

Universidade Estadual Paulista – UNESP
“Júlio de Mesquita Filho”
Instituto de Artes
Programa de Pós-Graduação em Artes

Márcia Campos dos Santos

Gravura sobre policarbonato: uma experiência contemporânea.

Dissertação apresentada ao Instituto de Artes da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Artes, na Área de Concentração em Artes Visuais e Linha de Pesquisa em Processos e Procedimentos Artísticos, sob a orientação do Prof. Dr. Milton Terumitsu Sogabe.

São Paulo

2006

Santos, Márcia Campos dos.
Gravura sobre policarbonato: uma
experiência
contemporânea / Márcia Campos dos Santos.
138 f.
Dissertação (mestrado) - Universidade
Estadual Paulista - UNESP "Júlio de Mesquita Filho",
Instituto de Artes. São Paulo, 2006.
Área de concentração: Artes Visuais.
Orientador: Prof. Dr. Milton Terumitsu Sogabe.

1. policarbonato 2.matriz 3. gravura

Márcia Campos dos Santos

Gravura sobre policarbonato: uma experiência contemporânea.

Banca Examinadora:

Presidente: Prof. Dr. Milton Terumitsu Sogabe

Instituição: Unesp

Titular: Prof. Livre docente Percival Tirapeli

Instituição: Unesp

Titular: Prof^a. Dr^a. Ana Kalassa Ela Banat

Instituição: Unisantia

SÃO PAULO

2006

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a minha
mãe Nair, a meu pai Eduardo
(in memória) e a meu filho Leonardo.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade de evolução.

Ao Prof. Dr. Milton Terumitsu Sogabe cuja orientação segura abriu-me as portas para o mundo da pesquisa.

À minha mãe Nair e minha irmã Rosebele pelo amoroso suporte.

A meu esposo Sales pela compreensão nos momentos de ausência e pelo apoio.

A todos os amigos que direta ou indiretamente contribuíram para a elaboração deste trabalho.

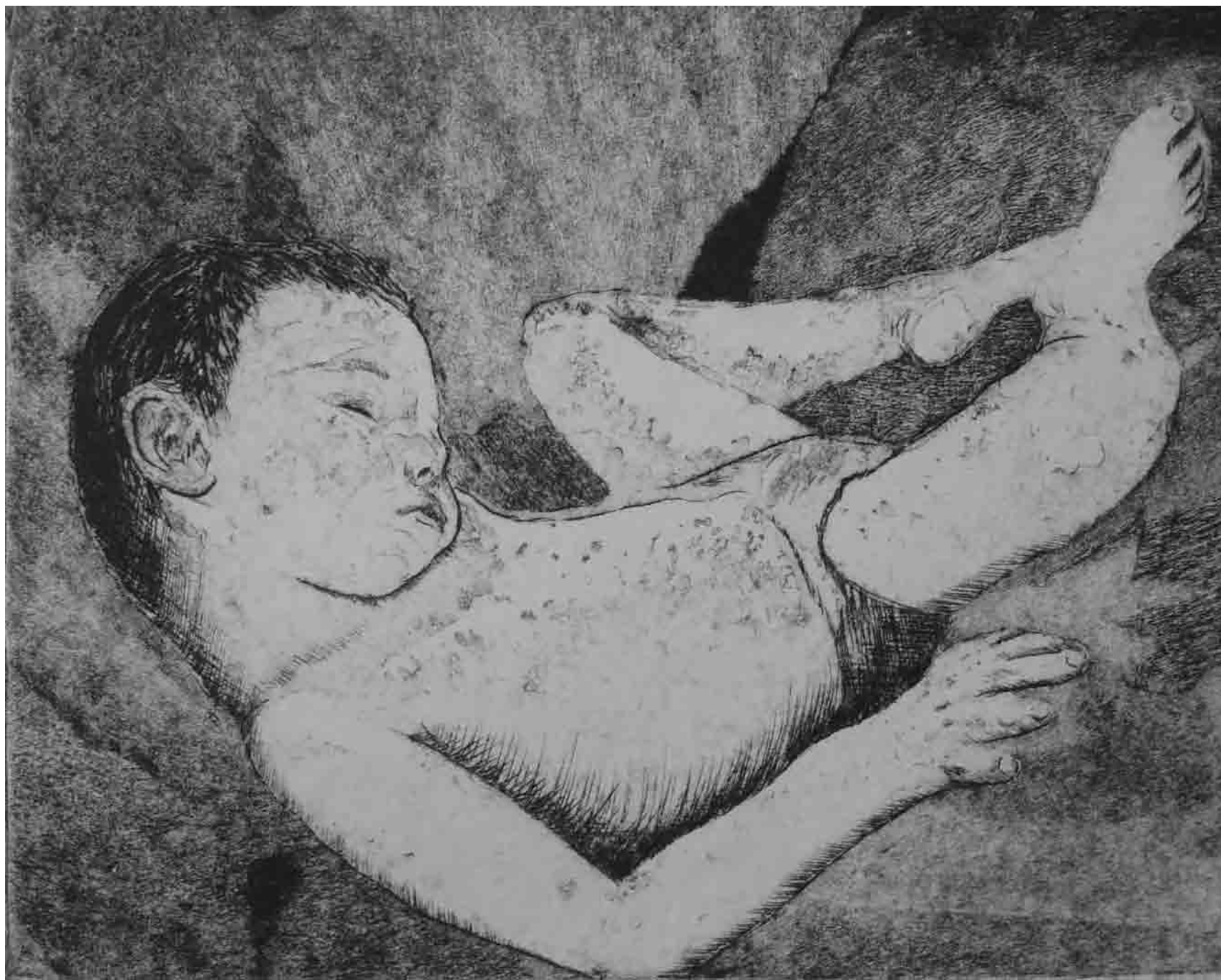


Figura 01: Sono IV - Gravura original

Matriz de policarbonato. Ano: 2004. Dimensão da matriz: horizontal 18,0 cm x vertical 14,0 cm. Edição: 20 cópias.

SANTOS, M. C. dos. **Gravura sobre policarbonato: uma experiência contemporânea**. 2006. 138f.

Dissertação (mestrado em Artes Visuais) – Instituto das Artes, Universidade Estadual Paulista – UNESP, São Paulo, 2006.

RESUMO

O presente estudo buscou utilizar o policarbonato, polímero plástico, como matriz de gravura em côncavo. Assim, este trabalho teve como objetivo tomar a gravura em côncavo sob o ponto de vista de sua prática, experimentando técnicas de gravação diretas, indiretas e aditivas, pesquisando também outros procedimentos passíveis de aplicação no policarbonato, explorando desta forma suas possibilidades expressivas. Foram pesquisadas as relações decorrentes da prática da gravura, entre a mão, a ferramenta e a matriz, assim como os aspectos físicos e químicos do policarbonato relacionados a essa prática. Os processos de gravação e impressão descritos nesta pesquisa ressaltam os momentos de aproximação e afastamento dos resultados obtidos na gravura em côncavo tradicional. Ao final, são apresentadas vinte e três estampas produzidas a partir de matrizes em policarbonato.

Palavras Chaves: policarbonato, matriz, gravura em côncavo.

SANTOS, M. C. dos. **Gravura sobre policarbonato: uma experiência contemporânea**. 2006. 138 f.

Dissertação (mestrado em Artes Visuais) – Instituto das Artes, Universidade Estadual Paulista – UNESP, São Paulo, 2006.

ABSTRACT

This research investigated the use of polycarbonate, a plastic polymer, as a plate to intaglio printing. The main objective of this research was the approach of intaglio printing from the point of view of its practice, trying on direct, indirect and additive engraving techniques, also searching for other procedures to use on polycarbonate, therefore exploring its expression possibilities. The relation concerning the hand, the tool and the plate on the results of intaglio practice was also researched, as well as the chemical and material aspects of polycarbonate linked to this practice. The engraving and printing process described here shows results obtained from moments of approximation and spacing on traditional intaglio printing. At the end, twenty three stamps made of polycarbonate plates are presented.

Key words: polycarbonate, plate, intaglio printing.

GLOSSÁRIO

Acetona - Produto líquido à base de 55% de acetona, álcool e corante. Utilizado como solvente e removedor de esmaltes.

Adesivo plástico - Produto à base de mistura de solventes orgânicos e resina de PVC, inflamável. É utilizado em tubos e conexões soldáveis de PVC rígido.

Água-tinta - Técnica de gravura em côncavo na qual se obtém o efeito de aguada.

Berceau - Conhecido também como *rocker* ou *berceaux*. Possui esse nome (berço) devido ao movimento executado com ele. Ferramenta que consiste em uma placa de aço curva e dentada, presa a um cabo de madeira. Sua finalidade é texturizar a placa, produzindo um negro intenso e aveludado na técnica tradicional da maneira negra.

Bisel - Rampa sem aresta viva, rebaixamento das bordas da matriz a 45°, desnível na borda da chapa, realizado com uma lima, para que o papel não rasgue durante a impressão. Também conhecido como chanfro.

Boneca - Bola de entretela desengomada previamente e apertada, é utilizada para tintagem e limpeza da matriz.

Boneca de couro - Bola de material macio revestido de couro, presa a um cabo que possui a função de espalhar a tinta sobre a matriz.

Buril - Ferramenta composta por uma vara de aço temperado de forma prismática, tendo a ponta cortada a 45°, fixada a um cabo de madeira em formato de meia maçaneta, este último com a finalidade de se fixar melhor na mão do gravador. Os buris são instrumentos com diferentes formas: em v, losango, quadrado, raído, etc. A gravura em côncavo nasceu do Buril.

Brunidor - Ferramenta de aço polido e curvo com a qual se anulam sulcos pouco profundos da matriz de metal. Esta ferramenta é utilizada com óleo sobre a matriz e sempre no sentido do sulco.

Calcografia – Técnica de gravura em côncavo realizadas em cobre, por extensão, em qualquer suporte metálico.

Calcogravura – Estampa obtida através de uma matriz de cobre, de forma que a tinta permanece na parte baixa, ou seja, no sulco da matriz.

Catalogue raisonné - Relação de obras de mesmo autor, ou período, ou temática.

Carborundo - Abrasivo artificial formado por grãos hexagonais de extrema dureza. Esse material dá nome à técnica utilizada com ele agregado à placa por meio de algum adesivo. Pode ser encontrado em diferentes calibres separados por dois grupos: grãos grandes que vão de 12 a 220 e grãos pequenos que vão de 240 a 2500.

Chapa quente - Chapa elétrica que mantém a temperatura na sua superfície constante de forma a permitir que a matriz se mantenha aquecida durante o processo de impressão.

Cellocut - Essa técnica foi criada por Boris Margo, em 1932 e consiste, segundo Ross e Romano (1972), em utilizar um plástico (celulóide) dissolvido em acetona sobre um suporte rígido para confeccionar uma matriz.

Cola de PVA - Adesivo líquido à base de PVAc, composto por polímero vinílico, tensoativos e plastificantes. Indicado para colagens de madeira de média e baixa densidade, laminados plásticos e materiais porosos em geral.

Colagravura - Técnica de gravura aditiva constituída por uma matriz através de colagem de materiais diversos. Também conhecida como *Collagraph*.

Entretela - Tecido de algodão com trama semelhante à gaze, porém mais grossa. É utilizada na limpeza da matriz durante o processo de impressão.

Escariador - Ponta de tungstênio utilizada na micro-retífica para escariar metais, plásticos e madeiras.

Esmeril - Ferramenta elétrica com uma pedra abrasiva circular que é utilizada para afiar ferramentas.

Estampa - Impressões obtidas pela matriz, mediante entintamento, sobre papel ou outra superfície.

Espátula para tinta e massas - Também conhecidas como *paint knives*, são feitas de aço temperado e possuem menor flexibilidade, com extremidade reta, sendo utilizada para moer, amassar tinta e massa e outras operações pesadas.

Espátula para impressão - Podem ser utilizadas as espátulas de plástico para aplicação de massa corrida ou serem recortadas em papelão resistente no formato quadrado. Sua função é espalhar e introduzir nos sulcos da matriz a tinta.

Feltro - Material feito de lã e que possui a finalidade de atenuar a pressão dos cilindros da prensa de tórculo durante a impressão. Esse material funciona como uma camada elástica entre o cilindro da prensa e a matriz, facilitando a transferência da tinta para o papel.

Fresa - Ponta de aço utilizada na micro-retífica para fresar madeira, fibra, metal e plástico.

Gravação direta - A matriz é gravada através de incisões efetuadas com ferramentas diretamente sobre a matriz.

Gravação indireta - A matriz é gravada através de substâncias químicas que a sensibilizam e assim, produzem sulcos.

Gravador - Artista que faz gravação.

Gravar - Abrir a buril ou cinzel; abrir um sulco.

Gravura - Processo artístico na qual uma superfície de um material plano e duro é transformada em um condutor de imagem, ou seja, em uma matriz que poderá ser reproduzida sobre um papel certo número de vezes, gerando estampas.

Gravura em côncavo - Também conhecida como gravura em metal, calcografia, talho doce, gravura a entalhe ou ainda gravura em oco. Operação pela qual um desenho gravado sobre uma superfície, através de processos diretos ou químicos, produz um sulco que, retendo tinta, reproduz mediante impressão a imagem sobre o papel. Esta impressão se processa em prensa calcográfica especial em trabalho inteiramente manual.

Grosa para madeira - Ferramenta de metal comprido e de grande aspereza, utilizada para desgaste de peças de madeiras.

Impressão -. Processo pelo qual se transfere a imagem da matriz para o papel por meio de pressão. Na gravura em côncavo esse processo é executado em prensa de tórculo.

Impressor - Indivíduo cuja especialidade é fazer a tiragem das cópias de uma matriz de gravura.

Imprimir - Ato de comprimir; apertar; estampar.

Linóleo - Material composto de uma grossa camada de linolina, ou seja, uma mistura de óleo polimerizado, cortiça moída e pigmentos fixados sobre aniagem ou juta e que demoram algumas semanas para sua maturação. Material industrial concebido como revestimento de chão.

Linóleo gravura - Gravura em relêvo obtida por uma matriz executada em linóleo.

Maneira negra - Processo de gravura calcográfica de incisão direta executada pela ferramenta conhecida como *berceaux*.

Massa plástica - Produto pastoso a base de resina de poliéster, cargas minerais e aditivos. Misturado ao catalisador torna-se sólido após alguns minutos.

Matriz - Suporte no qual uma imagem pode ser gravada por incisões diretas ou indiretas e assim, através do processo de impressão gera múltiplas estampas. Condutor de imagem.

Micro-retífica - Ferramenta elétrica, com rotação variável entre 5.000 a 30.000 rpm, que possui pontas diversas as quais substituem ferramentas manuais, podendo ser utilizada para cortar, desbastar, lixar, afiar, furar, polir, escovar, entalhar conforme a ponta selecionada.

Pirógrafo - Instrumento elétrico cuja ponta de metal se aquece. É utilizado para abrir sulcos na madeira ou outros materiais pela queima dos mesmos devido ao contato com a ponta aquecida.

Placa - Lâminas de diferentes materiais utilizadas para gravar. Matriz.

Plástico - Material sintético que é processado através de aquecimento e moldagem. Na temperatura em que estão “plastificados”, esses materiais amolecem, tornando-se moldáveis. Também conhecido como polímero plástico ou plastômeros.

Policarbonato - Polímero plástico da classe dos plásticos de engenharia, sendo conhecido ainda como um tecnopolímero ou simplesmente pela sigla PC. Pertence à família dos poliésteres. Este plástico é obtido a partir de uma reação de policondensação entre os monômeros de Bisfenol-A e o Fosgênio.

Polímero plástico - O mesmo que plástico ou plastômeros.

Ponta montada com carbureto de silício - Ponta de carbureto de silício projetada para trabalhar materiais como pedra, vidro, cerâmica e metais duros.

Ponta seca - Barra de aço muito duro, cuja extremidade é afiada e aguda, a qual é empregada na técnica de mesmo nome.

Prensa - Máquina para a impressão de estampas. Essa máquina imprime a pressão necessária para transferir a tinta da matriz para o papel. Na gravura, pode-se utilizar prensa de rosca ou de tórculo, segundo a técnica a ser impressa.

Prensa de rosca - É a evolução da prensa de Guttemberg. Duas pranchas rígidas, horizontais e paralelas são pressionadas uma contra a outra. A prancha inferior, chamada de platina é fixa, a superior é móvel, descendo contra a de baixo pela torção de um grande parafuso. É a prensa mais adequada para Xilogravura, devido à espessura das matrizes. Também conhecida como prensa vertical.

Prensa de tórculo - Prensa de talho doce, rolo ou cilindro, constituída de dois cilindros. Entre os cilindros passa uma prancha de metal móvel (bandeja, chapa ou mesa). Acionada, um cilindro gira; exercendo forte pressão contra a bandeja, fazendo girar também o outro cilindro.

Processos aditivos - Processo de gravação da matriz em que são agregados materiais, fixados com cola, verniz ou resina, produzindo-se, assim, na impressão texturas.

Processos subtrativos - Processo de gravação da matriz de forma a retirar matéria da mesma para produzir um sulco.

Prova de estado - Prova impressa durante o trabalho de gravação, sendo que cada estado corresponde a uma modificação efetuada pelo artista na matriz. Fase de trabalho de gravação.

Raspador - Ferramenta com 3 lâminas de aço cortante, que possui como finalidade cortar as rebarbas de metal produzidas por outros instrumentos como ponta seca e buris.

Registro - Sistema de estabilidade da matriz no momento da reprodução, a fim de imprimir a imagem sempre na mesma posição. Consiste em um desenho do tamanho da matriz, executado em uma folha de mesma dimensão das que serão utilizadas na impressão das estampas e que é colocado sob o acrílico da prensa, para orientação do impressor. Essencial na gravura colorida.

Relêvo seco - Também conhecido como grofado ou marca em seco, consiste no resultado de um relêvo sem tinta na estampa, originado de uma matriz de sulcos profundos.

Removedor de tinta - Produto químico à base de hidrocarbonetos parafínicos saturados, solventes aromáticos, álcoois, cetonas, além de adesivos. É utilizado na remoção de tintas e vernizes de secagem ao ar, do tipo sintético ou óleo, possuindo uma textura de emulsão.

Retrussage - Ação de passar suavemente a boneca de entretela macia com a finalidade de alçar a tinta conseguindo tons mais escuros e nebulosos.

Retroussée - O mesmo que *retrussage*.

Rolinho de feltro - Rolo feito de pequeno pedaço de feltro e preso com elástico ou fita adesiva cuja função é espalhar e introduzir nos sulcos da matriz a tinta.

Roulette - Ferramenta que possui na extremidade uma roda dentada de aço que friccionada contra a matriz, produz áreas de pontos, variando em aspecto de acordo com a grossura dos dentes. Também conhecida por rulete.

Talho doce - O talho doce foi a primeira técnica de gravura em côncavo. A matriz é gravada diretamente com a ferramenta chamada buril, de forma a produzir o sulco. No talho doce, não se deixam rebarbas no traço, diferentemente da ponta seca.

Técnicas aditivas - Técnica em que são adicionados materiais na matriz, fixando-os com adesivos e produzindo texturas no papel.

Testemunho - É o rebaixamento do papel durante a impressão em contato com a matriz. A marca do bisel no papel já impresso. Também conhecida como cubeta, pisada, marca de chapa.

Thinner - Produto químico composto por álcoois, ésteres, cetonas, glicocéteres e hidrocarbonetos aromáticos. É utilizado como solvente para diluição de lacas nitrocelulose, acrílico, poliésteres, poliuretano, tintas sintéticas, seladoras e vernizes.

Tintagem - Ato de colocar tinta nos sulcos da matriz. O mesmo que entintagem.

Veladura - Consiste em se deixar na matriz, durante o processo de impressão, uma fina camada de tinta, na parte não trabalhada pelo gravador. Essa camada resultará em uma tonalidade cinza.

Verniz de poliuretano - Produto à base de resina alquídica – uretanizada, carga mineral, aditivos específicos e hidrocarbonetos alifáticos. Utilizado para acabamento e proteção de madeira.

Xilografia – Técnica de gravura em relêvo realizada em madeira.

Xilogravura – Estampa obtida através de uma matriz de madeira, de forma que a tinta permanece na parte alta, ou seja, no relêvo da matriz.

