas neste trabalho são decorrência de buscas anteriores e parte de buscas futuras. Estão contidas em um conjunto que nunca será um todo, pois está sempre em crescimento, em mutação e com sede por novas procuras.

⁵⁹ SALLES, Cecília A. Redes da Criação. Construção da obra de arte. Vinhedo: Ed. Horizonte, 2006. p.19

Glossário

acordelado. técnica cerâmica que consiste na formação de uma peça a partir de cordões de massa cerâmica sobrepostos.

agregados. materiais adicionados a uma massa cerâmica para alterar suas características, como por exemplo resistência, retração, cor ou textura.

argila. resultado da decomposição de granito e rochas ígneas. Material composto por plaquetas planas unidas pela água, o que lhe dá plasticidade. A argila é um dos componentes da massa cerâmica. O termo também é usado para designar a massa cerâmica.

barbotina. suspensão fluida de uma formulação de argila em água.

biscoito. peça cerâmica queimada uma vez sem esmalte.

bone china. massa cerâmica branca contendo argilas brancas, feldspato e ossos calcinados. De características parecidas com a porcelana, inclusive translucidez, foi criada na Inglaterra, no século XVIII. Nesta época, havia grande interesse na Europa pela porcelana chinesa.⁶⁰

calcinar. consiste na queima individual de um material e resulta em alterações físicas e químicas. Geralmente o material torna-se pó e livra-se de impurezas orgânicas. A temperatura adequada de queima varia conforme o material.⁶¹

caulim. tipo de argila branca, composta por partículas grandes, o que resulta em pouca plasticidade. ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

cerâmica. nome que se dá à argila após sua queima.

colagem. técnica cerâmica que consiste no trabalho com barbotina em moldes de gesso. O gesso absorve a água da barbotina, criando uma parede de argila. A espessura da parede aumenta na medida em que mais água é absorvida pelo gesso.

estado de couro. etapa de secagem em que a massa cerâmica já se estrutura, mas ainda pode sofrer interferências.

⁶⁰ Para mais informações, ver WARDELL, Sasha. Porcelain and Bone China. The Crowood Press Ltd., Ramsbury, 2004

⁶¹ FOURNIER, Robert. Illustrated dictionary of practical pottery. 4th ed. London: A&C Black (Publishers) Ltd., 2000

extrusão. processo que forma um corpo contínuo pressionando-se argila através de uma máscara.

feldspato. mineral que age como fundente nas massas cerâmicas, com origem na decomposição de granito e rochas ígneas. Existem feldspatos de potássio, sódio e cálcio. O de uso mais comum em argilas de alta temperatura é o de potássio. Grandes quantidades irão aumentar a translucidez, mas também a possibilidade de deformação, enquanto menores quantidades irão aumentar a temperatura de maturação e reduzir a translucidez. (feldspato potássico: $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$)

formulação. composição de uma massa cerâmica ou esmalte. Contém as matérias-primas e suas respectivas quantidades, em porcentagem.

fundente. substância que diminui o ponto de fusão de outras substâncias numa massa cerâmica.

massa cerâmica. material plástico utilizado para produção de objetos cerâmicos. As matérias-primas de uma massa cerâmica são: argilas, sílica, feldspato, talco, wollastonita, zirconita, carbonatos, hidróxidos e óxidos. Nem sempre todas as substâncias fazem parte de uma massa cerâmica, e as diferentes combinações e proporções das matérias-primas compõem a infinidade de materiais cerâmicos existente.

modelagem. trabalho com a massa em seu estado plástico que pode incluir as técnicas de acordelado, placa, torno, etc.

mobília. prateleiras e suportes refratários utilizados no forno cerâmico.

montagem de forno. colocação dos objetos e mobília no forno para uma queima.

plasticidade. propriedade de um material ser modelado e manter sua nova forma.

porcelana. tipo de massa cerâmica que, queimada, possui alta resistência, cor branca e translucidez.

refratário. material resistente ao calor. Resiste a altas temperaturas sem deformação ou deterioração.

sílica. a forma mais comum de sílica na natureza é o quartzo. É a matéria-prima que dá resistência e durabilidade aos corpos cerâmicos. Seu ponto de fusão é a $1710^{\circ}C$, e precisa ser utilizado em conjunto com um fundente. (SiO_2)

sinterização. queima de um corpo cerâmico até o ponto em que o material torna-se coeso e impermeável.

torno. ferramenta cerâmica para modelagem que consiste numa roda em movimento e sobre a qual os objetos são modelados manualmente como superfícies de revolução.