ÍNDICE DE IMAGENS

Figura 01- Sono IV.....	V
Capítulo I	
Epígrafe- Queima com vela.....	11
Capítulo II	
Epígrafe- Removedor.....	26
Figura 02- Tropel.....	30
Figura 03- J.S.Bach.....	32
Figura 04- Verônica.....	32
Capítulo III	
Epígrafe- Micro retífica.....	44
Figura 05- Tabela de tempo de corrosão de Iberê Camargo.....	47
Figura 06- Aplicação de cola de PVA para vedação de área na matriz.....	52
Figura 07- Detalhe de imagem gravada com ponta seca.	54
Figura 08- Detalhe de imagem gravada com lixa	55
Figura 09- Transferência da textura da lixa para a matriz na prensa.....	56

Figura 10- Detalhe de imagem gravada com <i>berceau</i>	59
Figura 11- Gravação de matriz de policarbonato com pirógrafo.....	60
Figura 12- Detalhe de imagem gravada com Pirógrafo.....	62
Figura 13- Gravação de matriz de policarbonato com vela.....	63
Figura 14- Detalhe de imagem gravada com adesivo plástico queimado.....	64
Figura 15- Detalhe de imagem gravada com micro retífica.....	65
Figura 16- Detalhe de imagem gravada com vazado.....	66
Figura 17- Detalhe de imagem de placa gravada com removedor, <i>thinner</i> e acetona.....	67
Figura 18- Detalhe de imagem gravada com textura de tecido.....	69
Figura 19- Detalhe de imagem gravada com areia de praia aderida à matriz.....	71
Figura 20- Prova de estado I da gravura cata-vento.....	72
Figura 21- Prova boa para imprimir da gravura cata-vento.....	73
Capítulo IV	
Epígrafe- Textura de tecido.....	83
Figura 22- Sono II.....	86
Figura 23- Sono III.....	87

Figura 24- Sono IV.....89

Figura 25- Felicidade.....90

Figura 26- Primeiros traços I.....91

Figura 27- Primeiros traços II.....93

Figura 28- Primeiros traços III.....95

Figura 29- Tico-Tico.....96

Figura 30- Barquinho de papel.....97

Figura 31- Gaivota de papel.....99

Figura 32- Pipa de papel.....100

Figura 33- Cata-vento.101

Figura 34- Bonequinhos de papel.....102

Figura 35- Primeiras letras I.....103

Figura 36- Primeiras letras II.....104

Figura 37- Primeiras letras III.....105

Figura 38- Construindo Castelos de Areia I.....106

Figura 39- Construindo Castelos de Areia II.....107

Figura 40- Construindo Castelos de Areia III.....	108
Figura 41- Nas alturas I.....	109
Figura 42- Nas alturas II.....	110
Figura 43- Nas alturas III.....	111
Figura 44- Sono V.....	112

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
I- A GRAVURA COMO PRODUÇÃO.....	11
1.1- A arte como trabalho.....	11
1.2- O fazer na gravura.....	13
1.2.1- A Mão.....	15
1.2.2 - Ferramenta como extensão da mão.....	17
1.2.3 - A matriz.....	20
1.3- Técnica.....	23
II- O MATERIAL PLÁSTICO NA GRAVURA.....	26
2.1 - Os plásticos nas artes plásticas.....	27
2.2 - A história do plástico.....	33
2.3 - O plástico.....	35
2.4 - A classificação dos polímeros.....	36
2.4.1 - Termoplásticos.....	37

2.4.2 - Termoestáveis ou termorrígidos (termofixos).....	38
2.4.3 - Elastômeros (borrachas).....	38
2.5 - A história do policarbonato.....	39
2.5.1 - Composição do Policarbonato.....	40
2.5.2 - Utilização.....	41
2.5.3 - Principais propriedades.....	42
III - PROCEDIMENTOS DA GRAVURA EM POLICARBONATO.....	44
3.1- Gravação.....	50
3.1.1- Processos diretos.....	52
Ponta seca.....	53
Lixas e abrasivos.....	54
Roulete.....	57
Butil.....	57
Berceau.....	58
Gravação por calor.....	60
Pirógrafo.....	61

Chama.....	62
Adesivo plástico.....	63
Micro retíficas.....	64
Vazados.....	65
3.1.2 - Processos indiretos.....	66
Manchas.....	66
Texturas.....	68
Técnica aditiva.....	70
3.2- Impressão.....	72
3.2.1 -Tintas.....	74
3.2.2 - O Papel.....	75
3.2.3 - Tintagem.....	76
3.2.4 - Pressão.....	79
3.2.5 - Feltros.....	79
3.2.6 - Na prensa.....	80
3.2.7 - Limpeza e armazenamento da matriz.....	81

IV- AS GRAVURAS.....	83
4.1 - Sono II.....	86
4.2 - Sono III.....	87
4.3 - Sono IV.....	89
4.4 - Felicidade.....	90
4.5 - Primeiros traços I.....	91
4.6 - Primeiros traços II.....	93
4.7 - Primeiros traços III.....	95
4.8 - Série brinquedos: tico-tico.....	96
4.9 - Série brinquedos: barquinho de papel.....	97
4.10 - Série brinquedos: gaivota de papel.....	99
4.11 - Série brinquedos: pipa de papel.....	100
4.12 - Série brinquedos: cata-vento.....	101
4.13 - Série brinquedos: bonequinhos de papel.....	102
4.14 - Primeiras letras I	103
4.15 - Primeiras letras II	104

4.16 - Primeiras letras III.....	105
4.17 - Construindo castelos de areia I	106
4.18 - Construindo castelos de areia II.....	107
4.19 - Construindo castelos de areia III.....	108
4.20 - Nas alturas I.....	109
4.21 - Nas alturas II.....	110
4.22 - Nas alturas III.....	111
4.23 - Sono V.....	112
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	113
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119
GLOSSÁRIO.....	128
ANEXOS.....	134
ANEXO A - Curriculum vitae.....	134
ANEXO B - Correspondência com a gravadora Maria Gabriel	138

INTRODUÇÃO

Cada época possui uma tecnologia que é desenvolvida pelo homem. Tecnologia que resulta do conhecimento científico materializado e é utilizada em todas as manifestações humanas.

Ao longo da história da humanidade, o artista subverteu as funções da tecnologia de forma a utilizá-las no seu fazer. Com a gravura, uma dessas manifestações, ocorreu o mesmo.

Todo o aparato tecnológico utilizado até hoje foi criado visando ao desenvolvimento da indústria gráfica: tintas, ferramentas e especificamente a prensa de rosca, utilizada para xilogravura, derivada de adaptações da prensa usada para espremer uvas e azeitonas e do sistema de cunhagem de moedas já existente, tiveram

suas funções originais subvertidas quando o seu potencial foi explorado pelo artista. (MARTINS, 1987)

Ao comparar ainda os vários meios de produção de imagens e as imagens geradas por eles, observa-se que vários aspectos perpassam de um a outro, o que torna possível, a criação de analogias entre os diversos recursos. Sendo assim, a proposta desta pesquisa é tomar a gravura em côncavo sob o ponto de vista de sua prática e utilizar o policarbonato como matriz, ou seja, um meio de produção de gravuras.

Desse modo, tomamos como fundamento o conceito e a técnica de gravura em côncavo como linguagem artística que, segundo Itajahy Martins, consiste em:

Operação pela qual um desenho gravado sobre uma superfície, através de processos diretos ou químicos, produz um sulco que, retendo tinta, reproduz mediante impressão a imagem sobre o papel. Esta impressão se

processa em prensa calcográfica especial em trabalho inteiramente manual. (MARTINS, 1987, p.98)

Esta pesquisa pretende assim buscar as possibilidades que esse material pode oferecer à gravura contemporânea e para que isso se tornasse possível, fez-se a opção pelo viés da formatividade, o qual segundo Pareyson é:

Formatividade, entendida esta como união inseparável de produção e invenção. “Formar” significa aqui “fazer” inventando ao mesmo tempo o modo de fazer”, ou seja, “realizar” só procedendo por ensaio em direção ao resultado e produzindo deste modo obras que são “formas”. (PAREYSON, 1993, p. 12, 13)

A escolha de uma matéria é livre, porém não arbitrária, pois ela é selecionada por uma intenção formativa. Tendo em vista a obra a ser executada, a natureza da matéria se adapta à manipulação que dela se

pretende fazer, assim como a manipulação é imposta pela intenção formativa.

Enquanto gravadora e em decorrência das necessidades da atividade como professora busquei, constantemente experimentar em meu trabalho gráfico, materiais não convencionais como matrizes, materiais de uso comum que propiciassem com facilidade a produção de gravuras com meus alunos e permitissem enriquecer meu trabalho gráfico, o que pode ser constatado no *curriculum* em anexo.

Experimentei por essas razões materiais comuns em nosso dia-a-dia, os quais não possuíam uma utilidade artística anterior como: papelão, borracha, folha de alumínio, radiografia, pedaços de fórmica, plásticos de pastas descartadas e, posteriormente, mídias de CD,

material constituído por um polímero plástico chamado policarbonato, distribuídas gratuitamente por provedores.

Essas experimentações com materiais descartados geraram inquietações. Sem duvidar da eficiência dos métodos tradicionais da gravura e estimulada por eles, cresceu em mim um desejo de renovação que se transformou em impulso gerador desta pesquisa.

A qualidade e o valor artístico de uma gravura não dependem, creio, nem da legitimidade dos meios clássicos de gravação nem tampouco do artifício de inovações técnicas e sim da capacidade criadora do artista aliada às suas possibilidades técnicas. (ABRAMO, 1958, p.3)

As gravuras desse estudo foram elaboradas a partir de uma atividade mental vinculada à espiritualidade e a um modo de formar próprio. As associações, memórias, reflexões, crenças interligam-se a cada pensamento e ação

meus, correspondendo a forma manifesta na matéria gráfica.

Não se separam em caixas estanques os “motivos expressivos” dos “problemas técnicos”, pois ambos são inseparáveis e se evocam mutuamente. Não se pode expressar a espiritualidade e o modo pessoal de formar sem incluir e abordar seu aspecto técnico, tampouco se pode buscar em uma técnica, a intenção de inventar um novo modo de formar sem se considerar a personalidade daquele que cria. Um motivo espiritual tende a determinar uma vocação formal, da mesma forma a sugestão da matéria só é aceita por aquele que pessoalmente acolhe essa sugestão.

O material utilizado pelo gravador seja novo ou tradicional, só tem validade se está em conformidade com aquilo que se quer dizer. Os materiais contribuem para

desmistificar, ampliar limites, fazem o desconhecido se tornar conhecido, trazem estímulos, tornando-se assim uma porta aberta para transformações. Kandinsky afirma:

Os seus olhos devem abrir-se para a vida interior, e os seus ouvidos estar atentos à voz da Necessidade Interior. Só então se poderá servir impunemente de todos os processos, mesmo dos interditos. É este o único caminho para exprimir a necessidade mística que é o elemento essencial de uma obra. Todos os processos são sagrados, se interiormente necessários. Todos os processos são sacrílegos, se não são justificados pela Necessidade Interior (KANDINSKY, 2002, p. 76.)

Procuro então não reduzir o fazer ao exprimir, ou o exprimir ao fazer, pois vejo esses aspectos como simultâneos, coexistentes, uma vez que a matéria não vale por si só, mas por sua integração para compor uma existência, uma poética. Mesmo nos momentos em que enfatizo os processos e as experimentações, é possível

perceber que eles estão ligados a um pensar, a um agir e sentir que refletem uma postura e espiritualidade individual. De acordo com Buti (2002, p. 13) “A técnica empregada é um canal de comunicação do ser com a matéria”. O fazer e o exprimir são então momentos indissociáveis e de igual relevância.

É por meio desse fazer que se sobressai o homem, meu foco de interesse, imagem essencial que permanece em meu trabalho gráfico ao longo dos anos. Em um crescente, as imagens de crianças em suas mais diferentes atividades tornaram-se uma presença constante em meu trabalho gráfico, evidenciando valores pessoais. As crianças são movidas pela curiosidade na descoberta do mundo e no manuseio da matéria, curiosidade presente na utilização que faço do policarbonato enquanto matriz de gravura.

A curiosidade da infância é um privilégio que o artista prolonga para muito além dos limites dessa idade. Ele toca, apalpa, calcula o peso, mede o espaço, modela a fluidez do ar para aí prefigurar a forma, acaricia a casca de todas as coisas, e é com a linguagem do tato que compõe a linguagem da visão: um tom quente, um tom frio, um tom pesado, um tom oco, uma linha dura, uma linha flexível. (FOCILLON, 1983, p. 137)

Creio que a evolução humana se dá através da experiência na matéria, assim evoluem o espírito, a mente, o homem. Esse homem, segundo Munford (1952, p. 140) “não é meramente uma criatura do aqui e agora: é um espelho de imensidade e eternidade”, encontra no próprio corpo físico sua primeira relação com a matéria e, posteriormente, com as outras matérias do mundo e através de suas experiências de vida se eleva à consciência de si próprio, encontrando assim uma razão para a existência, além da necessidade de sobrevivência. Assim da mesma forma que o mundo resistente e material

impulsionou a humanidade, impulsiona a criança para a descoberta do mundo a sua volta e sua conseqüente evolução, impulsiona também essa artista na pesquisa desse polímero.

Os materiais e ferramentas, todos os objetos resistentes despertam no homem tendências evolutivas na medida em que suas resistências impõem obstáculos, levam o ser a superá-los e assim evoluírem, auxiliando-o portanto. Segundo Bachelard, (2001, p. 16) os materiais “São seres por dominar. Dão-nos o ser de nossa perícia, o ser de nossa energia”.

As imagens que as gravuras evocam, retratam a evolução de crianças a partir das suas experiências com o mundo material e encontram ressonância nos exercícios da gravura, na medida em que amplio as possibilidades técnicas desse exercício pesquisando um material que é

pouco usual nesse processo. A investigação e a utilização do polímero plástico como matriz de gravura em côncavo estão relacionadas ao conceito de experimentação do mundo material que as imagens retratam, elas são também brinquedos construídos por essa artista, a qual encontra a continuidade entre o fazer e o exprimir, simultaneamente: ação e poética.

O polímero plástico, que consiste em uma numerosa família de materiais sintéticos formados por grandes moléculas é também conhecido como plástico ou plastômero. Trata-se de um material sintético que evoluiu a partir da tecnologia, material diversificado e amplamente utilizado nos dias de hoje, relativamente jovem se comparado ao uso da madeira, do vidro e da cerâmica, porém, tendo, em pouco mais de cem anos, uma evolução que resultou em diferentes variações e utilidades.

O homem transformou os materiais ao seu redor na base da sua existência, sua habilidade em controlar materiais como madeira, metal, cerâmica é mais antiga que a invenção do plástico sintético, comparativamente muito mais jovem que os outros materiais, já que possui pouco mais de um século de vida.

A presença do plástico é tão familiar e abundante atualmente, que se torna quase invisível. Algumas vezes, ignora-se a presença desse material na constituição dos objetos familiares, transformados em um evento corriqueiro, não causando mais surpresa. Talvez isso justifique, em parte, os poucos registros na utilização desse material, especificamente na gravura.

Durante a revisão da bibliografia, constatei que nas artes o uso do plástico tornou-se tradicional em tintas acrílicas e vinílicas, vernizes e como suporte e matéria

prima para diversos trabalhos. Na bibliografia específica sobre gravura, encontrei algumas referências a artistas que realizaram alguns experimentos com esse material, utilizando-o de maneira geral com métodos diretos de gravação em lâminas de plásticos. Nos catálogos de exposições e nas fichas técnicas das gravuras, as informações não citam o material da matriz ou fazem referência a esses trabalhos como técnica mista, dificultando assim a divulgação das pesquisas dos artistas gravadores.

No decorrer desta pesquisa, encontrei algumas referências a respeito do uso de plásticos como matriz para confeccionar gravuras. Especificamente no livro “El Grabado” de Anaya (1975), há alguns comentários sobre suas características e propriedades:

Celulóide – Es una substancia dura y transparente, fabricada com una mezcla de alcanfos y de algodón pólvora. Tiene el inconveniente de ser altamente inflamable. Se lo usa para la práctica de la punta seca, cuyas impresiones toman una calidad distinta [...] Plásticos – Material de la era contemporánea, su gran variedad, constantemente enriquecida por nuevos aportes, tiene comprometida la investigación creativa de los grabadores de hoy. (ANAYA, 1975, p.77)

Encontrei ainda no livro “Técnicas de Gravura Artística” de autoria de Alice Jorge e Maria Gabriel, o seguinte comentário:

Alguns gravadores experimentam outros materiais, tais como placas acrílicas ou de acetato, trabalhando-as pelo fogo ou por processos químicos, ou mesmo trabalhando-as cobertas com colas e gravando-as com pontas secas. (JORGE, 2000, p.99).

A pesquisa bibliográfica revelou-me apenas breves referências como as citadas acima.

É possível encontrar na produção de Henrique Leo Fuhro (1938), gravuras sobre matrizes de plástico expostas na IX e X Bienal de São Paulo. (SCARINCI, 1982).

Tratando especificamente de plásticos como matrizes de gravura, encontrei o livro “A gravura em matrizes de plástico” o qual é o resultado da tese de doutorado do Prof. Dr. José César Clímaco, defendida na Espanha. Esse livro consiste em um estudo de gravuras feitas a partir de matrizes de sete diferentes tipos de plástico, livro que foi utilizado como fonte de pesquisa no presente estudo.

Na história da gravura, há vários artistas que utilizam suportes diferentes dos tradicionais para gravação. Dentre eles, Frans Krajcberg (1921) que, em suas gravuras, expressa vivências primitivas utilizando-se de moldes feitos a partir da areia. (KLINTOWITZ, 1984). Ao

explorar as paredes das cavernas atuais, investiguei outras alternativas, experimentando um dentre os materiais de nossa atualidade e cotidiano: o polímero plástico policarbonato. Assim sendo, vários processos de gravação foram objetos de experimentação: processos subtrativos, aditivos e de gravação de texturas, todos esses característicos da gravura em côncavo, além de processos que envolvem a queima da matriz enquanto processo de gravação, respeitando a forma tradicional de impressão da mesma.

Investiguei ainda quais aspectos técnicos do policarbonato podem ser explorados para que o mesmo seja utilizado como matriz de gravura em côncavo, assim como as particularidades desse material nos processos de gravação direta e indireta e sua resistência no processo de impressão.

O presente trabalho foi organizado em quatro capítulos. No primeiro capítulo, abordo o fazer artístico na gravura e as relações decorrentes desse fazer. Ênfase o diálogo existente entre a matriz e o artista e os resultados característicos obtidos a partir desse diálogo, abordo também os limites que a matriz impõe e que cabe ao artista explorar, discutindo assim as relações da mão como ferramenta do fazer artístico e o “toque” gerado por essa mão a partir de Focillon, Bachelard, Pareyson e outros autores.

No segundo capítulo, faço uma revisão das referências ao uso do plástico na gravura, tendo como recorte as Bienais Internacionais de São Paulo. Abordo ainda nesse capítulo os polímeros plásticos com ênfase no policarbonato, assim como suas relações, seu percurso como material no fazer artístico, os aspectos físicos e

químicos do polímero pertinentes às experimentações executadas nesse material enquanto matriz de gravura. Para esse capítulo, a bibliografia utilizada diz respeito à química e aos catálogos das Bienais de Arte do Brasil, mostras de destaque nacional e artistas específicos da área.

No terceiro capítulo, descrevo os processos de gravação para a obtenção de diferentes efeitos sobre o policarbonato. São relatados os processos de gravação, desde a transferência do projeto até a impressão, ressaltando os aspectos característicos do material, e ressaltando os momentos de aproximação e afastamento dos resultados obtidos comparados à gravura em cômavo tradicional, a qual se utiliza de matrizes de metal, discutindo-se assim, os resultados alcançados.

No quarto capítulo, apresento as gravuras obtidas neste estudo e os procedimentos aplicados. Para cada imagem, descrevo a composição e os processos utilizados de maneira objetiva.

Finalizando, gostaria de esclarecer a opção de layout desta pesquisa na horizontal, que se tornou uma solução propícia a um diálogo entre figura e texto. Por se tratar de um trabalho plástico, as epígrafes de abertura de cada texto foram substituídas por imagens ampliadas de alguns dos efeitos obtidos no policarbonato.

Esclareço também que a primeira pessoa do singular foi utilizada no decorrer do texto, nos momentos em que são relatadas as experiências pessoais da autora.

I- A GRAVURA COMO PRODUÇÃO



1.1- A arte como trabalho

Desde os primórdios o homem transforma os elementos da natureza em objetos e confere a esses uma nova forma. Essa nova forma é produto de uma atividade do homem e compreendida por ele como um trabalho. De acordo com Fischer, (1963, p.19) “A arte é quase tão antiga como o homem. É uma forma de trabalho e o trabalho uma atividade particular do gênero humano”.

O trabalho é uma atividade inerente ao homem, diferentemente das operações que são elaboradas por animais, como a construção de teias pelas aranhas, a elaboração das colméias por abelhas. O trabalho humano resulta de algo que foi criado a princípio na mente e posteriormente operado na matéria. No princípio, o homem utilizava-se das matérias brutas como encontradas na natureza e as empregava assim. Ao observar a forma dos materiais que utilizava, ele passou a imitá-los, fabricando seus próprios instrumentos e melhorando-os segundo suas necessidades. O homem passava então a transformar a matéria com uma finalidade, um propósito que estruturava sua atividade, porém para atingir esse grau de humanização, tendo uma ação determinada por uma finalidade consciente, ele levou um longo período.

A evolução do trabalho também exigiu do sistema de comunicação do homem primitivo uma evolução que fosse além dos simples sinais animais. Conforme Fischer, (1963, p. 28) “a linguagem nasceu ao mesmo tempo que os utensílios”, assim como a fala foi o resultado de esforços musculares dos órgãos vocais durante o trabalho e o uso das ferramentas.

O trabalho e o desenvolvimento da linguagem com a palavra articulada foram os estímulos principais para que o cérebro do macaco se transformasse pouco a pouco no cérebro do homem. A cooperação entre mãos, órgãos de linguagem e cérebro proporcionaram ao homem a capacidade de executar operações complexas, alcançando objetivos cada vez mais elevados, havendo entre homem e natureza uma relação dominado/dominador já constatada

por Engels, (1966, p.14) “O homem modifica a natureza e a obriga a lhe servir, a domina”.

O homem tornou-se então um sujeito ativo que via essa natureza como um objeto ou instrumento de trabalho. Porém, esse mesmo homem fazia parte da natureza, ele era uma de suas criaturas e passou a ser também criador, modificando, inclusive, a si mesmo.

O Homem, o ser trabalhador, é o criador de uma nova realidade, de uma super-Natureza cujo produto mais extraordinário é o espírito. O ser trabalhador eleva-se pelo trabalho a categoria de ser pensante; o pensamento, quer dizer, o espírito é o resultado necessário do metabolismo mediato do homem com a natureza. (FISCHER, 1963, p.39)

Para Fischer (1963), o homem transforma o mundo e a si mesmo evoluindo de animal a homem, a ser

pensante, pela magia do trabalho, magia essa que está na própria raiz da existência humana. Esse homem ao realizar tarefas essenciais a sua vida por meio do trabalho, encontra neste último a necessidade de gerar soluções criativas. “O homem elabora seu potencial criador através do trabalho. É uma experiência vital” (OSTROWER, 1987, p. 3). O fazer artístico possui, portanto o fazer intencional produtivo do trabalho e amplia no homem a capacidade de viver. Um aspecto fascinante que é importante ressaltar é o de que o homem ao seguir a orientação da matéria para configurá-la, configura a si próprio.

Seguindo a matéria e sondando-a quanto à ‘essência do ser’, o homem impregnou-a com a presença de sua vida, com a carga de suas emoções e de seus conhecimentos. (OSTROWER, 1987, p. 51).

O homem trabalha então com a matéria (substância material, matéria física) em seu fazer concreto, construindo conhecimento e reelaborando seu espírito.

Para Farjado, (1999, p.11) “Fazer gravura tem a ver com a história coletiva, de milhões de gravadores e artesãos ao longo dos séculos”. A gravura é um trabalho de manipulação dos materiais naturais que resgata um fazer primitivo do homem de sondar o interior de uma matéria, e é por meio dessa relação com a matéria, que ele a transforma e, conseqüentemente, se espiritualiza.

1.2- O fazer na gravura

A natureza cria formas registrando nos objetos as forças que os animam através de marcas, vestígios dos processos de crescimentos e desenvolvimento como as nervuras das folhas, as espirais das conchas, os veios das

árvores, as formações rochosas, marcas que nos contam a história de cada uma dessas formas relatando o seu caminhar.

A gravura refaz essa poética dos elementos da natureza, nasce de um impulso natural, o impulso de gravar, na medida em que é registro do processo de transformações como afirma Carvalho, (1996, p.162) “A arte da gravura é ontogênese, é desvelamento”.

A gravura evoca um fazer fundamental ao ser humano, o qual a partir de um conjunto de atos produz uma nova forma, transformando a matéria oferecida pela natureza e pela cultura, dando a ela um novo valor. Essa atividade é, como já se disse antes, quase tão antiga como o homem que, desde os primórdios sonhou exercer uma magia sobre a natureza, transformando os objetos e conferindo a eles uma nova forma. De acordo com Fischer,

(1966) a gravura como produção supõe trabalho e as transformações dessa matéria gráfica são elaboradas pelo gravador por meio desse trabalho.

A gravura e suas marcas solicitam uma matéria que a sustente, pois conforme Focillon, (1983) é a matéria que alimenta a arte, uma vez que, a obra será somente uma visão do espírito se não viver na matéria. A gravura é matéria fecunda, animada, matéria recriada pelo gravador que ao transformá-la conheceu sua intimidade. A matéria como parte corpórea do mundo, anseia por essa metamorfose, esperando novas sondagens no transcurso de diferentes técnicas.

Na poética do fazer, a matéria é o primeiro chamamento. Atraem-se reciprocamente a matéria e o gravador. A matéria é o princípio. Ao tocá-la, ao olhá-la, o gravador a percebe dinamizada, tencionada. A matéria tem nervos, tal a mão em ato. Animada, ela é o devir. Pede para ser semeada. Abre-se em clareiras

através do ofício adequado. É raiz.
(CARVALHO, 1996, p. 163)

Na gravura o traço não é um simples perfil, ele é movimento, movimento primitivo, gesto trabalhado na matéria. São esses traços que compõem a imagem visual que são associados à imagem manual, despertando no observador a ação primitiva. O artista gravador manipula a matéria com as mãos, artífice e alquimista, com as mãos sujas de tintas e química, mede forças com a matéria e resgata o homem primitivo sem o qual não existiria, deixando em plena era eletrônica, a marca de sua mão sobre a matéria, de modo que, segundo Bachelard, (1986, p.53) “A gravura é a arte, entre todas, que não se pode enganar” e nela permanece a ação da mão.

1.2.1- A Mão

A partir do momento em que o macaco inicia a adoção da posição ereta, as mãos passam a ter uma função diferente da dos pés, pois os macacos não precisavam mais delas para caminhar, e isso foi decisivo para a transformação do macaco em homem.

O ser pré-humano tornou-se homem porque a mão tornou-se um órgão especializado em apanhar e segurar objetos, evidentemente, como já se disse anteriormente, esse não foi o único fator responsável pela criação do homem; a mão foi o órgão que iniciou a humanização, porém o homem é o resultado de um conjunto de efeitos diferentes que ocorreram reciprocamente como: o desenvolvimento de uma visão mais precisa a adoção da posição ereta, as mudanças alimentares, e inserida nesse

contexto a mão tornou-se um órgão decisivo, na evolução do homem. (FISCHER, 1963)

A mão do homem foi aperfeiçoada para o trabalho por centenas de milhares de anos, livre da função de caminhar se libertou, adquirindo destreza, habilidade, flexibilidade que, por herança, passaram de geração a geração em contínuo aperfeiçoamento. A evolução desse membro e suas novas habilidades transformaram-na em um órgão do trabalho, assim como o produto dele na medida em que as necessidades impostas pelo trabalho transformaram a mão. (ENGELS, 1966)

Com o desenvolvimento da mão e do trabalho, surgiram novos progressos no domínio da natureza, ampliando-se o horizonte do homem, que descobre nos objetos da natureza novas propriedades até então desconhecidas. Assim sendo, a mão é um acesso ao

mundo, às texturas e às superfícies, e talvez, quando o homem pela primeira vez enterrou suas mãos na areia ou argila tenha se dado conta de que era capaz de intervir na ordem da natureza na qual estava inserido.

A princípio, uma concha que possuísse um fio cortante, depois a pedra lascada com pequenos golpes para se transformar em instrumento pontudo e assim a madeira, o ferro e outros materiais se transformaram em instrumentos de trabalho. O homem tem se utilizado então de formas pontiagudas para cortar materiais que os dedos não cortavam e deixa por isso de ser objeto de ação das forças da natureza para começar a agir sobre o mundo que o circunda. A ferramenta, via mão do homem, dá acesso às camadas da natureza mais rígidas e profundas, já que até esse momento a mão só conhecia a superfície. É a mão que materializa, solidifica, concretiza o pensamento do

homem e elabora também instrumentos para se tornarem sua extensão.

As transformações que a ferramenta produz, sob a tutela da mão humana, permitem ao homem construir um novo mundo. O Homem que pela mão guia a ferramenta, continua então sendo um homem pré-histórico à medida que descobre, examina e desfruta do novo com os sentidos.

“A arte se faz com as mãos. Elas são o instrumento da criação, mas são, antes de tudo, o órgão do conhecimento”. (FOCILLON,1983, p.136) Sendo assim, as mãos são metáforas de trabalho. Para o gravador, a consciência da mão no trabalho, no ato de gravar é ação, é a maneira que se dá a construção do conhecimento. É a mão que desperta as forças da matéria, é na mão humana, que vivem o traço mais violento e o traço mais delicado.

Com que vigor e com que nitidez o gravador reencontra a pré-história da mão! Desde o primeiro traço sobre a pedra das cavernas ao mundo gravado sobre o cobre, nós o sentimos verídico e profeta [...] na ponta do buril nascem, ao mesmo tempo, consciência e vontade. (BACHELARD, 1986, p. 74)

1.2.2- Ferramenta como extensão da mão

A ferramenta criada pelo trabalho do homem não é somente um fragmento de uma matéria, que foi produzida por essa nova relação do homem com a natureza e com o seu próprio semelhante, este instrumento material está impregnado de novas qualidades e conteúdos que anteriormente não possuía. “A ferramenta desperta a necessidade de agir contra uma coisa dura. De mão vazia, as coisas são fortes demais.” (BACHELARD, 2001, p. 29).

No início, ao utilizar elementos da natureza como paus, pedras denominadas por Fischer (1963) de

ferramentas de ocasião para seu trabalho, o homem os transforma em ferramentas, através de “um pensar com as mãos”. (FISCHER, 1963, p.25) Para conduzir sua ação, o homem utiliza, portanto utensílios mediadores entre si e o objeto de seu trabalho.

O Homem, observando a natureza e se utilizando das diversas propriedades físicas, mecânicas, químicas de cada objeto, transforma e submete a matéria às suas intenções. Posteriormente, descobre então que uma ferramenta que é tomada da natureza pode ser mais eficaz quando produzida por ele e adaptada às suas necessidades. O pensar com as mãos, que consiste em uma experiência manual concentrada e repetida inúmeras vezes, tornou-se reflexão consciente, com a antecipação de um resultado, na busca de uma finalidade para um processo de trabalho. Uma longa trajetória foi percorrida,

na qual se inclui a fase de utilização de um produto natural encontrado como instrumento, transformado e aperfeiçoado, após observação e cópia, de forma que essa ferramenta perca sua semelhança com a natureza, transformada pelo pensar intencional do homem.

O homem conserva o sentimento da descoberta do desconhecido, pois mantém a técnica da mão em concurso com a força inventiva para materializar o pensamento. São esses elementos que permitiram que o ele rompesse a casca de uma árvore, revelasse seus veios, desenterrasse pedras e as esculpisse, retirasse argila dos leitos dos rios e a modelasse, cozendo-a, transformando a matéria bruta da natureza em matéria da arte, inventando matérias e formas.

“Existe entre a mão e a ferramenta uma familiaridade humana. A sua harmonia é feita de trocas

muito sutis e não pode ser definida pelo hábito.” (FOCILLON, 1983, p.80). A mão necessita da ferramenta como um prolongamento de si mesma, porém a ferramenta gera uma forma que lhe é característica, estabelece uma parceria com a mão, pois ao mesmo tempo em que executa, sofre a ação. A empunhadura da ferramenta muda segundo as características do próprio instrumento, uma ponta seca corre ligeira pela matriz seguindo o percurso traçado pela mão, um buril, porém, é mais lento, pois como um arado é empurrado pela mão contra a matéria, tendo como guia os dedos. São relações entre a vocação formal da matéria e a ferramenta. Para Bachelard, (1986, p. 60) o gravador é “como um lavrador, põe-se a trabalhar em cada cerrado. Goza a comunhão das ferramentas: o arado não é o buril da gleba?”.

Não se deve considerar isoladamente a mão, a ferramenta e a matéria, pois é a ferramenta que é guiada pela mão, desperta na matéria o “Toque”, momento que, segundo Focillon (1983, p. 81) “é o verdadeiro ponto de contato entre a inércia e a ação”.

Segundo Bachelard (1986, p.56) toda gravura dá testemunho de uma força, que é conseqüência da vontade e rudeza do gravador, de uma ação construída. A ferramenta solícita, seja ela um buril, ponta seca ou goiva, uma incisão, um corte, todavia esses só podem ocorrer a partir de um diálogo com a mão e é na matéria da matriz que a forma toma corpo, por meio desse diálogo das mãos e das ferramentas utilizadas pelo gravador.

1.2.3- A matriz

Diversos autores, dentre eles Munford, (1952), Galeffi, (1977), Focillon, (1983) e Pareyson, (1993), concordam que toda forma de arte, por mais sutil que seja, necessita de uma matéria, de um meio, de uma operação concreta e de um processo físico para ser expressa. No dicionário, (FERREIRA, 1999) o vocábulo “matriz” é o lugar onde se gera ou cria; aquilo que é fonte, origem, base; ou ainda manancial e nascente. Metaforicamente a matriz de uma gravura é tudo isso, pois é o material em que o artista irá gravar, por meio de incisões diretas ou indiretas, uma imagem que gerará múltiplas estampas.

É importante lembrar que é de uso corrente entre os gravadores, a utilização de outros termos para designar o suporte de gravação como prancha, placa ou chapa. O

termo matriz refere-se comumente ao suporte que possui uma imagem elaborada. No presente estudo, utilizar-se-á o termo matriz para designar o material que uma vez gravado, conduz fisicamente a imagem para um papel. Essa matriz de gravura pode constituir-se de diversos materiais. Rossi (1988) confirma a versatilidade da matriz de gravura. Para ele é importante ter uma atitude “polimatérica” frente à gravura, pois conforme se observa em suas pesquisas “todo material artístico se presta à gravura, da borracha à argila, fibra de vidro, silicone, água, areia, cortiça”. (ROSSI, 1988, p.12)

Logo, todo material possui uma matéria, isto é, matéria física, que é especificada pela formatividade, que se faz necessária para dar existência a forma.

A operação artística não pode ser pura formatividade a não ser que seja formação de matéria física, de tal sorte que se pode afirmar

que a exteriorização física é um aspecto necessário e constitutivo da arte, e não algo de inessencial e de acréscimo, como se dissesse respeito unicamente à comunicação. Pois a obra não pode existir a não ser como objeto físico e material. (PAREYSON, 1993, p. 44)

A matéria orienta a ação criativa, mas ao mesmo tempo é transformada por essa ação. Dessa forma, ela não é destituída de seu caráter, mas reafirma sua essência, tornando-se matéria configurada. As formas da arte modificam essa matéria apesar de suas características tão exigentes, revela-se aqui a separação entre a matéria bruta e a matéria trabalhada pela arte. A madeira da matriz não é mais uma árvore, a placa de cobre gravada é um trabalho em metal singular, pois aspectos como cor, textura, volume e outros que afetam a percepção sensorial que se tem da matéria se alteraram, a vida original da matéria sofreu uma transformação.

Focillon (1983), afirma que a matéria possui uma certa vocação formal, ou seja, possui características próprias que sugerem outras formas assim como impõe limites de acordo com suas próprias leis. A matéria possui determinadas propriedades que correspondem a sua materialidade, e que ao ser transformada, já possui um nível de informação e está impregnada de valores culturais. Portanto, a materialidade não é determinada somente pela ação humana, mas por todo um contexto cultural resultante de regras e meios disponíveis e que proporá o cada indivíduo as fronteiras do possível. Para Laurentiz, (1991, p.102)

A matéria é a preocupação mecânica com o suporte material, ao passo que a materialidade abrange o potencial expressivo e a carga informacional destes suportes.

O termo “materialidade” refere-se não somente à substância, mas a tudo o que está sendo transformado pelo homem. Para Ostrower, (1987, p.43) “A materialidade seria, portanto, a matéria com suas qualificações e seus compromissos culturais.”

Na gravura, o gravador visualiza dentro de si uma gravura com as texturas, linhas gravadas, em pensamento ainda ele presente a intenção da gravura, seu desejo, sua vocação e a imagina como água-forte, água-tinta ou ponta seca. Ainda no espírito, ela já envolve o tátil e o visual, ela já é toque. Reencontra-se então a questão da vocação formal da matéria da arte na qual está implícito certo destino técnico e que corresponde à vocação formal do espírito. Isso não é um fenômeno de ordem física que pode ser comprovado empiricamente, por meio de uma experiência, porém a forma gerada por uma gravura em

madeira não é a mesma forma gerada por uma gravura em metal.

Essa vocação formal se evidencia nas gravuras de reprodução que, segundo DaSilva, (1990), consiste na interpretação de um original, seja ele um desenho, pintura, escultura ou obra elaborada em qualquer técnica, traduzida para a gravura, interpretam uma imagem, adquirem propriedades novas em relação à obra interpretada, gerando uma nova obra, pois essa gravura não rivaliza com a obra original, e sim a transpõe. Uma mesma forma, passando de uma matéria a outra sofre uma transformação produzida pela materialidade de cada matéria.

Na gravura, as matérias são muitas: da matriz, das ferramentas, do papel e da tinta e cada uma dessas matérias comporta variações que se revelam em uma estampa única.

1.3- Técnica

A matéria bruta sofre transformações para tornar-se matéria da arte por um processo específico, portanto não podemos separar a noção de matéria e técnica. A técnica não é somente um lado material da arte, mas um conjunto de procedimentos que possui uma força viva para transformar, ela é uma parte da atividade humana pela qual o homem administra e guia as forças da natureza segundo seus objetivos por meio da organização do processo de trabalho. (MUNFORD, 1952)

O vocábulo “técnica” apresenta diversos significados que representam diferentes modos de ver do homem: “1- A parte material ou conjunto de processos de uma obra de arte. 2- Maneira, jeito ou habilidade especial de executar ou fazer algo. 3- Prática”. (FERREIRA, 1999, p. 1935)

A noção de técnica pode ser tomada sob diferentes aspectos, não significando necessariamente o automatismo do ofício nem uma receita, mas uma poética feita de ação, um meio para transformação, mesmo no que possui de incerto. Dessa forma, a abordagem da técnica nesse estudo é feita segundo Focillon (1983), o qual a considera um processo que permite ultrapassar os fenômenos superficiais como o limite de um ofício e compreender relações mais profundas, como a genealogia da obra.

Os manuais técnicos de gravura podem em um primeiro momento parecer iguais, porém se observados mais cuidadosamente, mostram diferenças em vários procedimentos, fruto das experiências de trabalhos e poéticas de seus autores, aquilo que informalmente dizem ser “a cozinha” de cada gravador. Assim, a técnica é vista

por Salles (2004) e Buti (2002) como um processo intelectual, pois o aparato técnico selecionado pelo artista e sua maneira de utilizá-lo estão em consonância com as necessidades de produção de sua poética.

Não se pode esquecer da relação desses procedimentos com o conhecimento das técnicas daquele meio de expressão. Um gravador, por exemplo, conhece a técnica da gravura e recorre a diferentes mecanismos criativos, com o aval da técnica, ou mesmo cria recursos segundo suas necessidades. A técnica é comum a todos os gravadores, o uso de determinado recurso é singular. (Salles 2004, p. 107)

A técnica é um processo ativo que não é constituído somente por um conjunto de leis, mas é a maneira particular pela qual se dá vida às formas, definindo assim os valores do artista. Como processo ativo, a técnica

possui fronteiras muito sutis que, por vezes, se misturam, na gravura, como, por exemplo, a técnica da água tinta nascida da busca dos efeitos da aquarela e a técnica do verniz mole que surgiu para captar texturas. (FERREIRA, 1994).