Referências bibliográficas

Livros de cerâmica

- CHITI, Jorge Fernández. El Libro del Ceramista – Curso de Cerámica en un Solo Tomo. 5. ed. Buenos Aires: Ediciones Condorhuasi, 1994
- FOURNIER, Robert. Illustrated dictionary of practical pottery. 4th ed. London: A&C Black (Publishers) Ltd., 2000
- GAULT, Rosette. Paperclay. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2013
- LEVIN, Elaine. The History of American Ceramics. Harry N. Abrams Inc. Publishers, New York, 1988
- LEITE, José Roberto T. As Companhias das Índias e a Porcelana Chinesa de Encomenda. São Paulo, 1986
- PERRYMAN, Jane. Naked Clay: Ceramics Without Glaze. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2004.
- RHODES, Daniel. Clay and glazes for the potter. Revised and Expanded by Robin Hopper. Krause Publications, 2000
- SCOTT, Paul. Cerámica y Técnicas de Impresión. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A., 2007
- SCOTT, Paul. Ceramics and Print. 3rd ed. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2013
- WANDLESS, Paul Andrew. Image Transfer on Clay. Asheville: Lark Books, 2006
- WARDELL, Sasha. Porcelain and Bone China. The Crowood Press Ltd., Ramsbury, 2004

Livros por Clarice Lispector

- LISPECTOR, Clarice. Água viva. Rio de Janeiro: Rocco, 1998
- _____. A paixão segundo G.H. Rio de Janeiro: Rocco, 1998
- _____. Felicidade clandestina. Rio de Janeiro: Rocco, 1998
- _____. O Lustre. Rio de Janeiro: Rocco, 1999
- _____. Uma aprendizagem ou o livro dos prazeres. Rio de Janeiro: Rocco, 1998

Livros sobre Clarice Lispector

MOSER, Benjamin. Clarice. São Paulo: Cosac Naify, 2009

SÁ, Olga de. A Escritura de Clarice Lispector. Petrópolis: Vozes; Lorena: Faculdades Integradas Teresa D'Ávila, 1979

Outros livros

BACHELARD, Gaston. A Terra e os Devaneios da Vontade. Tradução Maria Ermantina Galvão. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BARROS, Manoel de. Gramática Expositiva do Chão (Poesia quase toda). Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira S.A., 1990

BAUDRILLARD, Jean. O Sistema dos Objetos. Tradução Zulmira Ribeiro Tavares. São Paulo: Editora Perspectiva, 1993

DANTO, Arthur C. A Transfiguração do Lugar Comum: uma filosofia da arte. Tradução Vera Pereira. São Paulo: Cosac Naify, 2005

FERREIRA, Aurélio B. H. Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 1999.

KANDINSKY, Wassily. Do Espiritual na Arte. Tradução Álvaro Cabral e Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda., 1990

KLEE, Paul. On Modern Art. Tradução Paul Findlay. Whitstable: Whitstable Litho Ltd., 1984

_____. Diários. Tradução João Azenha Jr. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda., 1990

PEDROSA, Israel. Da Cor à Cor Inexistente. 9. ed. São Paulo: Editora Leo Christiano, 2002

SALLES, Cecília Almeida. Redes da Criação – Construção da obra de arte. Vinhedo: Editora Horizonte, 2006

TUCKER, William. The Language of Sculpture. Thames & Hudson, New York, 1985

VALÉRY, Paul. Introdução ao Método de Leonardo da Vinci. trad. Geraldo Gérson de Souza – Ed. bilingue – São Paulo: Ed.34, 1998

WAAL, Edmund de. 20th Century Ceramics. Thames & Hudson, London, 2003

Teses, dissertações, monografias

- GALVÃO, Heloísa. A terra e a construção de uma poética da leveza. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- GRINBERG, Norma. Lugar com arco Tese de Doutorado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.
- _____. Humanóides. Transmutação da forma e da matéria. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1994.
- GRINBERG, Norma *et al.* Desenvolvimento de massas cerâmicas com características visuais diversas para utilização em trabalhos artísticos. Relatório de conclusão de pesquisa apresentada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. São Paulo, 2008.
- GRINBERG, Norma e LIMA, Patricia. Impressão sobre cerâmica - Pesquisa com emulsão fotossensível. Relatório de conclusão de pesquisa a ser apresentada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. São Paulo, 2014.
- TAGUSAGAWA, Silvia. Articulações: poéticas do corpo. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Catálogo

- VIGNON, Sarah *et al.* Iluminar: Design da Luz 1920-2004. São Paulo: Pancrom Indústria Gráfica Ltda., 2004.

Artigos e periódicos

- HENNING, Edward B. “The Red Light by George Segal”. *The Bulletin of the Cleveland Museum of Art*, vol. 63, nº 5, maio de 1976
- METZER, David. “Modern Silence”. *The journal of Musicology*, vol. 23, nº 3, 2006
- Ceramics – Art and Perception*. Austrália

Vídeo

Entrevista de Clarice Lispector a Julio Lerner. Programa Panorama, TV Cultura, 1977.

Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=ohHP112EVnU>>

Acesso em: mar. 2011 – nov. 2013

Websites

FOTO CERAMICA. Disponível em: <<http://www.fotoceramica.co.uk>>

Acesso em: ago. 2012

GRACIELA OLIO. Disponível em: <<http://www.gracielaolio.com.ar>>

Acesso em: mar. 2011 – jan. 2014

THE INTERNATIONAL MUSEUM OF PRINT AND CLAY. Disponível em:

<<http://www.printandclay.net>>

Acesso em: maio 2011 – ago. 2012

Apostila - SENAI "Mario Amato"

PRACIDELLI, Sebastião. Queima. Centro Nacional de Tecnologia - SENAI “Mário Amato” - Núcleo da Cerâmica [s.l:s.n.], [199-]

Anexos

São apresentadas a seguir informações sobre os materiais e técnicas utilizadas na produção dos objetos desta pesquisa: matérias-primas da porcelana; temperaturas de queima de massas cerâmicas; placas; tipografia; serigrafia; fotocerâmica; e *paper clay*.

Matérias-primas da porcelana⁶²

Argilas (matérias-primas plásticas)

As matérias-primas plásticas são os silicatos naturais argilosos, tais como: argilas, caulins, filitos, taguá, bentonita, vermiculita.

Argilas são silicatos de alumínio hidratados, podendo conter ferro (Fe), magnésio (Mg), cálcio (Ca), apresentando-se na forma mais pura, a caulinita. Outros argilominerais são: illita, monmorilonita, haloisita e clorita. As argilas podem ser refratárias, fundentes ou aglomerantes. Apresentam granulometria bem fina, abaixo de 4µm. As argilas refratárias resistem a queimas em altas temperaturas (acima de 1.200°C); as aglomerantes apresentam granulometria muito fina, elevada plasticidade, conseguem ligar os grãos dos materiais não-plásticos; as fundentes são importantes para a densificação do corpo cerâmico.

As argilas conferem plasticidade à massa cerâmica, aumentam a resistência mecânica a cru e a seco. Compostos contendo Fe₂O₃ acabam manifestando-se por seu poder corante. A presença de matéria orgânica grosseira escurece a matéria-prima, cria condições redutoras na queima e incrementa a porosidade na peça queimada⁶³.

Na secagem, ocorre a retração da peça conformada devido à eliminação da água. A presença de sílica livre nas argilas e caulins acaba diminuindo a plasticidade e a contração na secagem e na queima. Durante a queima, as partículas de argila reagem entre si, fazendo com que ela adquira estrutura e fase cristalina, o que dá resistência à peça. Os ensaios necessários para o controle desta matéria prima são: análise química, distribuição granulométrica, % de umidade (%U), % de resíduo em malha #325 (% R) e avaliação da plasticidade.

A argila perde a água adicionada durante a secagem e as águas adsorvida e de constituição durante a queima. A água de constituição é a que faz parte da estrutura cristalina do argilomineral. Al₂O₃ 2SiO₂ 2H₂O. É eliminada acima de 300°C; a água

⁶² GRINBERG, Norma *et al.* Desenvolvimento de massas cerâmicas com características visuais diversas para utilização em trabalhos artísticos. Relatório de conclusão de pesquisa apresentada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. São Paulo, 2008.

⁶³ PRACIDELLI, Sebastião Matérias-Primas - vol 1 e 2. Centro Nacional de Tecnologia - SENAI “Mário Amato” - Núcleo da Cerâmica [s.l:s.n.], [199-] p.12

adsorvida é a que está presa eletricamente, formando uma película ao redor da partícula. É eliminada entre 100° e 150°C; a água de amassamento é aquela adicionada para dar maleabilidade à argila. É eliminada até 100°C.⁶⁴

Os termos caulim e caulinita derivam do chinês *Kao ling* que significa montanha alta.

A caulinita apresenta composição teórica: $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, sendo:

SiO_2 – 46,54% Al_2O_3 39,5% H_2O – 13,59%

A origem das jazidas de caulinita se dá pela transformação do feldspato, separando dele os elementos alcalinos. As jazidas de caulinita são misturadas a feldspato e quartzo, podendo ter ainda contaminações de ferro e mica.

O caulim, ou *china-clay*, é uma argila pura, contendo, basicamente, os argilominerais caulinita e haloisita. Os depósitos de caulim são, em geral, de origem primária, isto é, permanecem no local da rocha mãe, não são transportados. Apresentam baixa plasticidade, a granulometria é maior que a das argilas tipo *ball clay*, a cor de queima é geralmente branca, apresentam baixa resistência mecânica a cru e são mais refratários que as argilas, pois possuem menos elementos fundentes.

Caulim branco⁶⁵

Cor e aspecto antes da queima..... pó branco
Estado de vitrificação a 1.200°C..... não fundiu
Cor após a queima..... pó branco
Superfície após a queima..... seca

Figura 64: caulim branco queimado a 1.200°C

As argilas conhecidas por aglomerantes ou *ball-clay* são argilas cauliníticas de origem secundária. Os depósitos secundários são aqueles em que o material é arrastado pelas águas da chuva e vento depositando-se em vales e leitos de rios e lagos. Pela erosão, durante o transporte, as partículas tornam-se muito pequenas e acabam misturando-se a materiais orgânicos, que, com o passar do tempo, atuará de forma decisiva na plasticidade do material argiloso.

⁶⁴ PRACIDELLI, Sebastião Matérias-Primas - vol 1 e 2. Centro Nacional de Tecnologia - SENAI “Mário Amato” - Núcleo da Cerâmica [s.l:s.n.], [199-] p.14

⁶⁵ GRINBERG, Norma *et al.* Desenvolvimento de massas cerâmicas com características visuais diversas para utilização em trabalhos artísticos. Relatório de conclusão de pesquisa apresentada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. São Paulo, 2008. p.4

Sílica

A palavra sílica vem de sílex que em latim significa pedra dura; é um dos principais componentes da crosta terrestre, cuja fórmula química é SiO_2 . Uma molécula de SiO_2 forma uma estrutura tridimensional tetraédrica, eletricamente neutra.