Assim ora o artista grava como se pintasse, buscando valores em manchas, ora desenha com um lápis comum em uma folha de papel que repousa sobre a matriz, retirando parte da cera que a protegia, capturando assim o traço do lápis.

Diferentes matérias incitam novos modos de ação, ligados à natureza da matéria que carrega leis que lhe são próprias. Dentre essas matérias, optou-se pelo policarbonato para realização das gravuras por exigência da poética e da necessidade de uma estrutura que mantenha uma relação análoga aos sentimentos de

curiosidade na descoberta da matéria e do mundo,
sentimentos que o homem, desde a sua pré-história,
percorre e está simbolizado em cada ato da criança.

II - O MATERIAL PLÁSTICO NA GRAVURA



Este capítulo apresenta de forma sucinta o polímero plástico, material largamente encontrado na atualidade e sua utilização nas artes, especificamente em técnicas gráficas. O material coletado para a produção deste capítulo está ancorado em fontes diversas, em sua maioria, utiliza os catálogos das Bienais de São Paulo que mantêm o registro de obras tecnicamente confeccionadas com algum material sintético aplicado como elemento de suporte. Desconsiderou-se obras descritas como técnicas mistas, as quais não permitem a afirmação da existência

de um material sintético na obra, assim como as tintas sintéticas utilizadas, uma vez que o interesse deste estudo são os plásticos como suporte, ressaltou-se a utilização desse material na gravura.

Convencionou-se chamar o século XX de a Era do plástico, uma vez que este se tornou matéria prima essencial a grande parte dos produtos utilizados nos dias de hoje. (DONATO,1972).

O plástico imitou cada gênero de material conhecido, como marfim, madeira, tartaruga, mármore, assim como foi buscar referências em outros materiais, buscou também processos pré-existentes como a calandragem, utilizada na fabricação do papel, a prensagem derivada da fabricação da borracha, além de outros sistemas artesanais como sopro, injeção, impressão, etc. Hoje, distanciado do aspecto imitativo,

possui sua importância reconhecida, pois com ele se moldam objetos, os quais não seriam confeccionados facilmente com outras tecnologias.

As matérias dentro de sua fisicidade estão submetidas a leis que devem ser conhecidas e levadas em conta não em virtude desse aspecto físico, mas em virtude de sua adoção artística. É por essa razão que há necessidade do artista estudar a matéria, observando-lhe o comportamento e reações, para, a partir daí, descobrir as possibilidades que dela emanam.

Deve fazer valer as próprias exigências não contra ou malgrado, mas através da natureza da matéria, então é mister que ele conheça sua natureza, e deve estudá-la e perscrutá-la e interrogá-la como somente um esforço de interpretação pode fazer. (Pareyson, 1993, p. 50)

Sendo assim, procurou-se também abordar as qualidades físico-químicas do polímero plástico

polycarbonato, visando explorá-las no processo de gravação e impressão em côncavo.

Dessa forma, o polímero não é somente o resultado de um processo, mas um modo de se perceber o mundo. Trata-se, portanto, de um material novo que não possui obrigatoriamente em si uma nova imagem ou uma nova solução, mas que traz as condições de seu surgimento.

2.1 - Os plásticos nas artes plásticas

A utilização de materiais sintéticos nas artes plásticas é muito comum nos dias atuais, sob a forma de tintas acrílicas e vinílicas, colas, vernizes sintéticos, bases, suporte ou como material de construção de obras de arte tridimensionais. Observa-se que, após o aparecimento dos

materiais poliméricos sintéticos no século XX, os artistas subverteram-no para a utilização em arte, principalmente com a desmistificação do uso dos materiais ditos tradicionais e nobres para as artes plásticas.

A presença do polímero plástico é encontrada já na 1ª Bienal de São Paulo em 1951. Há na exposição três gravuras do artista Russo, Boris Margo (1902 - 1995), executadas em "Cellocut". Essa técnica foi criada pelo próprio artista em 1932 e consiste, segundo Ross e Romano (1972), em utilizar um plástico (celulóide) dissolvido em acetona sobre um suporte rígido para confeccionar uma matriz. Nessa primeira mostra, há também gravuras do italiano Mino Maccari (1898 - 1989) e do brasileiro Manoel Martins (1911 - 1979) executadas em linóleo gravura - uma matriz de material sintético. O Linóleo foi inventado na Inglaterra em 1860, sendo utilizado desde

o princípio do século XX como material para matrizes de gravura. Segundo Smith (1982), Picasso (1881 - 1973) e Matisse (1869 - 1954) dedicaram-se à gravura em linóleo, material composto de uma grossa camada de linoxina, ou seja, uma mistura de óleo polimerizado, cortiça moída e pigmentos fixados sobre aniagem ou juta e que demoram algumas semanas para sua maturação.

A partir dessa primeira mostra, observa-se a utilização cada vez mais freqüente de fibra e plexiglas como suporte para pinturas e confecção de obras bidimensionais e tridimensionais, assim como também está presente a técnica de linóleogravura em obras de artistas nacionais e internacionais em quase todas as bienais.

Na 8ª Bienal, há a presença das esculturas de brasileiros como Tadayoshi Ito (1919) e Nicolas Vlavianos (1929) que apresentam uma total sintonia, no que se refere

ao uso de materiais tradicionais juntamente com plásticos, além da obra do italiano Alberto Burri (1915 – 1995).

Na mostra de 1967, há a presença do polímero plástico em vários setores: nas obras de brasileiros como Ligia Clark (1920 – 1988), com o uso de plástico e borracha, nos móveis de Donato Ferrari (1933), nos trabalhos de Rubens Gerchmann (1942), Efísio Putzolu (1930), José Resende (1945), Érika Steinberger(1937), e na obra “Expansão controlada”, do italiano Baldacini César (1921), toda em plástico, e que foi a obra mais cara da mostra. Há também na mesma exposição, três gravuras do brasileiro Henrique Leo Fuyro que usa o poliestireno como matriz. Destacam-se ainda os trabalhos gráficos dos artistas Akiko Shirai (1935) em *intaglio* sobre acrílico e de Guido Strazza (1922), com água-tinta impressa sobre plástico.

Na 10ª Bienal, observa-se a participação do brasileiro Paulo Becker (1927) o qual recobriu formas geométricas com plástico, a presença de Cypriano Guariglia (1935) que se utilizou de poliéster e resina sintética em seus trabalhos e a presença do acrílico nas obras de Maria Amanda Lótus Lobo (1943) e Yutaka Toyota (1931). Nessa edição, a gravura tem, mais uma vez, em Henrique Leo Fuyro, uma participação com trabalhos executados em técnica de buril sobre plástico.

Verifica-se assim, o aparecimento cada vez mais freqüente de materiais poliméricos nas obras. Na 11ª Bienal, por exemplo, encontra-se o trabalho do gravador português, José de Almada Negreiros (1893 – 1970), com gravuras sobre matrizes de acrílico as quais, segundo informação recebida por carta, trata-se de buril trabalhado sobre esse polímero. Essa informação foi obtida por

intermédio de carta (em anexo) trocada com a gravadora Maria Gabriel, a qual afirma que Almada praticava o buril sobre placas de acrílicos. (GABRIEL, 2002).

Na 18ª Bienal, o norueguês Per Inge Bjorlo (1952) apresenta uma instalação com materiais sintéticos pendurados, encontrando-se expostas, no meio desses, cinco linóleogravuras.

O polímero plástico transforma-se em material escultórico nas mãos do brasileiro Sergio Romagnolo (1957), na 19ª e 21ª edição, quando o artista apresenta trabalhos tridimensionais moldados nesse material.

Na 24ª Bienal, Regina Silveira (1939) mostra o trabalho “Tropel”, o qual apresenta pegadas de animais ampliados impressos sobre vinil adesivo, recortados por *plotter*, aplicado à fachada do pavilhão Ciccillo Matarazzo. Esse trabalho de Silveira “é uma obra catártica para a

gravura contemporânea”, a qual extrapolando os conceitos de gravura original discute uma nova gravura, levando uma obra sobre material polimérico para ser vista por todos os passantes. (KOSSOVITC; LAUDANNA; RESENDE, 2000, p.249),



Figura 2: TROPEL. Ano 1998. Fotografia, p&b. Obra aplicada à fachada do edifício da XXIV Bienal Internacional de São Paulo. Imagem digital em vinil adesivo recortado por *plotter*, 50 x 13 metros. Obra elaborada com a colaboração técnica de: Carlos Baptistella (imagem digital) e *Sign Express* (recorte e aplicação na fachada). Disponível em <http://www2.uol.com.br/reginasilveira/bienal98.htm>

Na área de gravura, o polímero plástico ainda é um material pouco explorado, principalmente se se comparar a freqüência observada no uso desses materiais em instalações, objetos, pintura, etc. Na bibliografia específica sobre gravura, existem poucas referências a alguns artistas que empregaram polímeros. São encontrados comentários sobre os aspectos técnicos do uso de polímeros plásticos no livro “A gravura”, de Catafal e Oliva, no capítulo de técnicas aditivas e estampagem. Em catálogos, revistas e outros veículos existem algumas citações de experimentações de artistas, porém não há explicações sobre os processos.

O gravador Carlos Oswald (1882-1971), que segundo Leite (1966), é o pioneiro da gravura em metal no Brasil assim como da gravura de arte, executou também alguns trabalhos em ponta seca sobre matriz de plástico.

Sua gravura “J.S.Bach” (fig. 3) é a mais antiga datando de 1935, além da ponta seca de título “Verônica” (fig. 4) na qual, segundo Orlando DaSilva, (1982, p. 83) “Oswald soube tirar todas as possibilidades que permitiram o material”. Existe também uma matriz de título “jardim botânico”, que assim como as outras pertencem ao acervo do MNBA - Museu Nacional de Belas-Artes no Rio de Janeiro. (DASILVA, 1982).



Figura 3: OSWALD, Carlos. J.S.Bach. Ano 1935. Ponta seca sobre matriz de plástico. Dimensão da imagem: 27,4 cm altura x 19,5cm de largura. Ano 1982. MUSEU NACIONAL DE BELAS ARTES. Carlos Oswald. Rio de Janeiro: Catálogo monográfico, p.73,1982.



Figura 4: OSWALD, Carlos. Verônica. Ano 1950. Ponta seca sobre matriz de plástico. Dimensão da imagem: 25,3 cm altura x 15,0 cm de largura. MUSEU NACIONAL DE BELAS ARTES. Carlos Oswald. Rio de Janeiro: Catálogo monográfico, p.93, 1982.

Fayga Ostrower (1920- 2001), aluna de Oswald, utilizou chapas de polímeros para executar pontas secas. Anna Bella Geiger (1933) foi aluna de Fayga e relata que durante seu aprendizado “[...] até chapa de raios X nós usávamos para gravar com ponta seca.” (KOSSOVITCH, 2000, p.116)

Até o presente momento, versando sobre polímeros plásticos como matrizes de gravura, há somente um livro sobre o assunto: “A gravura em matrizes de plástico”, fruto de uma tese de doutorado defendida na Espanha pelo Prof. Dr. José César Clímaco. Esse livro consiste em um estudo de gravuras feitas a partir de matrizes de sete diferentes tipos de plástico. Tese esta que foi utilizada como fonte de pesquisa no presente estudo.

Constata-se a utilização de materiais plásticos como matriz para gravura há algum tempo, porém não de forma

ampla como outras técnicas de arte. São necessários estudos mais aprofundados e maiores experimentos nos diversos materiais poliméricos existentes, uma vez que eles se apresentam de forma abundante, possuem valor comercial relativamente baixo e a exploração de suas possibilidades expressivas está somente no início.

2.2- A história do plástico

A história da humanidade mostra o homem sempre em busca de novas soluções para suas necessidades e o surgimento do plástico é uma dessas soluções.

O homem se utiliza de materiais plásticos de origem natural ou materiais poliméricos naturais desde 1000 a.C., época em que os chineses desenvolveram o uso da laca,

resina extraída das árvores em estado líquido. (MAYER, 2002). Outras resinas como o âmbar, resina fóssil encontrada em depósitos do solo, o chifre, a goma laca, a guta percha e o látex também foram utilizados por persas e gregos.

Na segunda metade do século XIX, com os primeiros avanços da química, a ciência e a técnica permitiram a síntese artificial de materiais poliméricos, processo que requer tecnologia sofisticada, pois envolve reações de química orgânica. A partir de descobertas como essa, surgiram polímeros modificados, os plásticos semi-sintéticos, os quais são compostos de materiais naturais alterados por agentes químicos, como por exemplo: o látex, a celulose e a caseína que é a proteína do leite. Essas substâncias tinham suas estruturas moleculares

alteradas ao serem tratadas com outras matérias químicas, gerando assim ebonite, celulóide e galalite.

No séc. XX, surgem, com a associação das pesquisas laboratoriais e da indústria, os plásticos sintéticos, derivados de duas substâncias gasosas unidas sob condições controladas de temperatura e pressão. O baquelite foi o primeiro desses plásticos. Desde então, tornaram-se obsoletos os plásticos naturais ou semi-sintéticos, pois os polímeros obtidos através de síntese química a partir de monômeros despertaram maior interesse por seu baixo custo e grande quantidade, permitindo uma produção em grande escala. Com a viabilização dos processos de polimerização, inicia-se a síntese plena de polímeros sintéticos a partir de seus meros. Esses processos estão sendo ainda aperfeiçoados, e têm colaborado para a obtenção de plásticos e resinas

cada vez mais sofisticados e baratos, devido a uma engenharia molecular cada vez mais complexa.

2.3 - O plástico

O adjetivo “plástico” remete à idéia de flexibilidade de materiais que podem assumir diferentes formas, entretanto, a palavra foi substantivada a partir de meados do século XIX, passando a denominar uma grande variedade de substâncias. Dentre elas são encontradas combinações de materiais naturais, resinas e polímeros produzidos pela indústria química, como já foi explicado anteriormente. Na área técnica, o vocábulo “plástico” é utilizado para designar um variado grupo de materiais sintéticos os quais são processados por meio de aquecimento e moldagem.

Plástico é a denominação de uma numerosa e prolífica família de materiais sintéticos formados por grandes moléculas. São materiais “amolecíveis” por calor ou solventes e, neste estado, facilmente moldáveis. (DONATO, 1972, p.33)

Quando esses materiais se encontram plastificados, ou seja, quando estão a uma determinada temperatura apresentam-se com uma consistência semelhante ao creme dental, permitindo sua injeção no interior de moldes que lhe conferem uma determinada forma. Essa característica permite que eles sejam denominados “plastômeros“, ou seja, polímero plástico.

Sendo assim, o plástico é um polímero, isto é, um material composto por macromoléculas. As macromoléculas que compõem o plástico são cadeias compostas pela repetição de uma unidade básica, o “mero” de onde se origina o termo polímero *poli* = muitos + mero.

O formato de uma macromolécula é semelhante a um cordão cujas contas são os meros.

Na produção de resina sintética são tomados um, dois ou mais monômeros, composto constituído de moléculas simples, fazendo-se com que suas moléculas sejam combinadas formando moléculas maiores (macromoléculas). O processo de combinação de moléculas de monômeros é chamado de polimerização e as substâncias geradas por esse processo são conhecidas por polímeros. (DONATO, 1972).

São exemplos de materiais monoméricos o fenol, o etileno, o formaldeído, a melamina, o acetato de vinilo, a uréia, o metacrilato de metila, etc.

2.4 - A classificação dos polímeros

Os polímeros podem ser classificados por diferentes aspectos: pela sua origem, por suas propriedades físicas, pela forma de suas macromoléculas, pelas reações de sua formação e pela sua composição química. Para os propósitos desta investigação, são utilizadas as duas primeiras classificações, pois pareceram ser as que possuem maior relevância e referência às indagações levantadas nesse estudo.

Os polímeros podem ser classificados conforme sua origem em: natural, semi-sintético ou sintético, como já visto anteriormente, e por suas propriedades físicas em termoplásticos, termorrígidos (termofixos) e elastômeros (borrachas).

2.4.1- Termoplásticos

Os termoplásticos constituem a maior parte dos polímeros comerciais. A principal característica desses polímeros é a de que sob pressão e calor, podem ser fundidos diversas vezes, passando por transformações físicas, sem sofrer mutações em sua estrutura química.

Trata-se assim, de um polímero reversível, ou seja, sua reciclagem é possível, uma característica bastante desejável na atualidade. Sua reversibilidade os torna adequados aos processos de elaboração de toda classe de objetos. Eles podem ser injetados, prensados derretidos (plastificados) em moldes frios adequados, ou laminados entre cilindros aquecidos, etc. Os termoplásticos podem também ser solúveis em muitos solventes orgânicos.

Os termoplásticos são ainda divididos em três classes: os plásticos comuns (*commodities*) os quais são produzidos e consumidos em grandes quantidades, possuindo baixo custo, porém apresentando características físicas inferiores às dos plásticos de engenharia, os tecnopolímeros ou plásticos de engenharia (*engineering resins*) os quais constituem os termoplásticos mais nobres, de propriedades físicas e químicas melhores, sendo produzidos em menor quantidade e tendo um custo mais elevado em relação aos plásticos comuns. Por último, encontram-se os plásticos de uso especial (*specialties*) os quais são utilizados para fins específicos resultantes das mais recentes conquistas no desenvolvimento dos termoplásticos.

O policarbonato pertence à classe dos plásticos de engenharia, sendo conhecido ainda como um

tecnopolímero, caracterizado por sua elevada qualificação mecânica, e apropriado para aplicação na engenharia como alternativa de materiais industriais. Entre os diversos termoplásticos existentes, podem ser observadas diferenças significativas, como no caso entre o poliestireno e o policarbonato; o primeiro consiste em um plástico comum muito quebradiço e o segundo caracteriza-se por uma grande resistência.

O nome policarbonato, assim como os nomes dos demais termoplásticos atualmente existentes são aceitos internacionalmente, sendo originários da língua Inglesa. É também prática internacional a adoção de siglas derivadas das abreviações dos nomes atribuídos a cada termoplástico, sendo assim, utiliza-se neste estudo a sigla do policarbonato "PC", derivada da palavra inglesa *Polycarbonate*, para fazer referência a este material.

2.4.2- Termoestáveis ou termorrígidos (termofixos)

Essa categoria de polímero tem como principal característica não permitir o reprocessamento, uma vez que mediante a aplicação de pressão e calor sofre uma transformação química, tornando-se irreversível. Eles não são solúveis em solventes orgânicos.

2.4.3- Elastômeros (borrachas)

É uma classe intermediária entre os termoplásticos e os termorrígidos. A propriedade que caracteriza o elastômero é a reversibilidade de deformação, devido sua alta elasticidade, não sendo rígido como o termofixo. Sua

reciclagem é difícil pela incapacidade de fusão, de forma análoga aos termorrígidos.

2.5 - A história do policarbonato

No século XIX, não existia uma mentalidade científica que apresentasse uma visão bastante lúcida dos fenômenos químicos e físicos, nem laboratórios de pesquisa, tampouco instrumental adequado ou métodos eficazes. Muitas descobertas se perderam, ou não foram entendidas, ou então demoraram a vir a público, permanecendo como simples curiosidade. É exatamente o caso do Policarbonato.

O químico austríaco Alfred Einhorn (1817 - 1917) é o precursor do policarbonato, quando em 1898 em um trabalho acadêmico, fez uma comunicação científica sobre

o tema. Em 1902, os químicos, Bischoff e Von Hedenstrom, também fizeram uma nova comunicação.

Foi em 1909, após o Belga, Leo Hendrik Baekeland (1863 -1944) viabilizar um método de polimerização que permitiu a produção de resinas plásticas em quantidades comerciais, com a industrialização da baquelita (ou baquelite) que a pesquisa sistemática sobre os plásticos iniciou-se.

O químico norte americano, Wallace Hume Carothers (1896 -1937) estudou o policarbonato, entretanto suas pesquisas o levaram ao campo imprevisto das poliamidas que culminaram na descoberta do nylon, em 1929, nos laboratórios da Du Pont. (DONATO, 1972)

O policarbonato apesar de ter uma história de laboratório que começou no século XIX, teve o início da sua industrialização somente na década de 50, do século

passado. Segundo Corazza (1985) e Donato (1972), o PC teve o método para sua produção obtido nos laboratórios da Bayer Alemã, por meio da condensação de compostos de Bisfenol-A com Fosgênio. Este polímero, descoberto por Dr. Hermann Schnell (1916 - 1999) da Bayer Alemã, foi produzido por este fabricante em quantidades comerciais, em 1957, e por mais duas sociedades americanas, quase ao mesmo tempo.