Na natureza, apresenta-se na forma cristalina, amorfa ou com outros minerais e rochas. Sua forma mais comum é o quartzo α , sendo estável à temperatura ambiente. Outras formas cristalinas (tridimita e cristobalita) apresentam uma temperatura de estabilidade muito alta.

É de grande importância o conhecimento do comportamento térmico da sílica, pois este afeta o comportamento do material durante a queima. Durante a queima, ocorrem transformações alotrópicas reversíveis e irreversíveis. Numa transformação alotrópica reversível a estrutura cristalina sofre um deslocamento, sem rompimento das ligações covalentes, com um aumento de volume, durante o aquecimento e uma diminuição, no resfriamento. Essa transformação é abrupta, violenta. Ao alcançar determinada temperatura, todo o sistema reconfigura-se. São transformações de:

- quartzo α - quartzo β - 573°C
- tridimita α - tridimita β - 117°C
- cristobalita α - cristobalita β - 220-270°C

Já as transformações alotrópicas irreversíveis (ou disruptivas) ocorrem muito lentamente, pois há um rompimento das ligações elétricas; para que isso ocorra, é necessário o fornecimento de muita energia. Elas acontecem somente durante o aquecimento, em temperaturas específicas e em pequena proporção. São transformações:

- quartzo β – tridimita β – 870°C
- tridimita β – cristobalita β – 1.470°C
- cristobalita β – sílica vítrea – 1.770°C⁶⁶

⁶⁶ PRACIDELLI, Sebastião Matérias-Primas - vol 1 e 2. Centro Nacional de Tecnologia - SENAI “Mário Amato” - Núcleo da Cerâmica [s.l:s.n.], [199-] p.25 e 26

Função da sílica nas massas cerâmicas

A sílica é um desplastificante das massas cruas. Ela aumenta a dilatação térmica e diminui a contração, a sonoridade, a resistência mecânica e a resistência ao choque térmico. Em presença de fundentes, álcalis, CaO, Fe₂O₃, forma compostos fusíveis, contribuindo para o aumento da resistência mecânica.

Quartzo⁶⁷

Cor e aspecto antes da queima..... pó branco
Estado de vitrificação a 1.200°C..... não fundiu
Cor após a queima..... pó branco
Superfície após a queima..... seca

Figura 65: quartzo queimado a 1.200°C

Feldspato

O feldspato é definido como alumina silicato de materiais alcalinos ou alcalinos terrosos. Do ponto de vista químico ele é classificado:

- ortoclásio – $K_2O \cdot 2Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ – inicia a fusão a 1.160°C, fundindo-se a 1.290°C;
- albita – $Na_2O \cdot 2Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ – e funde-se a partir de 1.160°C;
- anortita – $CaO (Al_2Si_2O_8)$ ⁶⁸.

Os feldspatos não têm um ponto de fusão definido. A partir de certa temperatura, começam a amolecer, até formar uma massa viscosa. Durante o resfriamento, a massa fundida converte-se em fase vítrea. O intervalo de vitrificação das massas com feldspatos alcalinos é relativamente mais amplo. Os feldspatos cálcicos fundem a uma temperatura mais alta, porém sua ação fundente é mais brusca e eficaz, caracterizando um intervalo mais estreito.

⁶⁷ GRINBERG, Norma *et al. op. cit.* p.5

⁶⁸ PRACIDELLI, Sebastião. *Matérias-Primas - vol 1 e 2*. Centro Nacional de Tecnologia - SENAI “Mário Amato” - Núcleo da Cerâmica [s.l:s.n.], [199-] p.47-48

Função do feldspato nas massas cerâmicas

O feldspato é um componente fundente que introduz os álcalis na massa de forma insolúvel. É formador da fase vítrea no corpo cerâmico, grande responsável pela sua compactação. Durante a queima, o feldspato fundido envolve os grãos finos da sílica, solubilizando-os⁶⁹.

Feldspato⁷⁰

Cor e aspecto antes da queima	pó branco
Estado de vitrificação a 1.200°C	fundiu e retraiu
Cor após a queima.....	cinza
Superfície após a queima	vítrea, fosca, opaca e com fissuras profundas

Figura 66: feldspato queimado a 1.200°C

⁶⁹ PRACIDELLI, Sebastião. *op cit.* p.25-26

⁷⁰ GRINBERG, Norma *et al. op. cit.* p.4

Temperaturas de queima de massas cerâmicas

Alta e baixa temperaturas

A composição de uma massa cerâmica pode variar, isto é, diferentes massas cerâmicas são compostas por matérias-primas diferentes, como apresentado no corpo deste trabalho. Como resultado, existem massas para serem queimadas em alta temperatura e em baixa temperatura, conforme classificação usual da área da cerâmica:

Massas refratárias: resistem a fusão ou deformação até 1.500°C

Massas de alta temperatura: sinterização entre 1.200°C e 1.300°C

Massas de baixa temperatura: sinterização entre 950°C e 1.100°C⁷¹

⁷¹ RODHES, Daniel. Clay and glazes for the potter. Revised and Expanded by Robin Hopper. Krause Publications, 2000. p.68-69

Tabela de queima

A queima envolve dois ciclos: aquecimento e resfriamento. A tabela seguinte mostra as principais alterações, químicas e físicas, que ocorrem durante a queima⁷²:

Tabela 1: tabela de queima

Body – corpo, objeto

Glaze – esmalte

Hardpaste porcelain – porcelana de alta temperatura

Secondary clays – argilas de origem secundária

Stoneware – peças cerâmicas de alta temperatura

⁷² FOURNIER, Robert. Illustrated dictionary of practical pottery. Pennsylvania: Chilton Book Company, 1992. p.127

Tabela de cones

A temperatura de queima de uma massa cerâmica pode ser indicada pelo denominado cone pirométrico, ou simplesmente cone. Os cones são feitos de material cerâmico, com forma piramidal alongada, que derrete e dobra a uma certa temperatura. Eles são colocados no forno para medir ou confirmar a temperatura de queima marcada por um pirômetro. Recomenda-se usar três cones com numeração sucessiva, de forma que um passará da sua temperatura e derreterá; o segundo deverá dobrar da forma correta, tocando a superfície com sua ponta; e o terceiro ficará ereto, já que a queima não chegará a sua temperatura. A numeração dos cones é a mesma para todos os fabricantes, mas a temperatura correspondente pode variar. Segue abaixo a tabela de conversão para cones Orton⁷³:

Tabela 2: tabela de cones

Cone No.	°F	°C
022	1087	586
021	1112	600
020	1159	626
019	1252	678
018	1319	715
017	1360	738
016	1422	772
015	1456	791
014	1485	807
013	1539	837
012	1582	861
011	1607	875
010	1657	903
09	1688	920
08	1728	942
07	1789	976
06	1828	998
05 1/2	1859	1015
05	1888	1031
04	1945	1063
03	1987	1086
02	2016	1102
01	2046	1119
1	2079	1137
2	2088	1142
3	2106	1152
4	2124	1162
5	2167	1186
5 1/2	2197	1203
6	2232	1222
7	2262	1239
8	2280	1249
9	2300	1260
10	2345	1285

Figura 67: cones pirométricos após a queima

⁷³ Manual de operações de fornos Skutt, p.42

Placas⁷⁴

Rolo, lona e guia de madeira

Rolo: utilizado para fazer placas. Ao deslizar sobre a massa cerâmica, produz uma superfície plana e conforme a pressão exercida sobre a placa, esta vai ficando na espessura desejada.

Guias de madeira: são posicionadas nas laterais da massa. A altura da guia define a espessura da placa.

Lona: a massa cerâmica úmida pode grudar em uma superfície lisa como a fórmica uma mesa. Um pedaço de lona ajuda a boa conformação da placa, permitindo que esta não grude na mesa.

Figura 68: materiais para produção de placas

Depois de amassada, a massa cerâmica pode ser modelada em forma de placa. Sua espessura irá depender da peça que será construída. Normalmente, trabalha-se com placas de 1cm ou mais para trabalhos de grandes dimensões. Neste trabalho, a espessura variou de 4mm, sendo afinada até 0.

⁷⁴ TAGUSAGAWA, Silvia. *Articulações: poéticas do corpo*. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Para se fazer uma placa com espessura uniforme, utiliza-se duas guias que ficam nas laterais da massa. A massa é acomodada sobre um pedaço de lona e com a ajuda de um rolo é pressionada. Sabe-se que a placa está na espessura desejada quando o rolo encosta nas duas guias.

1. Amasse um pedaço de massa cerâmica para retirar possíveis bolhas de ar

2. Com ajuda do rolo, bata a massa para que fique em forma de placa

3. Acomode a massa sobre um pedaço de lona

4. Passe o rolo sempre do centro da massa para cima e do centro para baixo. A massa irá grudar na lona. Retire-a e vire a parte que estava na lona para cima. Repita este procedimento até que a placa esteja quase na espessura desejada

5. Coloque duas guias, de mesma espessura, nas laterais da placa. Passe o rolo até que ele encoste nas guias

6. Alise a placa com uma espátula

7. Corte a placa

8. Retire a placa com cuidado

Abaixo, exemplo de obra construída com placa, seca e queimada sobre molde para manter a forma desejada:

Figura 69: trabalho de Paula Bastiaansen.⁷⁵

⁷⁵ WARDELL, Sasha. Porcelain and Bone China. The Crowood Press Ltd., Ramsbury, 2004. p.46

Tipografia

Aproveitando a plasticidade da argila, enquanto úmida, sua superfície pode ser marcada em baixo ou em alto relevo. Diferentes materiais podem ser empregados para marcar a massa, e cada um deles demanda cuidados específicos para um bom resultado. Paul Scott e Paul Wandless apresentam opções em acrílico, borracha escolar e produzidos com a própria argila⁷⁶. Há fornecedores que fabricam de zinco, com qualquer imagem. Durante o desenvolvimento deste trabalho, experimentaram-se carimbos comuns de borracha e tipos de ferro, produzidos para escrever sobre chapas metálicas.

Figura 70: carimbos comuns utilizados.