2.5.1- Composição do Policarbonato

O policarbonato pertence à família dos poliésteres, conhecidos em química por ésteres, produtos das reações de álcoois e ácidos.

Trata-se de um plástico obtido a partir de uma reação de policondensação entre os monômeros de

Bisfenol-A e o Fosgênio. Esse polímero é apresentado comercialmente em grãos ou pó, sendo transparente em seu estado original. Ao passarem por um processo de moldagem física em que os grãos se fundem, são moldados e esfriados. O PC é processado por todos os meios convencionais: extrusão (Chapas tubos e perfis) injeção, termoformação, vácuo, sopro, etc. As chapas são obtidas por meio do processo de extrusão. (GUEDES, 1987)

Em sua formação química, não possui voláteis, o que lhe confere uma conservação de boa parte de seus valores estruturais além de características atóxicas.

2.5.2- Utilização

Conforme já se disse antes, o século XX ficou conhecido como a Era do plástico, devido ao desenvolvimento da indústria de matérias plásticas e por ter superado o desenvolvimento da indústria do aço nos últimos 50 anos do mesmo século. Esse desenvolvimento veloz é um fenômeno que nunca foi observado anteriormente na história do homem, tendo permitido a substituição progressiva de materiais tradicionais por materiais confeccionados em substâncias sintéticas e utilizadas em aparelhos, utensílios e objetos de uso diário. Os primeiros astronautas que desembarcaram na lua usaram capacetes com visores de policarbonato.

O PC é atualmente utilizado na fabricação de: janelas de segurança e divisórias para ônibus, trens, metrô,

aeronaves e embarcações, escudos de proteção para polícia, cabines de proteção para bancos, caixas automáticos 24h, veículos pesados como terraplenagem, guindastes e empilhadeiras além de capacetes de proteção para automobilistas. É utilizado também em painéis de instrumentos, computadores, impressoras, copiadoras, componentes elétricos e eletrônicos, *compact discs*, luminárias, sinalizadores viários e luminosos, lanternas e faróis, recipientes para fornos de micro-ondas, *freezers*, mamadeiras, armários, assentos sanitários, gaveteiros, brinquedos, lentes de contato, artigos esportivos, artigos médicos, etc.

As aplicações descritas em sua maioria referem-se às chapas de policarbonato compactas, dentre as quais se encontram as utilizadas para coberturas de áreas e que são utilizadas nesse estudo.

2.5.3- Principais propriedades

O policarbonato recebe mesclas de substâncias aditivas em sua composição; aditivos como estabilizadores, que conferem resistência a ácidos, pigmentos e lhes dão cores, podem ainda possuir a adição de fibra de vidro, absorvedores de raios UV e calor, aditivos anti-chama, antioxidantes.

Todas essas substâncias visam conferir ao produto uma melhoria nas suas propriedades físico-químicas, de acordo com a finalidade de sua utilização. É possível encontrar de fabricante para fabricante, policarbonatos que apresentam diferentes composições, as quais são relevantes uma vez que poderão gerar variações de resultados no uso para gravura. Dessa forma, é necessário esclarecer que, no presente estudo, foi utilizado

o “PC Light”, em chapas compactas fabricado pela empresa policarbonatos do Brasil S. A., policarbonato utilizado para toldos e coberturas e obtido pela pesquisadora por meio de doação de fabricante de toldos da região da cidade de Santos.

O policarbonato é o termoplástico de maior resistência ao impacto; cerca de 250 vezes mais resistente que o vidro e 30 vezes mais que o acrílico; semelhante ao primeiro, possui excelente transparência. Este material possui alta resistência térmica não deformando quando exposto a temperaturas de até 120°C, é um material auto-extinguível, ou seja, não propaga chama, mas sofre no processo de aquecimento uma dilatação volumétrica. Possui ainda baixo peso e alta flexibilidade, qualidades que facilitam seu manuseio, além de boa usinabilidade, permitindo operações de corte e furação. Material atóxico e

de alta durabilidade o PC apresenta boa colagem com ele próprio.

Quimicamente, este material é instável a produtos alcalinos ou artigos abrasivos, ao benzol, gasolina, tetracloreto de carbono, álcool metanol, hidrocarbonetos aromáticos e halogenados, aminas, ésteres e cetonas.

III – PROCEDIMENTOS DA GRAVURA EM POLICARBONATO



Este capítulo retoma o tema da separação entre a matéria bruta e a matéria trabalhada pela arte, já colocado no capítulo I, dando continuidade à idéia de que a matéria é possuidora de características próprias que sugerem outras formas e que impõe limites de acordo com suas próprias leis, sofrendo modificações.

As matérias brutas encontradas na natureza são manipuladas para se transformarem em uma forma: as madeiras são cortadas em tábuas, as pedras são cortadas

em blocos etc. O policarbonato em seu aspecto físico-químico é um material inexistente na natureza sendo manipulado, em um primeiro momento, para constituir a matéria em si e, posteriormente, para receber uma forma, porém ele não é completamente estranho à natureza, pois possui na sua constituição hidrocarbonos. Por ser um produto artificial, ele passa por procedimentos diferentes para ser constituído. É muitas vezes manipulado como as matérias brutas, assim a diferença entre eles não está na substância dessas matérias, mas nas tecnologias e diferentes processos envolvidos, validando o princípio formativo de Focillon.

Forma e matéria são interligadas tendo em vista que a matéria não é algo que possa ser submetido à modelagem de uma forma passiva, “a matéria impõe sua

própria forma à forma”, ou seja, a matéria possui “uma certa vocação formal”. (FOCILLON, 1983, p. 67)

Ao utilizar o PC como matriz, todos os aspectos originais dele que afetam os sentidos ópticos e táteis como: a transparência e a textura, se transformarão de tal forma que não possuirão mais ligação com a placa de policarbonato inicial.

Para o desenvolvimento deste estudo, foram repensados os aspectos da técnica de gravura em côncavo. Foram feitas associações por contigüidade e similaridade de forma a obter procedimentos práticos no uso do PC enquanto matriz, tendo-se, porém, em vista que o metal e o PC não são intercambiáveis, isto é, um procedimento de gravura em metal adquire no PC propriedades totalmente inesperadas, já que as “matérias

não são intercambiáveis, mas as técnicas se misturam e, em suas fronteiras, a interferência tende a criar novas matérias”. (FOCILLON, 1983, p. 79)

A intenção formativa quando adota uma matéria não o faz de forma indiferente, por isso as matérias não são substituíveis, mesmo possuindo a mesma intenção formativa aplicada a uma matéria diferente, ao utilizar essa nova matéria, a obra resultante será algo novo. A mudança da matéria por si só não assegura a produção de uma obra nova, mas sua intenção formativa, pois quando se busca um determinado efeito com aquela matéria, são feitas adaptações e variações. (PAREYSON, 1993).

O conceito de gravura em côncavo pode ser relacionado às propriedades físico-químicas descritas no

capítulo II sobre o PC, o que permite verificar nele algumas características apreciáveis como matriz de gravura.

A alta resistência desse polímero permite a impressão em prensa calcográfica com uso de forte pressão. Sua transparência permite a visualização do projeto que pode ser fixado na placa durante o processo de gravação, o que viabiliza também a observação da inversão do mesmo sem maiores dificuldades ao se colocar a matriz contra um foco de luz. Durante a impressão, essa qualidade é muito útil, pois permite visualizar e controlar as partes entintadas e limpas com precisão.

Uma outra característica vantajosa do PC em relação ao metal, é sua resistência a altas temperaturas, pois isso permite a utilização de técnicas com calor para gravação sem deformar a matriz. A facilidade no

manuseio, proporcionada pela leveza e flexibilidade, favorece também o transporte e utilização de grandes matrizes, além de permitir operações de corte e perfuração de forma mais simples que o metal.

Outra vantagem é o custo reduzido desse material, pois é possível fazer uso de sobras de toldos, *compact discs* descartados etc.

Os processos e procedimentos descritos nesse capítulo possibilitaram a construção das gravuras apresentadas no capítulo posterior. Por meio da execução desses procedimentos, a matéria é manipulada e transformada. Tais processos e ações são agentes da metamorfose e da construção gráfica sem os quais, os trabalhos não existiriam, por isso dá-se ênfase a todo o percurso de construção dessas imagens. Sendo assim, o

processo é visto como cerne, pois possibilita a experimentação.

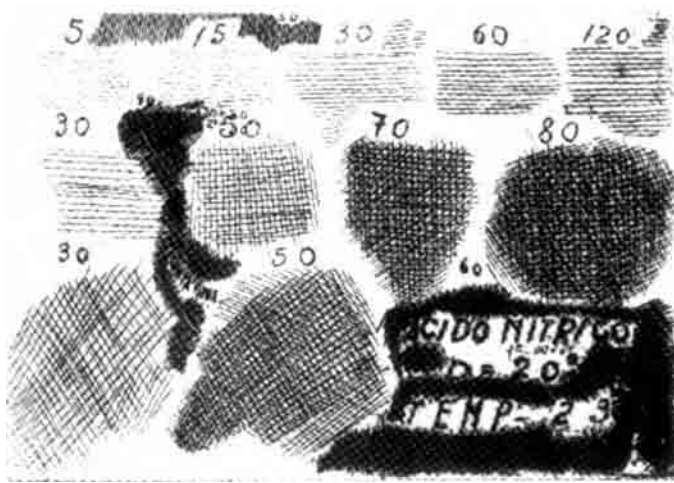


Figura 05- Iberê Camargo. Tabela de tempo de corrosão na técnica de água forte com o uso de ácido nítrico, em minutos. Camargo, Iberê. A gravura. Porto alegre: Sagra:DC Luzzatto, 1992. p.42.

A gravura é observada e descrita aqui por seu aspecto processual de construção, nesse caminhar fica implícita a idéia de experimentação como construção de

conhecimento. A experimentação é algo natural em arte, a unicidade está no modo como essas experimentações se dão, nas opções e na articulação de pensamentos que levaram às escolhas.

Porém, os procedimentos não devem ser vistos como um receituário a serem seguidos, ou um conjunto de regras e normas a serem executados rigidamente, eles são fruto de um caráter operativo, de um modo de fazer que não atesta a preexistência de uma gravura, mas requer uma aplicação inventiva, uma reinvenção dos processos de gravação. Igualmente podem ser adotados desde que não sejam utilizados como normas codificáveis, mas com a intenção e personalidade de cada um.

Esse é o ponto-chave para compreender a técnica como processo intelectual: a partir do momento em que associa a gravura a um projeto poético, o artista seleciona no arsenal técnico disponível apenas o necessário para

produzir os signos correspondentes à manifestação integral de seu pensamento afetivo, incluindo dúvidas e desejos. (BUTI, 2002,p.17)

Esses processos possuem muito de aventura, pois são procedimentos executados desconhecendo-se o modo preciso de execução, os quais foram descobertos e inventados no decorrer de várias operações. Nesse sentido, esses exercícios permitem o diálogo entre limite e liberdade, entre as leis do PC e as possibilidades infinitas encontradas. Trata-se de uma aventura em que há liberdade e essa é composta de escolhas. Como não há outra forma de encontrar o que se busca, todo o processo consiste em tentativas, erros e correções em todas as operações.

Esses experimentos tiveram por objetivo a realização de testes e pesquisas que favorecessem o

surgimento de efeitos e possibilidades da matéria, momento em que “se tenta uma técnica codificada para tentar incorporá-la inventivamente em uma direção formativa”. (PAREYSON, 1993, p. 83)

Sendo assim, as experiências possuem um aspecto de preparação interior na medida em que permitiram à artista refletir sobre o que surgia e optar por diversos caminhos. Elas são parte do processo de elaboração da matéria, que se apresentou sugestiva e fértil. A partir dos primeiros resultados obtidos, fizeram-se necessárias e estiveram presentes a exploração, a reinvenção e adaptação de técnicas já pesquisadas. Isso permitiu que fossem observadas as possibilidades de extrair da matéria algo mais, fugindo aos cânones tradicionais da gravura. De acordo com BUTI (2002, p.17), essa experimentação passa a ser a “Técnica vivida”, pois é “mais que experimental: é a

soma das experimentações com sua crítica”. Esse processo se desenvolve através de testes, de hipóteses de naturezas diferentes no policarbonato, desde amostras até esboços de imagens, e as especificidades nascem dos princípios que direcionam as opções. A escolha e seleção das diferentes possibilidades resultam da busca de um determinado efeito linear, pictórico, de textura visual, de relêvo ou outro que potencialmente estaria na matriz.

O experimento é um trabalho no qual a expectativa nem sempre é correspondida, dentre as hipóteses cogitadas muitas surpresas acontecem, como no caso do pirógrafo, descrito mais à frente. Buscou-se nele uma linha negra, larga e com relêvo, sendo obtida uma linha tríplice que consiste em uma linha negra e larga no meio, acompanhada nas bordas de duas linhas mais finas e

negras, estas últimas resultantes da rebarba do PC expandida durante a queima do policarbonato.

Dessa maneira, o foco deste capítulo está na construção do conhecimento pelos experimentos, na observação de cada descoberta, no desenvolvimento contínuo das etapas, as quais demonstram que pensamento e ação não se desenvolveram sob uma ordenação cronológica, toda ação contém um pensamento e todo pensamento é expresso por uma ação, portanto, eles são interligados.

Os processos descritos mostram o trabalho como etapas, mas é importante ressaltar que essas etapas, aparentemente separadas, atuam sobre o todo. Cada tópico se for observado de modo isolado, não apontará para a complexidade dessas relações entre os processos que geram unidade.

A etapa da gravação é a concretização da primeira visão do espírito, materialização de uma especulação, de um esquema mental, um cálculo impreciso, algo por vir a ser, o que Focillon chama de vocação formal dos espíritos em correspondência à vocação formal da matéria “No espírito, ela já é toque, entalhe, faceta, caminho linear, coisa modelada, coisa pintada, ordenação de massas em materiais definidos” (FOCILLON,1983, p. 92).

Gravar é construir e destruir, é um processo de preservação e eliminação concomitantes, na gravação em côncavo são criadas relações de opostos como sulco e superfície. Nos sulcos a tinta é depositada e, por sua vez, possibilita a revelação de uma imagem no momento de sua impressão no papel. A gravação é um diálogo entre sulco e superfície, na medida em que sucessivas incisões retiram a matéria para deixar permanecer a marca de uma ação que,

por sua vez, não é contínua, mas está centrada na peculiaridade do momento.

3.1- Gravação

Toda matriz de gravura necessita de uma preparação específica em sua superfície, visando ao processo de gravação da imagem, tal como acontece com o metal, com a pedra ou mesmo com a madeira. Porém, o policarbonato compacto não requer nenhuma preparação prévia em sua superfície que é, por natureza, lisa e brilhante. O único procedimento necessário é a execução do chanfro que deve ser feito nas bordas, para que a folha não se rasgue durante o processo de impressão. O chanfro

deve ser executado com grosa para madeira, lixa grossa de madeira ou ainda em um esmeril. Para o acabamento, utiliza-se o raspador de metal também usado em gravura em côncavo, raspando-se no sentido do comprimento do chanfro até que o mesmo fique liso e por último uma lixa de madeira fina. Na finalização da gravação, após as provas de estado e com a imagem já definida, deve-se passar no chanfro verniz de poliuretano, de modo a transformar a superfície que se tornou áspera devido ao polimento em uma superfície lisa, obtendo-se assim uma impressão no papel com chanfros limpos.

As gravações das matrizes foram executadas a partir de desenhos que foram previamente invertidos e fixados com durex ou fita adesiva, na parte de trás da matriz, de forma a obter grande facilidade na gravação,

devido à transparência do PC que permite visualizar o projeto fixado durante o processo.

É usual que o nome da técnica usada esteja relacionado ao instrumento utilizado na gravação, ou à forma gerada pela marca desse instrumento nos processos de gravura em côncavo. Nesta pesquisa adotou-se o nome da ferramenta para nomear os procedimentos, dividindo-os em diretos e indiretos, que consistem, respectivamente, no uso da ferramenta diretamente sobre a matriz e na utilização de processos químicos para gravar a chapa. Nos processos diretos e indiretos devem ser protegidas as partes que se desejem intactas, com uma vedação, utilizando-se para isso a cola de PVA, aplicada em camada grossa, com pincel sobre a área a ser preservada da gravação. Depois de efetuada a gravação com a técnica escolhida, a cola deve ser retirada da matriz puxando-se

delicadamente a película da cola que se desprenderá facilmente do PC.



Figura 06: Ano 2006. Fotografia, p&b. Aplicação de cola de PVA para vedação de área na matriz.

3.1.1 - Processos diretos

As diferentes ferramentas proporcionam resultados com múltiplas possibilidades, diferentes dimensões e formas, gerando assim ressonâncias distintas.

Kandinsky (1997), ao analisar os procedimentos que ele chama de “feitura” específicos das artes gráficas, afirma que as ligações entre o plano original e as ferramentas se refletem. É por meio dos processos diretos que se obtém o registro do ponto, elemento primário do encontro de ferramenta e suporte.

O ponto é o resultado do primeiro encontro da ferramenta com a superfície material, o plano original. Papel, madeira, tela, estuque, metal, etc. podem constituir essa superfície material. Lápis, goiva, pincel, pena ou buril podem ser a ferramenta. Por esse primeiro choque o plano original é fecundado. (KANDINSKY, 1997, p. 21)

Considerou-se como um primeiro aspecto de interesse o caráter do ponto em relação à ferramenta e, em relação à natureza dos suportes, o ponto é o sulco negativo. Cada gênero de linha busca um meio apropriado o qual permite sua realização própria, com um mínimo de esforço, resultando em um efeito máximo. Nos procedimentos de gravação direta sobre o PC, assim como na gravura em côncavo, a linha é obtida de forma fácil. (KANDINSKY, 1997)

Ponta seca

A gravação com ponta seca, que consiste em uma ferramenta de aço muito duro, cuja extremidade é afiada e aguda, é executada com traços firmes. Os tons são obtidos

pela pressão utilizada assim como pela sobreposição de texturas. O uso da ponta seca corresponde a uma necessidade de velocidade e possui uma grande precisão, se comparado ao buril, o traço obtido é mais superficial.

O traço, uma vez impresso, mostra-se aveludado devido às rebarbas que retêm a tinta. Essas rebarbas podem ser recortadas com o raspador, segundo as necessidades do artista. Podem ser observados os resultados alcançados no PC, na amostra a seguir e na gravura “construindo castelos de areia I” fig.38, onde se verificou na primeira prova de estado que o cabelo da criança ficou muito escuro e compacto, por isso utilizou-se o raspador para a retirada da rebarba em alguns trechos, obtendo-se assim tonalidades mais suaves.



Figura 07: Detalhe de imagem gravada com ponta seca sobre policarbonato.

Lixas e abrasivo

Materiais abrasivos podem ser utilizados para gravação de duas maneiras: manualmente, ou utilizando-se a prensa. Os materiais testados, no presente estudo, foram: lixas de madeira de diferentes espessuras, palhas de aço, pastas abrasivas caseiras, encontradas no comércio, assim como areia de diferentes espessuras.

A aplicação manual é rápida e fácil, consistindo em se esfregar o material escolhido na área a ser gravada, com as demais áreas protegidas previamente com cola. Foram obtidos efeitos interessantes com lixas de madeira número 100 esfregadas manualmente. Como se pode observar na fig.30 “Barquinho de papel”, onde as áreas de sombra suaves foram obtidas no barco através desse

processo. As lixas podem ser utilizadas em uma única direção ou com cruzamentos em várias direções, conseguindo-se assim, variações de efeitos.