Figura 71: baixo relevo executado com carimbos comuns. Porcelana, 15x11x5cm.

Um dos cuidados necessários, principalmente para uso de carimbo de borracha, é a verificação da clareza da letra ou imagem impressas. Conforme a espessura do material ou o tamanho da imagem, detalhes podem se perder e, com isso, também a legibilidade. Os carimbos de borracha, cada um contendo uma letra do alfabeto, foram fabricados após a verificação destes detalhes. Os carimbos foram produzidos letra a letra para possibilitar a escrita de quaisquer palavras e ampliar a possibilidade de escolha dos textos. As palavras escritas apresentaram boa legibilidade, apesar da marca deixada na massa ser mais rasa que a dos tipos de ferro. Sua durabilidade para uso sobre argila é menor, pois os resquícios do material após o uso demandam constante lavagem. A orientação dos textos, escritos letra a letra, foi melhor com os tipos de ferro, cujo cabo dá maior visibilidade sobre a superfície em desenvolvimento. Por essas razões, definiu-se pelo emprego dos tipos de ferro.

⁷⁶ SCOTT, Paul. *Ceramics and Print*. 3ª ed. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press, 2013 e WANDLESS, Paul Andrew. *Image Transfer on Clay*. Asheville: Lark Books, 2006

Figura 72: tipos alfanuméricos de ferro utilizados.

Figura 73: baixo relevo sobre placa de argila úmida

Serigrafia

Serigrafia é uma técnica na qual uma tela esticada em uma moldura de madeira ou metal contém uma máscara com a imagem que será impressa sobre uma superfície. “As imagens são gravadas nas telas com substâncias que bloqueiam a trama. São transferidas para papel, argila ou outras superfícies quando a tela é colocada sobre o substrato e um rodo é pressionado, percorrendo a imagem e forçando tinta pela trama aberta. Onde a tela está bloqueada, não aparece cor”⁷⁷.

Figura 74: imagem sendo impressa com tela serigráfica
(imagem de S. Tagusagawa, foto C. A. Bertoldi)

As telas podem ser gravadas com materiais específicos para isso⁷⁸ ou adquiridas em lojas especializadas. O material de gravação da tela deve ser definido conforme o tipo de veículo que será usado na impressão devido a sua limpeza. Para usar veículo à base de água, a tela deve ser resistente a água. Para usar veículo à base de óleo, a tela deve ser resistente a óleo. A distância entre os fios da trama das telas é definida por uma numeração de *malha* e é representada pelo símbolo #. Maior numeração indica mais fios numa mesma área da tela, ou seja, uma trama mais fechada, que dificulta a passagem do corante. A malha a ser escolhida está relacionada à consistência do veículo a ser utilizado e a concentração do corante preparado. Se a malha for muito fechada para o

⁷⁷ SCOTT, *op. cit.* p.87 (tradução livre)

⁷⁸ Para orientação sobre gravação de tela, ver WANDLESS, *op. cit.*

corante empregado, ele não passará pela trama e a imagem não será impressa corretamente. Da mesma forma, se a malha for muito aberta, o corante passará em excesso e a imagem não terá boa definição. Normalmente, para veículo aquoso utiliza-se #77 e para veículo oleoso #40.

Neste trabalho, as telas #77 foram adquiridas em loja especializada e as impressões foram feitas com corante branco em veículo aquoso. O corante esteve contido na seguinte mistura:

- 70% corante F010, produzido pela Ferro Enamel do Brasil e distribuído pela Hobby Cerâmica
- 30% veículo aquoso Decoflux WB 41, produzido e distribuído pela Zschimmer & Schwarz do Brasil

Figura 75: telas serigráficas utilizadas nos objetos.
O azul sobre elas indica a trama bloqueada.

Figura 76: rodos para aplicação do corante. A largura do rodo correspondente à largura da imagem promove mais firmeza na impressão.

As impressões com telas serigráficas, devido à conformação da tela plana, precisam ser feitas sobre superfícies planas. Por isso, neste trabalho, a técnica foi aplicada sobre argila úmida e a volumetria dos objetos conformada posteriormente. Se o objeto final for uma placa plana, a impressão pode ser feita sobre biscoito, sobre peça sinterizada sem revestimento ou sobre peça esmaltada com ótimos resultados.

Figura 77: corante distribuído sobre a tela⁷⁹

A impressão dos textos neste trabalho foi realizada da seguinte maneira:

- Distribuiu-se uma quantidade significativa de corante na parte superior da tela;
- Sem encostar a tela na superfície a ser impressa, passou-se o rodo com corante sobre o texto de forma a preencher a trama aberta da tela e garantir maior uniformidade na impressão;
- Apoiou-se a tela sobre a superfície da massa cerâmica;
- Verificou-se a necessidade de colocar mais corante para a impressão; e
- Passou-se o rodo com forte pressão sobre o texto, apenas uma vez para evitar duplicação de imagem.

O texto estava transferido para a massa plástica, que pode então ser modelada.