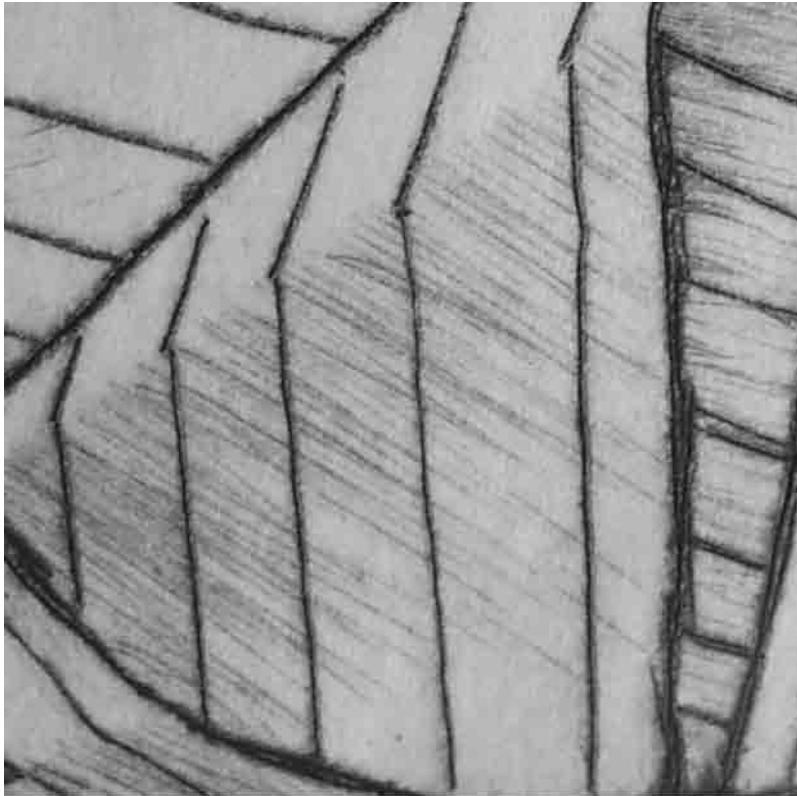


Figura 08: Detalhe de imagem gravada com lixa esfregada sobre policarbonato.

Para se obter uma textura de traços paralelos e direcionados, deve-se esfregar a lixa contra o PC em uma única direção, retirá-la da superfície e retomar o movimento do ponto inicial.

É possível fazer uso também das pastas abrasivas caseiras, encontradas no comércio, ou areia que, esfregados manualmente contra o PC, geram texturas em tonalidades diversas. As texturas obtidas irão variar de acordo com o diâmetro do grão e a força utilizada no atrito.

Lixas, areia e o pó do carborundo podem ter suas texturas transferidas para a matriz por meio da prensa. As áreas em que não se deseja gravar podem, antecipadamente, serem protegidas com cola. Após a secagem da cola, deposita-se o material escolhido, lixa,

areia ou carborundo, na área a ser gravada e coloca-se na prensa.



Figura 09: Ano 2006. Fotografia, p&b. Transferência da textura da lixa para a matriz na prensa.

Proteger o feltro com um papel resistente no caso do uso de areia ou carborundo é um aspecto importante a ser observado, para somente depois proceder à impressão, utilizando forte pressão. Esse processo pode ser repetido várias vezes para obtenção de tons mais escuros, sempre se deslocando a lixa de local, ou mexendo na areia ou carborundo, com a intenção de movimentar a posição dos grãos.

Neste estudo, o resultado obtido com lixas de madeira na prensa pode ser observado nas três gravuras da série “construindo castelos na areia”, fig. 38, 39 e 40, respectivamente, o efeito de areia é obtido com lixa de madeira n° 60, e a pele das crianças foi obtida com lixa de madeira n°220.

Nas gravuras “primeiras letras I, II e III”, fig. 35, 36 e 37, respectivamente, a pele do menino foi obtida com a utilização de areia de praia fina impressa.

Roulette

A *roulette* consiste em uma ferramenta que possui na extremidade do cabo, preso por um eixo, uma roda dentada de aço que gira. Os dentes dessa ferramenta podem ser de diferentes espessuras.

Este instrumento é rolado contra a matriz produzindo áreas de pontos que variam conforme a pressão, o traçado e a delicadeza dados pelo gravador, assim como pelo diâmetro dos dentes e textura da própria ferramenta.

Encontra-se nas gravuras “bonequinhos de papel” fig. 34, na “série primeiras letras” fig. 35, 36, 37 e na figura 44, “Sono V” o uso dessa mesma ferramenta.

Buril

A gravura em côncavo, também conhecida por talho doce, inicialmente, foi processada a Buril.

O buril é uma ferramenta composta por uma vara de aço, cuja ponta cortada a 45° é fixada a um cabo de madeira em formato de meia maçaneta, este último com a finalidade de se adaptar melhor à mão do gravador. Os buris são instrumentos com diferentes formas: em v, losango, quadrado, raiado etc.

O buril é pressionado para frente em sentido quase paralelo à matriz, que deve estar apoiada em uma almofada de couro e segura com a outra mão do gravador. A ferramenta é segura pelo polegar e guiada pelo dedo indicador auxiliados pelo movimento da outra mão que segura a matriz. Sendo assim, o buril é utilizado pelo gravador mediante duas forças distintas: a pressão e a direção, razão pela qual Bachelard (1986) compara-o ao arado. É usual que as rebarbas sejam retiradas com a utilização do raspador.

Neste estudo, o buril raiado é utilizado nas gravuras da série “primeiras letras” fig. 35, 36, 37.

Berceau

O *berceau* é um instrumento com uma placa de aço curvo e dentado que produz na placa pontos e rebarbas. A placa deve ser gravada em todos os sentidos para se obter um preenchimento total da matriz com os pontos, os quais, durante o processo de impressão, resultarão em um negro, exigindo um considerável esforço muscular. A ferramenta deve formar um ângulo reto com a matriz e ser balançada de um lado para o outro, movimento este que lembra o balanço de um berço, justificando-se assim o nome *berceau*. O princípio dessa técnica é o trabalho da tonalidade negra para a branca, obtida pelo uso do raspador e do brunidor. Na gravura em côncavo, esta técnica também é conhecida por maneira negra, nela o

raspador retira as rebarbas da matriz e o brunidor fecha os sulcos.

No PC, utiliza-se somente o raspador, pois o brunidor não exerce efeito algum sobre esse material. Caso se deseje voltar à tonalidade branca, deve-se, após raspar a matriz com o raspador, passar sobre a área desejada verniz náutico. Neste estudo pode-se verificar o efeito do *berceau* na gravura “Sono V”, fig. 44, na área do travesseiro onde a criança repousa a cabeça.



Figura 10: Detalhe de imagem gravada com *berceau* sobre policarbonato.

Gravação por calor

O policarbonato é sensível ao calor forte, devido a essa característica produz-se texturas, com a utilização de um pirógrafo, ferramenta elétrica de ponta de metal que se aquece, pelo uso de uma chama diretamente sobre a placa, proveniente de uma vela, por exemplo, ou ainda com a queima de um adesivo plástico, produto inflamável utilizado em tubos e conexões, colocado sobre a placa.

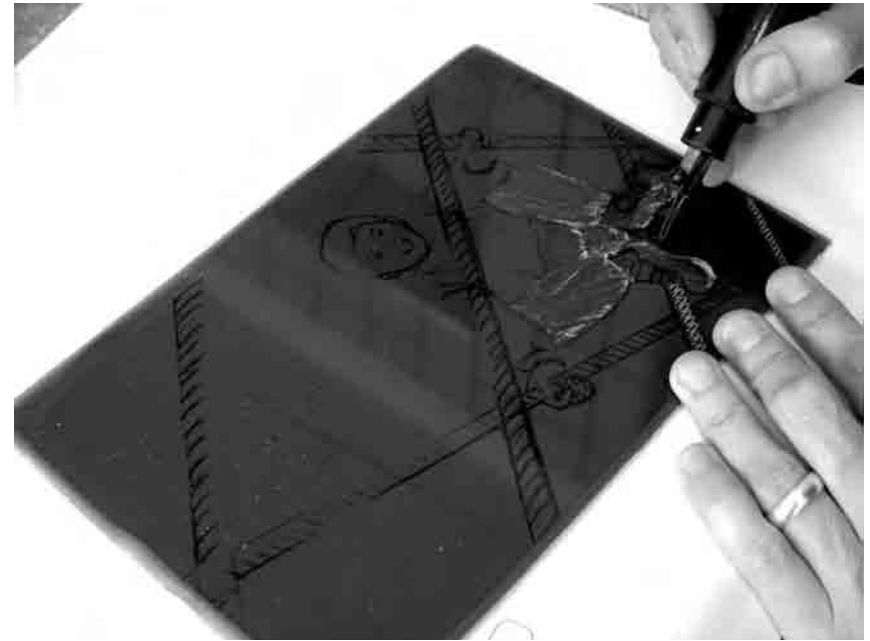


Figura 11: Ano 2006. Fotografia, p&b. Gravação de matriz de policarbonato com pirógrafo.

Pirógrafo

O pirógrafo pode ser utilizado com temperaturas baixas, médias ou altas. As temperaturas baixas e médias permitem executar o trabalho com lentidão e calma, produzindo sulcos rasos; já com altas temperaturas o trabalho necessita ser executado com rapidez, pois gera sulcos profundos na matriz. Nos dois casos, observa-se uma rebarba na margem do sulco, esta rebarba é fruto da dilatação volumétrica provocada pelo calor que, durante o processo de impressão, gera uma linha tríplice.

Na matriz, a linha tríplice se constitui de um traço largo mais profundo, acompanhado nas laterais de dois outros mais finos e em relêvo, os quais resultarão na impressão, respectivamente, em um traço largo e negro

acompanhado nas laterais de dois outros mais claros que o primeiro.

Pode-se ainda obter resultados diferentes dos descritos anteriormente, basta usar menor pressão durante a impressão. A pressão da prensa, quando forte, gera a linha tríplice, ou seja, uma linha negra, com relêvo evidenciado no interior e contornos negros. Com pressão fraca, obtém-se uma linha branca com contornos finos pretos.

Chama

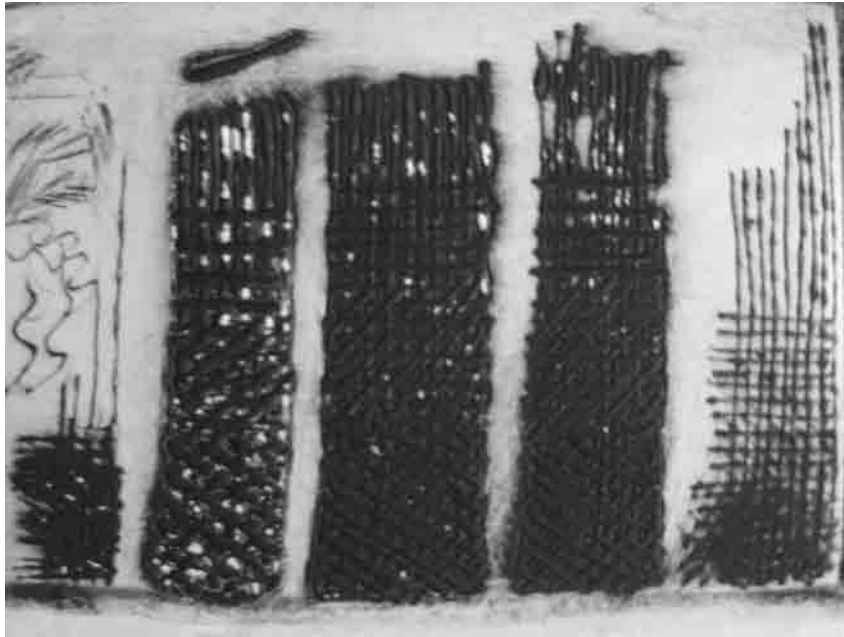


Figura 12: Detalhe de imagem gravada com Pirógrafo sobre policarbonato e impressa com pressão forte.

Uma chama proveniente de uma vela também produz uma textura forte no policarbonato. É necessário insistir com a chama sob uma determinada área até que a temperatura seja alta o suficiente, para a textura começar a se formar. O controle da gravação é conseguido, afastando-se, ou aproximando-se a matriz da chama e insistindo com a chama sobre um mesmo ponto por determinado tempo.

Se a área a ser gravada pela chama for muito extensa, a placa poderá vergar. Torna-se então necessário interromper o processo de gravação e colocar a mesma rapidamente, ainda quente, sobre uma superfície plana e esperar que ela esfrie.



Figura 13: Ano 2006. Fotografia, p&b.
Gravação de matriz de policarbonato com vela.

O resultado criado, por meio desse tipo de impressão, gera um relevo negro com textura visual acentuada, que pode ser conferido na gravura “Sono V”,

fig. 44, na área da coberta da criança.

Adesivo plástico

O trabalho de queima do adesivo plástico deve ser efetuado com rapidez, pois o adesivo seca em contato com o ar, não propagando mais a chama desejada.

Deposita-se o adesivo sobre a matriz em uma camada grossa, com o auxílio de um palito em pequenas áreas previamente selecionadas e com uma chama proveniente de um fósforo ou vela, ateia-se fogo ao adesivo. Deve-se deixar a chama se extinguir por si só, para se conseguir a textura característica da queima. O processo deve ser repetido sempre em pequenas áreas

para se conseguir queimar uma área maior, pois devido à rápida secagem do adesivo, a queima não se realiza totalmente se o adesivo plástico já estiver seco.

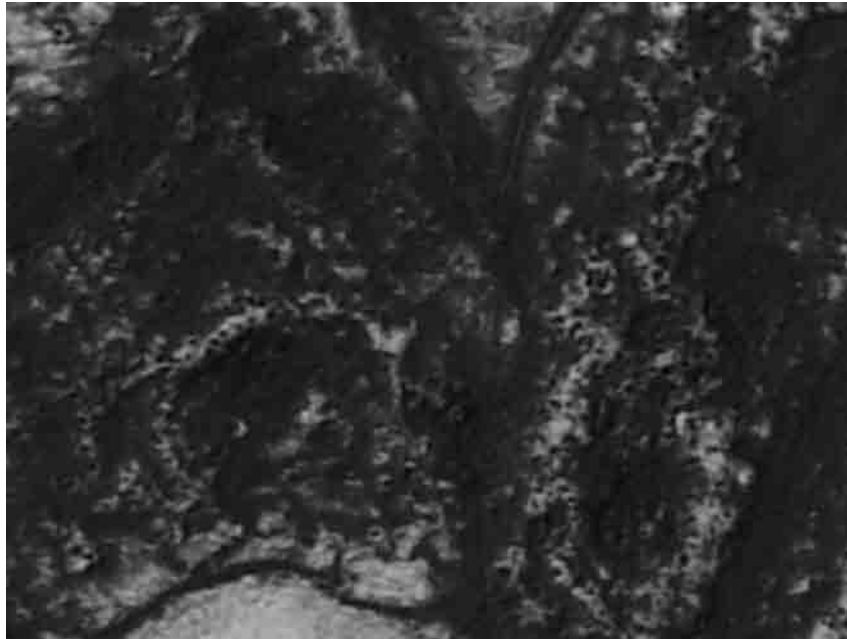


Figura 14: Detalhe de imagem gravada com adesivo plástico queimado.

Os resultados desses processos podem ser observados nas gravuras das séries “primeiras letras”, fig. 35, 36 e 37, na roupa do menino.

Micro-retíficas

As micro-retíficas, ferramentas de rotação elétricas com múltiplas utilidades, proporcionam resultados interessantes se aplicadas diretamente sobre o PC. Com as pontas dessa ferramenta, obtêm-se texturas diferentes à medida que são usadas suas diversas e variadas pontas como: broca, fresa, escariadores de ponta de tungstênio ou ponta montada com carbureto de silício.

Vazados



Figura 15: Detalhe de imagem gravada com Micro-retífica sobre policarbonato utilizando ponta de carbureto de silício.

Os vazados podem ser obtidos com diferentes ferramentas: furadeira, serra tico-tico, micro-retífica ou até mesmo o pirógrafo que, se utilizado em alta temperatura, torna-se capaz de vazar a matriz. Isso resulta em relêvos secos na impressão, ou seja, uma área do papel fica em relêvo, porém sem tinta.



Figura 16: Detalhe de imagem gravada com vazado resultando no relêvo seco.

3.1.2- Processos indiretos

Manchas

A matéria, justamente enquanto tem sua natureza e características próprias, resiste à intenção formativa, que, no entanto, a adota em vista das possibilidades que oferece. De resto, o artista não escolheu a matéria por ser totalmente dócil e plasmável a seu bel-prazer, como cera que quanto mais flexível e domável tanto menos segura e confiável. Mas a escolheu justamente porque oferece resistência. (PAREYSON, 1993, p. 48)

Como já se viu anteriormente, o PC é resistente a muitos produtos químicos, porém é sensível a produtos comerciais como *thinner*, removedor de tintas e acetona, os quais foram utilizados no presente estudo, para sensibilizar a placa com a finalidade de obter texturas diferenciadas.

Para utilizar esses sensibilizadores, veda-se a placa com a cola de PVA, aplicada com pincel. Após aguardar a secagem completa desse vedante, usa-se o produto químico desejado para efetuar a gravação.

O *thinner* e a acetona podem ser utilizados de duas maneiras diferentes, pulverizados na placa com o auxílio de uma escova de dente, ou passado com o auxílio de um pincel de boa qualidade, para não soltar pêlos que se agregariam à matriz. Os tons mais escuros são obtidos pelas sucessivas passadas ou borrifadas de *thinner*, intercaladas com a secagem. Comparando-se os resultados dos três diferentes produtos químicos, observa-se que a acetona produz uma tonalidade muito clara, já o *thinner* produz tonalidade de clara à média enquanto o removedor se presta a tons mais escuros.

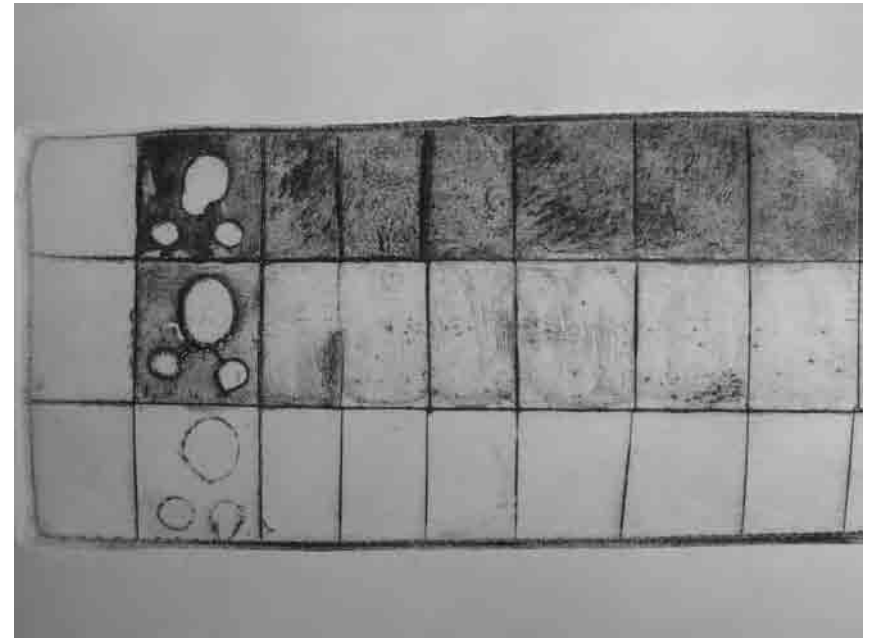


Figura 17: Detalhe de imagem de placa de teste comparativa, gravada com removedor, *thinner* e acetona respectivamente de cima para baixo.

O removedor de tintas, por ser mais espesso, deve ser utilizado com o auxílio do pincel. Em todos os casos, o artista deverá usar luvas, máscara e efetuar os

procedimentos em local arejado, tendo em vista a toxicidade desses produtos.

Ao borrifar o *thinner*, o efeito obtido na impressão será de pontos próximos escurecidos, contrariamente à técnica de gravura em côncavo conhecida como água-tinta onde os pontos são brancos e o negro permanece no contorno. O pincel gera manchas como as aguadas de aquarela. Todas essas corrosões criam no encontro do limite da vedação de cola uma linha escura, a qual não é possível evitar, e que resulta da sensibilização dos produtos químicos com o PC. Essa característica pode ser observada com maior ênfase na gravura “Sono III” fig. 23.

Texturas

As texturas de folhas, tecidos, lixas e outros objetos podem ser transportadas para o policarbonato, por meio do uso do *thinner*.

Veda-se com cola as áreas nas quais se deseja obter brancos. Borrifa-se a matriz com o *thinner* e rapidamente se coloca o material escolhido sobre a matriz. Cobre-se com um papel e sobre este com o feltro ou cobertor, levando-se à prensa, que deve ser previamente graduada com uma forte pressão. O processo deve ser rápido, pois o *thinner* é altamente volátil, evaporando-se com facilidade.

Durante o processo de gravação, o inesperado está presente, já que a pressão não pode ser calculada com precisão em relação à profundidade da textura. A utilização de uma pressão muito grande criará um sulco muito profundo em relação ao relêvo no momento de imprimir uma textura na matriz; uma pressão menor pode gerar uma textura muito superficial. Assim sendo, é necessário fazer experimentos prévios para se obter o resultado desejado. Caso se obtenha texturas muito fortes, o raspador pode ser empregado para suavizá-las, recurso utilizado no fundo da gravura “Sono II”, figura 22.

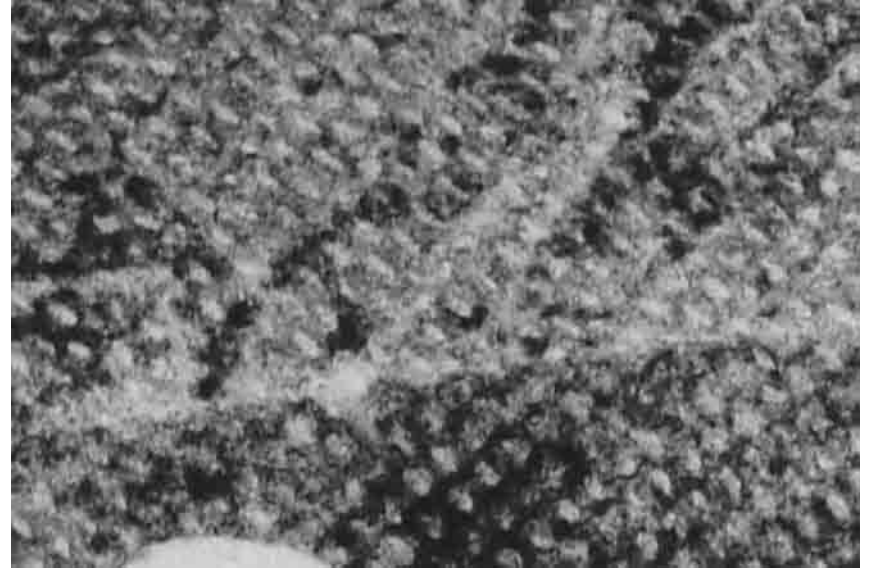


Figura 18: Detalhe de imagem gravada com *thinner* e textura de tecido.

Técnicas aditivas

Processos aditivos são aqueles que empregam materiais diversos fixados sobre a matriz, explorando as texturas das superfícies desses materiais. É importante notar que no processo aditivo não se subtrai material da matriz, como nos processos anteriormente descritos, porém como o próprio nome esclarece, agrega-se a ela diferentes materiais, sobrepondo-se elementos para a construção da imagem. O processo aditivo é conhecido também como colagravura.

A diversidade de materiais possíveis de aderirem a uma matriz é muito grande, porém, neste estudo, foram pesquisados somente a adição de areia de praia, o

carborundo que consiste em um abrasivo artificial e o pó do próprio policarbonato.

Para se aderir à matriz areia ou carborundo, é necessário fazer uso de um adesivo. Nesta pesquisa utilizou-se o verniz de poliuretano com essa função. Passa-se o verniz na área da matriz onde se deseja agregar o material e, logo em seguida, deposita-se sobre o verniz a areia ou o pó de carborundo. Após completa secagem, retira-se o excesso de pó, é necessário atritar bem a superfície para soltar os grãos que por ventura não tenham aderido à matriz. Passa-se mais uma camada fina de verniz, para auxiliar na aderência dos grãos à matriz. Depois se aguarda a secagem completa para impressão.

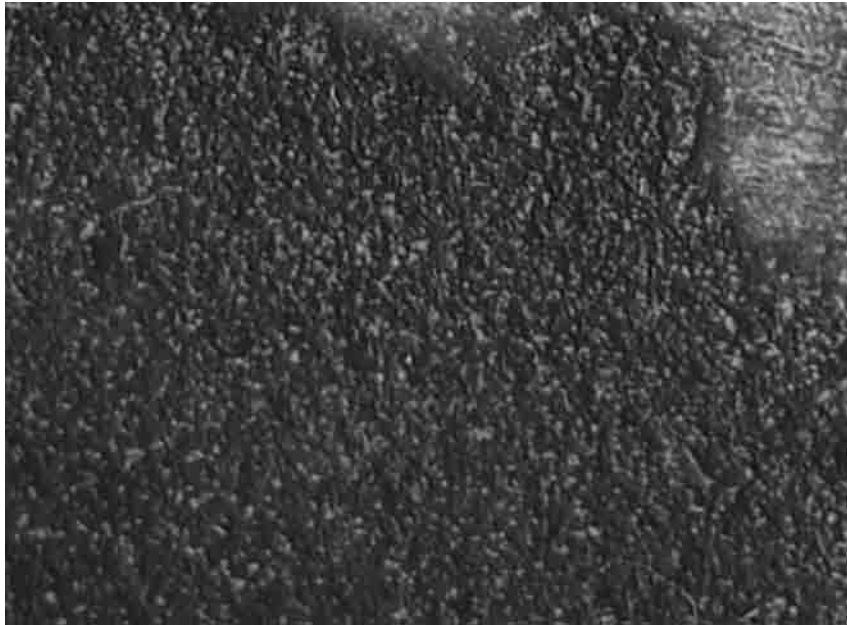


Figura 19: Detalhe de imagem gravada com areia de praia aderida à matriz com verniz de poliuretano.

Os resultados obtidos com areia agregada podem ser vistos nas gravuras “primeiras letras I, II e III”, fig. 35, 36 e 37, respectivamente.

O pó de policarbonato obtido por meio da execução do chanfro pode ser reservado, para ser utilizado agregado à matriz. Como adesivo, emprega-se o *thinner*, que de forma diferente do verniz, necessita ser trabalhado rapidamente. Existe também outra diferença neste processo: o pó de policarbonato necessita ser prensado logo após ter sido depositado sobre a área desejada, para aderir à matriz com firmeza.

O processo consiste em se borrifar o *thinner* sobre a área selecionada e, rapidamente depositar o pó de policarbonato. Com agilidade, o gravador deve proteger a matriz com um papel para não sujar o feltro e levá-la à prensa previamente graduada com forte pressão. Desta forma, o pó agrega-se muito bem à matriz e resulta em um negro intenso com forte textura que pode ser observado ao fundo da gravura de título “Felicidade”, fig. 25.

3.2- Impressão

O artista é seu primeiro leitor e crítico, e é devido a seu trabalho de avaliação constante que, a cada momento, compara o que já foi executado ao que ainda resta a executar, avalia o que é necessário corrigir e alterar, o que se deve substituir, fazendo uso de seu pensamento crítico. Na gravura, esse processo reflexivo se dá principalmente pela impressão dos experimentos e provas de estados das gravuras. “O estado é o espelho do artista, é onde ele se olha para ter uma visão de si, é íntimo, só dele, está nu sem maquiagem”. (DASILVA, 1976, p. 36)

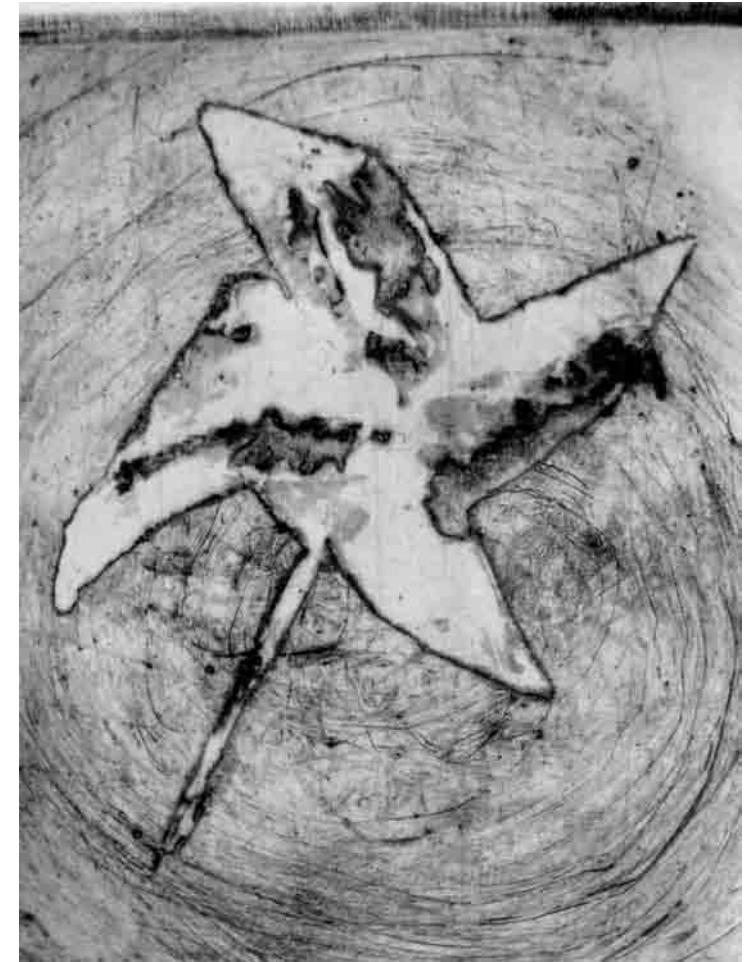


Figura 20: Prova de estado I da gravura cata-vento.

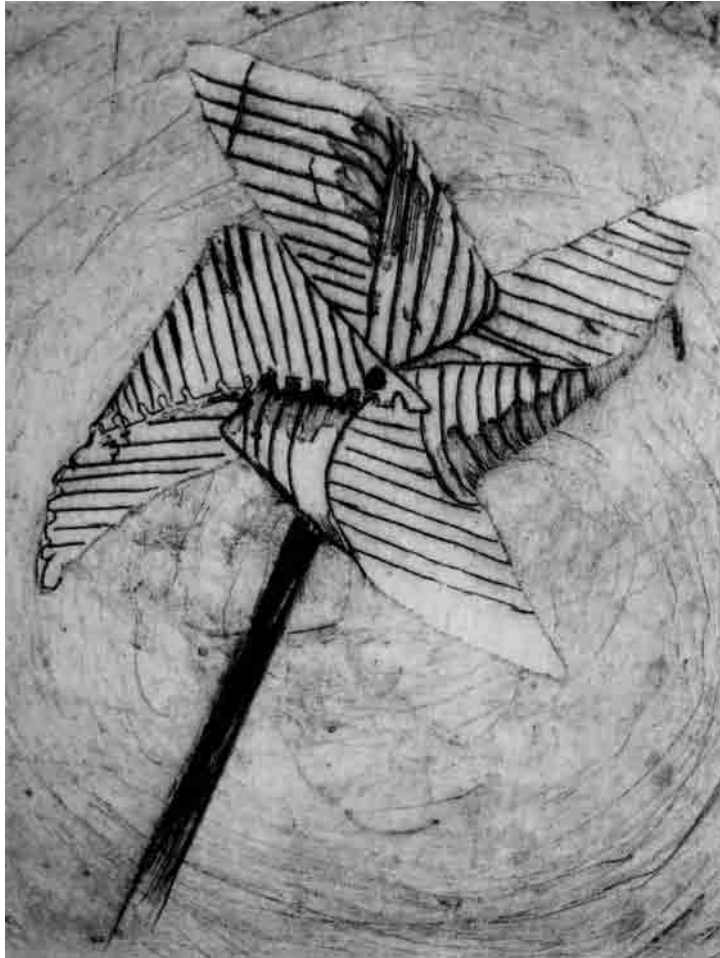


Figura 21: Prova boa para imprimir da gravura cata-vento.

Como processo reflexivo deve-se pensar o caráter do ponto em seu contato com o papel, que passa a ser seu suporte definitivo. No processo de impressão, tem-se a dupla inversão de uma matéria sobre a outra, matriz e papel, transposição e metamorfose de um sobre outro. O papel penetra nos sulcos de onde retira a tinta e registra o ponto em positivo, que fica, dessa forma, inserido no papel.

Dessa forma, fica-se diante de variáveis como qualidades e características do papel que pode ser liso ou granuloso, variações na regulagem da pressão, a viscosidade de tinta, sendo o equilíbrio dessas e de outras variáveis que veremos a seguir, o responsável pelo resultado do ponto de uma gravura específica. “A melhor impressão de uma gravura também é descoberta: cada uma pede relações diferentes entre tinta, prensa e papel” (BUTI, 2002, p. 14).

3.2.1 - Tintas

Como escreveu Francesc Domingo Segura “a tinta é como sangue pelas talhas, dá vida à gravura” (Segura apud BUTI, 2002, p. 77).

A tinta dá vida à gravura, acrescentando-lhe qualidades. O trabalho com a gravura pode ser feito com tinta industrializada ou artesanal. Apesar de existir a possibilidade de se fazer a própria tinta, que é composta basicamente de dois materiais: pigmento e o óleo de linhaça, nas gravuras desta pesquisa, a tinta utilizada foi *Charbonnel*, tendo por objetivo eliminar as variáveis dentro do processo de produção da tinta artesanal.

De acordo com a necessidade de cada gravura e a partir de provas de estado, a tinta foi alterada, ora diluindo-se com óleo de linhaça clarificado, ora se adicionando o

carbonato de cálcio para se retirar a viscosidade, porém sempre se observando que a tinta deve ser bem batida com a espátula sobre um vidro até que esteja homogênea e sem grumos.

Outro fator importante é o aquecimento da matriz que deixa a tinta mais fluída, uma vez que o óleo de linhaça, por ser um óleo secante, fica com certeza mais maleável. No entanto, se essa tinta esfriar sobre a chapa haverá uma dificuldade maior em retirá-la, pois o calor modificou o óleo. Uma vez que a chapa é aquecida, é necessário mantê-la assim até o final da limpeza. A experiência de impressão de cada gravador é importantíssima, pois como relata Antonio Francisco Albuquerque, “As coisas vão sendo descobertas ao trabalhar. Quanto mais se trabalha, os resultados vão se

tornando melhores.” (ALBUQUERQUE apud BUTI, 2002, p. 269)

3.2.2 - O Papel

O papel é uma matéria que possui qualidades próprias e, portanto é mais que um suporte, ele é elemento vital, uma vez que ele mesmo é forma. (FOCILLON, 1983).

O papel onde se reproduz a gravura é um elemento ao qual ela se submete, é uma matéria variável, sendo assim, as gravuras do capítulo posterior possuiriam outras possibilidades, se impressas em outros papéis. Nas gravuras apresentadas foram utilizados dois tipos de

papéis: o *Montval* da Canson e o *Hahnemühle*, ambos 300g.

De forma geral, os papéis para gravura em côncavo devem possuir pouca cola, Ph neutro e gramatura alta. O papel com maior quantidade de cola deve ser mergulhado na água pelo menos de 4 a 5 horas, antes da impressão como, por exemplo, o *Montval*. Segundo Dasilva (1976), a finalidade do banho é retirar o excesso de cola, tornando o papel mais maleável, de forma que ele seja capaz de apanhar a tinta nos sulcos da matriz, além de gerar uma bonita marca do *bisel*, conhecida como testemunho.

O papel com pouca quantidade de cola pode ser banhado na água por apenas 30 minutos como, por exemplo, o *Hahnemühle*.

No momento da impressão, o papel deve estar úmido, porém não deve possuir gotas de água, pois essas produzirão manchas na impressão. Caso o artista o retire do banho, muito antes do momento da impressão, pode mantê-lo úmido deixando-o dentro de um saco plástico.

3.2.3 - Tintagem

As técnicas de impressão utilizadas são as dos procedimentos tradicionais de gravura em côncavo. A colocação da tinta na matriz pode ser efetuada de várias formas: com a boneca de couro, espátula de papelão ou plástico ou ainda um rolinho de feltro. Deve-se tomar cuidado com espátulas de plástico que podem arranhar a matriz, produzindo riscos indesejáveis. Nas gravuras

expostas, foram empregados: espátula de papel cartão cortado sob a forma de pequenos quadrados e rolinho de feltro.

Com a matriz sobre a chapa quente, espalha-se a tinta de forma uniforme com o uso da espátula de impressão, rolinho ou boneca de couro, fazendo com que a tinta penetre nos sulcos.

Nas gravuras foram experimentadas várias opções de impressão: a palmo, a *velo*, a *palmo velato* ou a *velo fundere*. Para cada uma das imagens, buscou-se o método em que a imagem resultasse mais legível. (CAMARGO,1999).

A “impressão a palmo” é aquela em que se finaliza a limpeza da chapa com a palma da mão. Executa-se a limpeza da superfície com a entretela Escócia,

desengomada previamente, usada como boneca em movimentos circulares. Sempre que a entretela estiver saturada de tinta, deve-se virar a boneca, procurando uma parte limpa da mesma. São empregadas duas entretelas diferentes: a primeira com mais goma, a segunda com menos, ressaltando, porém que isso é uma opção do artista. Esse processo deve ser executado com paciência e delicadeza, pois embora a força limpe a chapa rapidamente, também retira a tinta dos sulcos em excesso, originando uma impressão cinza e sem negros. A tinta deve ser retirada totalmente somente da superfície que irá gerar o branco.

Após o uso da entretela “dá-se o palmo”, passando a palma da mão sobre toda a extensão da chapa, por meio de golpes rápidos, para que o branco seja obtido. A mão deve ser previamente desengordurada com carbonato de

cálcio, porém não deve apresentar vestígios do mesmo. Durante a operação, a mão deve ser limpa várias vezes no avental ou em jornal, para a remoção da tinta e novamente desengordurada no carbonato. A cópia impressa por esse processo é chamada de “Natural” e foi sempre a primeira opção nos exercícios efetuados para a obtenção das estampas conseguidas através da imagem gravada. (CAMARGO, 1999)

Durante o processo de impressão, acompanha-se a quantidade de tinta retirada, colocando-se a matriz contra a luz, pois sendo o PC um material transparente, ele facultava essa possibilidade que inexistia na matriz de metal.

A “impressão *a velo*” é aquela em que se limpa a matriz somente com as entretelas. Nesse caso, não se utiliza o palmo nem o pano de alçar, apresentando a cópia

uma suave veladura, inversamente à pureza da impressão a palmo. (CAMARGO, 1992)

A “impressão a *palmo velata*” é aquela que após se imprimir como a impressão ‘a palmo’, executa-se o que os franceses chamam de ‘*retroussée*’. Para fazer a *retroussée*, a chapa deve ser aquecida e com uma entretela sem goma, “pano de alçar”, toca-se levemente as partes negras, para que a tinta seja alçada. A *retroussée* foi utilizada em todas as impressões desse estudo.

A impressão a *velo fundere* é aquela que, após a impressão a palmo, ou a velo se dá uma rápida e enérgica esfregada sobre a matriz com uma entretela dura. (CAMARGO, 1999). Essa impressão não mostrou bons resultados nas gravuras deste estudo.

O processo de impressão possibilita a multiplicação de imagens o que permite fazer algumas considerações sobre a questão do múltiplo. A estampa apesar de ser uma reprodução preserva sua unicidade, pois o resultado final apresenta-se como todas as variantes implícitas no processo de impressão.

“Uma gravura nunca é igual à outra. Nesse processo não existe cópia. Toda gravura é única.” (CARVALHO, 1978, p. 166) O impressor mantém as mesmas opções de impressão durante toda a edição, porém as variáveis interferem reconhecidamente nas estampas. O papel, após ser molhado, pode encolher, contraindo-se de forma desigual nas diversas cópias, decorrendo desse fato que, duas estampas da mesma gravura podem apresentar diferenças nas medidas, ou as

cópias resultarem em edições com menos uniformidade nas quais se utilizou ‘veladura’. (DASILVA, 1976)

Sendo assim, a estampa, mesmo sendo fruto de um processo de reprodução, é um original reproduzido. “A gravura é antes de tudo, o processo de confecção de sério planejamento, de estudo do material adequado [...] Se as cópias não saem idênticas, isso não é o mais importante”. (ROSSI, 1988, p.12)

Como se afirmou anteriormente, no processo de impressão, tem-se a inversão de uma matéria sobre a outra, matriz e papel, transposição e metamorfose de um sobre outro. Esse processo é executado em prensa de cilindro, também conhecida como prensa de tórculo, a qual deve ter sua pressão graduada previamente e que também se constitui uma variante no processo de impressão.

3.2.4 - Pressão

A pressão deve ser graduada de acordo com a espessura e técnica predominante na matriz a ser impressa; gravações profundas ou matrizes maiores exigem mais pressão, ou menor número de feltros.

3.2.5 - Feltros

É usual a utilização de dois a três feltros na prensa: um fino, outro médio e o último grosso, ficando o mais fino em contato com o papel.