⁷⁹ WANDLESS, Paul Andrew. Image Transfer on Clay. Asheville: Lark Books, 2006. p.80

Fotocerâmica – emulsão dicromatada direta⁸⁰

Existe uma série de processos fotográficos que foram apropriados para impressão sobre cerâmica⁸¹. Nesta pesquisa utilizou-se um deles: **emulsão dicromatada direta**. O nome indica que o processo utiliza uma emulsão fotossensível que contém um tipo de dicromato e que o processo fotográfico é de contato direto, ou seja, a imagem é transferida diretamente para uma superfície após a incidência de luz.

Além do dicromato, a emulsão fotossensível contém colóide e pigmento cerâmico. É espalhada uniformemente sobre um corpo cerâmico, que será exposto à luz. A luz converte em óxido de cromo o dicromato presente na emulsão. O óxido de cromo endurece junto com o colóide, fixando o pigmento na superfície do corpo. É possível selecionar as partes da emulsão que ficarão endurecidas sobrepondo uma matriz com imagem ao corpo. O contato da imagem em negativo sobre a superfície do corpo dará origem a uma imagem em positivo. O corpo precisará então ser lavado, de forma que as partes não endurecidas da emulsão sejam removidas e a imagem gravada possa ser vista, isto é, revelada. "Esta imagem, quando a cerâmica é queimada, passa a fazer parte dela e, portanto, é inalterável e permanente"⁸².

O sucesso com a emulsão dicromatada direta depende da observação e ajustes nos diferentes componentes que fazem parte do processo: negativo, fonte de luz, intervalo de tempo de exposição à luz, concentração da solução de dicromato e pigmento cerâmico utilizado.

Nesta pesquisa, foram utilizados: transparência como negativo; dicromato de potássio como sensibilizador da emulsão; corante F010, produzido pela Ferro Enamel do Brasil e distribuído pela Hobby Cerâmica; fundente CMF 621, produzido pela Ferro Enamel do Brasil e distribuído pela Hobby Cerâmica. As impressões foram feitas sobre os objetos de porcelana sem revestimento queimados a 1.288°C.

⁸⁰ GRINBERG, Norma e LIMA, Patricia. Impressão sobre cerâmica - Pesquisa com emulsão fotossensível. Relatório de conclusão de pesquisa a ser apresentada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. São Paulo, 2014.

⁸¹ para uma explicação sobre outros processos de transferência fotográfica sobre cerâmica, ver texto de Graciela Olio em www.gracielaolio.com.ar, docencia e investigación, *Fotocerâmica* (2012).

⁸² OLIO, Graciela. www.gracielaolio.com.ar

Figura 78: negativos utilizados na pesquisa de fotocerâmica

O preparo da emulsão deve ser feito com o uso de máscara e luvas. Com o auxílio de colheres medidoras, adicionou-se ao copo, nesta ordem:

- 2 partes de dicromato;
- 2 partes de cola;
- 2 partes de água destilada;
- 1 parte de pigmento cerâmico; e
- 1 parte de fundente alcalino.

Misturaram-se os materiais com pincel. A emulsão foi espalhada uniformemente sobre a área a ser impressa e seca com ar frio. Colocou-se o negativo sobre o objeto, que foi exposto a lâmpada EAL, 500W, 115V, GE Lighting por um minuto. O objeto foi então lavado com borrifador, revelando o texto na sua superfície.

A lâmpada utilizada nesta pesquisa é especial, mas é possível utilizar lâmpadas comuns incandescentes, fluorescentes e de LED, ajustando-se o tempo de exposição⁸³.

Figura 79: exposição de objeto à luz para impressão fotocerâmica

⁸³ Para informações sobre outros sensibilizadores, corante, negativos, lâmpadas e acabamentos da superfície, ver GRINBERG, Norma e LIMA, Patricia. *op. cit.*

Figura 80: testes para branco sobre branco: da esquerda para a direita, óxido de estanho, talco, dióxido de titânio e óxido de zinco sobre porcelana

Figura 81: teste com corante branco sobre biscoito produzido com grés

Figura 82: teste com corante branco sobre porcelana crua, queimada após a impressão

Figura 83: teste com corante branco sobre superfície esmaltada

Figura 84: teste com corante branco sobre superfície esmaltada

Paperclay

Paperclay consiste na mistura de argila com fibra de celulose. A fibra endurece dentro do objeto cerâmico seco e volatiliza durante a queima. “Dentro do *paperclay* esconde-se uma rede tridimensional flexível, isto é, fibras de celulose hidrófilas entrelaçadas. As fibras vêm da polpa de papéis reciclados ou não (derivados de algodão, linho, cânhamo ou madeira), e tanto tinta como fibras volatilizam no forno”⁸⁴. Segundo Rosette Gault, apenas formulações com muitos grumos não funcionam bem como *paperclay*. “Os grumos presentes posteriormente podem dificultar cortes e a secagem, ou resultar em fissuras, cisalhamentos e lascas durante ou após a queima”⁸⁵. Sendo assim, a adição de papel pode ser feita a praticamente todas as formulações, adquiridas em lojas especializadas ou preparadas em ateliê.

Duas das razões de escolha do *paperclay* por artistas ceramistas que o utilizam são porque o papel empresta resistência à massa cerâmica durante a modelagem e porque é possível sobrepor *paperclay* que estejam em diferentes estágios de secagem, inclusive totalmente secos e, segundo Rosette Gault, até queimados. Isso é possível porque as fibras de papel presentes na massa úmida penetram nos poros da massa seca. As fibras secas então absorvem e canalizam a massa úmida, formando uma amarração que estrutura a peça. “Alguns artistas usam pequenas porções de *paperclay* para reparar fissuras em massas comuns. Outros adicionam uma pequena quantidade de polpa à argila para ganhar resistência no estado seco e transportar e colocar no forno. (...) A maior parte das técnicas de massas comuns e esmaltes são compatíveis ou adaptáveis para *paperclay*”⁸⁶. Para a função estrutural das fibras no *paperclay*, é importante que elas sejam longas. Assim, o preparo da polpa de papel e sua adição à massa não devem ser feitos com auxílio de ferramentas que possuam lâminas. Desta forma, evita-se a quebra desnecessária das fibras.

Neste trabalho, a escolha por incluir *paperclay* na produção dos objetos deu-se por causa da procura pela translucidez. As fibras do papel ocupam um espaço que seria preenchido pela massa cerâmica e sua volatilização durante a queima gera canais de ar no interior dos objetos. De início, imaginou-se que esses canais de ar aumentariam a

⁸⁴ GAULT, Rosette. *Paperclay*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2013. p.9 (tradução livre)

⁸⁵ GAULT. *op. cit.* p.18 (tradução livre)

⁸⁶ GAULT. *op. cit.* p.14 (tradução livre)

translucidez, uma vez que a ausência das fibras após a queima diminui a quantidade de material presente nas peças finalizadas.

O *paperclay* produzido foi preparado com papel de algodão e a mesma porcelana das massas, reciclada das sobras de peças produzidas anteriormente, seca e em pó. Para as explicações abaixo, as porcentagens referem-se sempre ao peso da porcelana em pó. Rosette Gault apresenta, em seu livro, proporções em *volumes* para misturas entre *polpa de celulose seca e barbotina*⁸⁷, mas tendo por base a experiência em pesquisas anteriores, definiu-se que as porcentagens nesta pesquisa seriam estabelecidas a partir dos *pesos dos materiais secos*. Procedeu-se da seguinte maneira:

- Em cinco recipientes, acondicionaram-se 100g de porcelana em pó;
- adicionaram-se 60% de água (60ml) na porcelana, que precisa absorver a água por pelo menos um dia. Em qualquer massa cerâmica, a absorção de água é importante para que as partículas de argila adquiram plasticidade, e pode inclusive ocorrer por mais tempo.
- Pesou-se o papel de algodão, dividindo-o em bacias indicadas com a porcentagem a ser adicionada à porcelana: 5%, 10%, 15%, 20% e 25%.

A partir deste momento, os procedimentos foram seguidos separadamente para cada porcentagem de papel:

- Adicionou-se água quente ao papel. A temperatura mais alta da água acelera a conversão do papel em polpa de celulose.
- Bateu-se a mistura com batedeira para separar as fibras do papel. A consistência da mistura muda completamente e ela deve ser batida até desaparecerem todos os pedaços de papel propriamente dito.
- Retirou-se a polpa de celulose da bacia, deixando-se escorrer o excesso de água e sem espremer a polpa;
- Misturou-se a polpa à porcelana, batendo novamente com a batedeira para maior uniformidade da mistura;
- Dispôs-se a mistura sobre uma placa de gesso para a água ser absorvida até a consistência de modelagem.

⁸⁷ GAULT. *op. cit.*

Figura 85: a polpa de celulose é retirada da água

Figura 86: água com a mistura de porcelana e papel 5%

Figura 87: *paperclay* sobre placa de gesso

Figura 88: *paperclay* com consistência para modelagem

Observaram-se as características de manipulação das massas:

- 5% - boa manipulação. Pouca diferença quanto à massa comum. Foi possível marcar a massa com forma metálica, rasgar com as mãos e cortar com tesoura. Não foi possível cortar com estilete porque as fibras de celulose encontram-se molhadas.
- 10% - boa manipulação. A massa apresenta textura como de papel reciclado. Foi possível marcar a massa com forma metálica, rasgar com as mãos e cortar com tesoura.
- 15% - a massa começa a ficar mais quebradiça. É difícil cortar com tesoura e não há precisão ao rasgar com as mãos.
- 20% - manipulação muito difícil. Foi difícil abrir uma placa fina. A massa apresenta bastantes irregularidades e descamações de papel. Não foi possível rasgar com as mãos.
- 25% - não foi possível agregar a mistura numa massa.

De forma geral, comparando com massas comuns, a secagem das peças conformadas é mais rápida e as peças deformam mais, especialmente quando a espessura é mais fina.

Com cada diferente porcentagem de papel, conformaram-se corpos com espessuras de 5mm; 3,5mm; 1,5mm; e menor que 1mm. Após a queima, verificou-se que o corpo mais translúcido era o conformado com porcelana pura, sem adição de polpa de celulose. Concluiu-se que a organização regular das partículas de argila da porcelana é melhor para maior translucidez:

Tabela 3: translucidez na porcelana com diferentes espessuras e porcentagens de papel

	<1mm	1,5mm	3,5mm	5mm
0%
5%
10%
15%
20%