Alguns impressores, como Roberto Grassmann, recomendam o uso de um único feltro e menor pressão, sendo assim observamos que os feltros utilizados também constituem uma variável no processo de impressão. Nesse estudo, as gravuras foram impressas com a utilização de um único feltro. (GRASSMANN apud BUTI, 2002)

Os feltros devem ser mantidos limpos e serem lavados com sabão de coco, periodicamente, pois absorvem a cola dos papéis e endurecem, o que prejudica a impressão.

3.2.6 - Na prensa

Após a tintagem da matriz, e consideradas todas as variáveis como: técnica de gravação, papel, tinta, feltro etc. leva-se a matriz à prensa de cilindro para proceder à impressão propriamente dita. A impressão, como já foi dito, é executada com papel úmido.

Na prensa, com o registro previamente colocado sob o acrílico que deve estar limpo, encaixa-se a matriz pelo registro, depositando-se sobre ela o papel e os feltros, procedendo-se à impressão.

3.2.7 - Limpeza e armazenamento da matriz

O policarbonato é sensível a muitos produtos químicos e por esse motivo a limpeza da matriz, merece uma atenção especial.

Finalizada a impressão, deve-se proceder à retirada da tinta, para que a mesma não seque e impossibilite novas impressões. Deve-se passar sobre a matriz uma estopa úmida com um removedor a base de hidrocarbonetos alifáticos e que não contenha nenhum outro componente químico agressivo ao PC. Caso não seja possível saber previamente a composição do removedor a ser utilizado na limpeza, deverá o impressor fazer algum teste em um pedaço de PC sem gravação, para verificar se

o produto não sensibilizará a matriz, gerando texturas indesejadas.

De qualquer forma, sendo uma substância química, o removedor deve ser utilizado e eliminado rapidamente em água corrente, utilizando-se sabão neutro para lavar a matriz, de forma que se evite deixar resíduos de qualquer produto químico sobre a mesma.

As matrizes devem ser armazenadas embaladas em tecidos macios, para não sofrerem danos e ficarem protegidas de poeira, além de permanecerem abrigadas da luz. Uma limpeza periódica pode ser feita com água morna, sabão neutro e esponja macia conforme instruções do fabricante do PC Light utilizado neste estudo.

Segundo o livro Conservação de Coleções da Edusp, o policarbonato mantido em ambientes internos,

com nível de umidade estável e longe de agentes químicos e luz, permanece em bom estado devido à sua grande resistência.

IV- AS GRAVURAS



Conforme já se mencionou anteriormente na introdução desta pesquisa, este capítulo apresenta as gravuras e seus procedimentos.

A gravura possui uma abstração que lhe é particular: ela é obtida por métodos indiretos e procedimentos complexos, diversamente de uma tela ou desenho em que a experiência se transmite diretamente. Na gravura,

existem a impossibilidade de visualização imediata da superfície da matriz gravada e a inversão da imagem, por isso o artista gravador trabalha como um compositor que cria usando lápis e papel para escrever sua partitura. O gravador imagina o que ainda não pode visualizar, por meio de uma concentração abstrata. Inicia a gravura em um profundo estado de interiorização, para, somente depois, entrar na profundidade da matriz. Há uma atividade mental intensa presente em cada ato que executa, o que, muitas vezes, não é observado pelo fato de a gravura empregar procedimentos materiais com muitos aparatos, tornando-os ostentosos.

A gravura é fruto de um ofício meticuloso e paciente. O artista gravador está só, ficando completamente absorto, concentrado em seus atos, sua mão age de maneira decisiva, incisiva, penetrando a matriz. Ele recorre a um

conjunto de processos peculiares, revelando essa trajetória do gesto gráfico, desdobrado a partir dos sulcos gravados sobre a matriz, ora preservando ora destruindo a matéria, comandado por suas decisões e opções.

No ato de gravação existe um acúmulo de idéias e associações, possibilidades que vão sendo selecionadas, testadas e combinadas na construção das imagens, julgamentos que visam à construção exclusiva dos signos que integram a poética do gravador, sob esse prisma a técnica é um processo de construção de conhecimento.

Em toda prática criadora há fios condutores relacionados à produção de uma obra específica que, por sua vez, atam a obra daquele criador, como um todo. São princípios envoltos pela aura da singularidade do artista; estamos, portanto, no campo da unicidade de cada indivíduo. São gostos e crenças que regem o seu modo de ação: um projeto pessoal, singular e único. (SALLES, 2004, p. 37)

As atividades do homem foram, desde os primórdios, exercidas e concretizadas por operações, as quais se destinavam à produção de objetos por meio da manipulação da matéria. Credo na evolução do ser pelas diferentes experiências com a materialidade, utilizo-me da figura da criança na manipulação da matéria e na matéria manipulada por esta, para construir reflexões sobre essas relações.

As gravuras apresentadas originam-se em parte de desenhos de observação e de fotografias caseiras de meu filho em suas brincadeiras diárias. De certa forma, esses desenhos e fotos são o alimento que ajudam a compor minhas gravuras, outras provêm de imagens mentais que persistem em minha mente por um tempo até o momento em que são transcritas para o papel. Essas imagens são fruto de experiências vividas e selecionadas que,

posteriormente, foram reorganizadas mostrando um ser humano comum a todos, localizando-se num espaço-tempo em que se confundem presente, passado e futuro.

Cada gravura está impregnada de um modo sensível de mediação da realidade que lhe é externa, conduzida pela minha percepção, forma pela qual exploro o mundo. Gravo sobre o que vejo e recorde. Gravo as experiências do passado com a experiência do presente. Gravo o homem e é com esse homem que tenho aprendido sobre a gravura. Para Pareyson:

[...] que a obra acabada é por sua natureza um resultado e acabamento de sorte que remete sempre ao processo do qual é conclusão, e se o resultado é a identidade entre a obra terminada e a matéria formada, o processo mantém os dois termos, a intenção formativa e sua matéria, para colocá-los um diante do outro, ainda que dentro de uma relação indissolúvel. (PAREYSON, 1993, p. 50)

As gravuras aqui apresentadas são absolutamente independentes, mas são também provas vivas dos processos descritos anteriormente, elas remetem a eles e os evocam, uma vez que cada procedimento está incluído na gravura e, por essa razão elas não são a última etapa dos processos.

A forma é o próprio processo em forma conclusiva e inclusiva e, por conseguinte, não é algo separável do processo que aperfeiçoa, conclui e totaliza (PAREYSON, 1993, p. 96).

4.1- Sono II



Figura 22: Ano: 2003. Dimensão da matriz: horizontal 19,0 cm x vertical 14,0 cm. Edição: 10 cópias. Exibida em: Ásia print adventure – Japão, 2003, International Print Triennial Krakov – Polônia 2003

A gravura

A série intitulada “Sono” teve início com uma gravura em metal. Essas gravuras apresentam imagens recorrentes que buscam retratar o momento em que o corpo físico, primeira ligação do homem com a matéria, impõe limites ao ser. O cansaço físico impõe ao ser o repouso, a pausa e é, nesse corpo físico, que ele encontra a primeira matéria com a qual deve aprender a conviver.

Nessa composição, a imagem da cabeça da criança está em primeiro plano e o corpo se afasta do observador de forma a percorrer toda a diagonal. O braço da criança, formando um arco voltado para baixo, enlaça as pernas do ursinho que formam um outro arco voltado para cima, de maneira a enfatizar a forte ligação com o brinquedo. O ursinho, companheiro de descanso, é a matéria a ser

explorada nos momentos de atividades e está em frente ao observador enquanto espera seu companheiro de brincadeiras acordar. Essa gravura foi elaborada a partir de desenho de observação executado na penumbra do quarto.

Procedimentos

Thinner borrifado, aplicação de textura de tecido, ponta seca, buril, brunidor para suavizar a textura do fundo próximo às figuras.

4.2- Sono III



Figura 23: Ano: 2003. Dimensão da matriz: horizontal 20,0 cm x vertical 12,0 cm. Edição: 10 cópias. Exibida em: Ásia Print Adventure – Japão, 2003.

A gravura

Novamente, é encontrado o ser e as imposições da matéria física. Ele, vencido pelo cansaço, está entregue ao momento de repouso com a satisfação e a tranqüilidade de quem conseguiu a integração sem lutas com a matéria.

A composição está dividida na diagonal pela luminosidade da criança e pela obscuridade do fundo. Os braços do pequeno ser estão colocados em direção à parte escura; o braço direito dobrado onde a mão se encontra definida em nítido repouso e o braço esquerdo estendido por sobre o corpo e a mão está diluída na escuridão. Junto à face da criança, por entre os braços, um tecido esconde parte do rosto. Essa gravura foi elaborada a partir de desenho de observação executado na penumbra do quarto.

Procedimentos

Thinner borrifado, textura de tecido amassado, ponta seca.

4.3- Sono IV



Figura 24: Ano: 2004. Dimensão da matriz: horizontal 18,0 cm x vertical 14,0 cm. Edição: 20 cópias. Exibida em: Mostra itinerante Múltiplos Rio Grande do Sul 2004/2005.

É encontrada nessa imagem uma relação de intenso domínio dos limites físicos do corpo impostos ao ser, enfatizada pelo arco côncavo formado pelo corpo que remete ao útero. O fundo em contraste com a claridade do corpo da criança possui uma textura que tende a abraçar e acolher essa criança. O braço esquerdo não aparece na composição enquanto o direito acompanha o corpo, as pernas fechadas em arco inclinam-se para cima e reforçam a concavidade da figura. Essa gravura foi elaborada a partir de fotografia da criança dormindo no carro, após uma manhã na praia.

Procedimentos

Thinner borrifado, textura de um papel toalha, ponta seca.

A gravura

4.4- Felicidade



Figura 25: Ano: 2004. Dimensão da matriz: horizontal 15,0 cm x vertical 9,5 cm. Edição: 10 cópias. Exibida em: Individual de gravuras, Santos-SP 2005, coletiva de gravuras do Núcleo de gravura do RS, 2005.

A gravura

A relação do ser com a matéria proporciona de imediato ao espírito uma emoção que pode ser de frustração devido a um insucesso, ou de alegria proveniente de um sucesso. A gravura foi elaborada a partir de uma foto tirada no momento em que a criança conseguiu tirar das mãos da mãe um brinquedo, que estava no chão, e preparava-se para fugir. O domínio sobre a matéria provoca no ser a felicidade expressa pelo corpo físico com um sorriso.

A criança é observada de baixo, na intenção de reforçar a sua vitória sobre o mundo, explicitando sua identidade individual o rosto aparece com um sorriso. Existe um forte contraste entre a figura clara e o fundo negro. No primeiro plano está a mão que oculta um objeto

seguro e no segundo, o rosto feliz, fruto de uma vitória alcançada.

Procedimentos

Thinner borrifado, pó de policarbonato agregado com *thinner*, ponta seca.

4.4- Primeiros Traços I



Figura 26: Ano: 2005. Dimensão da matriz: horizontal 13,5 cm x vertical 17,5 cm. Edição: 6 cópias. Exibida em: XIII Bienal Internacional de Arte de Vila Nova de Cerveira - Portugal, 2005.

A gravura

A primeira forma de expressão infantil é a vocal, porém a garatuja é o primeiro registro que permanece. Por meio dos sentidos, a criança estabelece seu contato como ambiente, manipulando, cheirando, vendo, escutando, percebendo o meio e se expressa com prazer decorrente principalmente da sensação sinestésica e de seu domínio. As gravuras da série Primeiros Traços versam sobre as primeiras vivências da criança com ferramentas que permitem o registro de movimentos sobre o papel, brincadeira e encantamento, conhecidos pelos adultos como garatujas.

A criança é observada de cima, o que leva a percebê-la como qualquer criança, sem identidade individual, mas com a identidade coletiva do “ser”.

As áreas das três gravuras que seguem e representam as folhas de papéis nas quais a criança desenha, foram rebaixadas nas matrizes para que correspondessem à folha das gravuras elaboradas pela artista. Esta e a criança dividem a folha de papel, que hora é o trabalho de uma e hora é, de outra.

Nessa gravura, a composição tem como ponto de partida a criança e é elaborada com forte verticalidade. A figura da criança está completa na imagem, centrada e disposta a explorar o mundo à sua frente: a folha em branco que está abaixo da composição. Toda a “vontade” da criança está impregnada no braço esquerdo, na mão que segura desajeitadamente o giz, objeto mágico, que opera a imagem por surgir. A mão direita imita o gesto de garra da esquerda, na ânsia de domínio do objeto.

O braço esquerdo cria um arco que se contrapõe ao arco criado pela perna direita na busca de uma posição confortável para desenhar. A perna esquerda e o pé direito estão sobre o papel na tentativa de dominá-lo. Essa gravura foi elaborada a partir de uma série de desenhos de observação.

Procedimentos

Thinner borrifado, relêvo seco executado com pirógrafo, ponta seca.

4.5- Primeiros traços II



Figura 27: Ano: 2005. Dimensão da matriz: horizontal 14,0 cm x vertical 17,0 cm. Edição: 6 cópias. Exibida em: XIII Bienal Internacional de Arte de Vila Nova de Cerveira - Portugal, 2005.

A gravura

Essa gravura apresenta a borda do papel como uma divisão entre a criança e a folha, uma linha diagonal, que pretende sugerir a idéia de “movimento” do desenho. O corpo da criança está na diagonal assim como o braço que desenha sobre a folha, a intenção dessa diagonalidade é reforçar o movimento. O desenho que se inicia é um comando do cérebro e desta forma corresponde visualmente ao arco da linha da cabeça da criança. O corpo da criança não está mais sobre a folha, registrando um novo experimento na relação com o papel.

A elaboração dessa gravura foi feita a partir de uma série de desenhos de observação.

Procedimentos

Thinner borrifado, relêvo seco e gravação executados com pirógrafo, ponta seca.

4.7 - Primeiros traços III

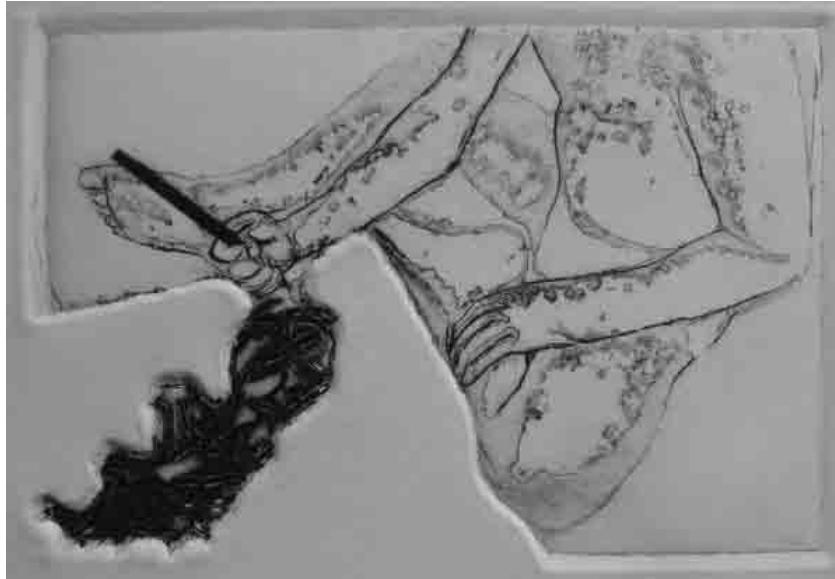


Figura 28: Ano: 2005. Dimensão da matriz: horizontal 18,0 cm x vertical 12,0 cm. Edição: 6 cópias. Exibida em: XIII Bienal Internacional de Arte de Vila Nova de Cerveira - Portugal, 2005.

A gravura

Na composição estão presentes somente o corpo da criança e a garatuja. A ênfase da imagem é dada ao gesto da mão que segura o lápis com força, agora localizado na mão direita. O corpo da criança faz um arco ao redor do papel e a garatuja se dirige a esse corpo.

A elaboração da gravura também parte de desenhos de observação como as anteriores.

Procedimentos

Thinner borrifado, relêvo seco executado com pirógrafo, ponta seca.

4.8- Série brinquedos: tico-tico



Figura 29: Ano: 2003. Dimensão da matriz: horizontal 8,5 cm x vertical 8,0 cm. Edição: 10 cópias. Exibida em: Mini Print de Saravejo – Suíça, 2004.

A Gravura

A série de imagens de brinquedos que seguem provém de lembranças da minha infância. Para o gravador Henrique Oswald, a relação do brinquedo com a arte tem ligação com o equilíbrio da vida e sua energia.

O brinquedo é uma ligação necessária para o equilíbrio da vida, de uma energia supérflua que de modo nenhum o homem pode deixar de gastar. Depois de despende a energia que lhe garante a sobrevivência, o homem conserva ainda uma parte que não foi utilizada, tem necessariamente que libertá-la. Isso é o que se chama brinquedo, jogo, passatempo [...] O brinquedo torna-se Arte quando carrega a marca, o mundo interior, a expressão de quem brinca. (Oswald, 2000, p. 80)

O triciclo representa o prazer da velocidade em correr pelo quintal com amigos que podiam ser levados na parte traseira do veículo. Essa peça representa um

partilhar de emoções que os triciclos modernos não dispõem, ou seja, um degrau onde outra criança pode permanecer.

Nessa gravura, o triciclo aparece vazio dominando a composição, com a roda dianteira em primeiro plano e o restante convergindo para o fundo da imagem. O fundo da imagem foi gravado com manchas que expressam as indefinições, as marcas deixadas no chão ao correr com um triciclo olhando para o chão. Essa gravura foi elaborada a partir de uma série de desenhos de memória e fotos antigas.

Procedimentos

Thinner borrifado e ponta seca.

4.9 - Série brinquedos: Barquinho de papel



Saravejo – Suíça, 2004.

A gravura

Apresento esta série de brinquedos em papel, partindo de uma dobradura de barquinho executada para meu filho, tomei a decisão de revivificar esse brinquedo. O barquinho de papel é um brinquedo que me remete aos dias de chuva, quando eu e meu irmão confeccionávamos vários deles em folhas de cadernos, jogando-os na vala do quintal que conduzia a chuva até a rua, por onde nossos barcos navegavam.

Nessa imagem, o barquinho domina a composição e navega sobre um fundo “tumultuado” com forte textura. Essa gravura foi elaborada a partir de desenho de observação.

Procedimentos

Textura de estopa impressa com *thinner* borrifado, ponta seca e lixa de madeira número 100.

4.10 - Série brinquedos: gaivota de papel

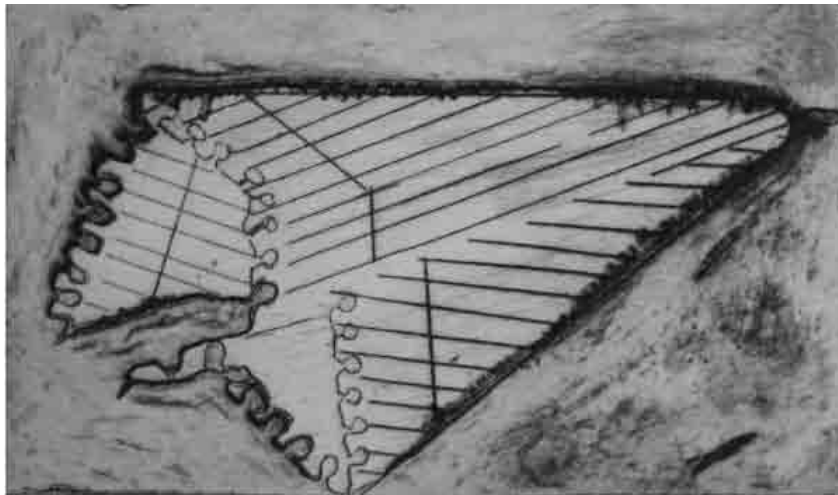


Figura 31: Ano: 2003. Dimensão da matriz: horizontal 9,5 cm x vertical 5,5 cm. Edição: 20 cópias. Exibida em: 7th Biennale Internazionali d'art miniature do Canadá, 2004 e Mini Print de Sarajevo – Suíça, 2004. Premi El Caliu – Espanha 2004.

A Gravura

As gaivotas que nos dias de hoje pairam dentro das salas de aula são parte da infância de muitos de nós. O que me encanta até hoje é o fato de que as gaivotas que produzo não voam corretamente. A imagem, mais uma vez, possui o brinquedo como dominante e a gaivota, sobre um fundo indefinido, voa em ascensão. Essa gravura foi elaborada a partir de um desenho de observação de uma gaivota feita para meu filho.

Procedimentos

Thinner aplicado com pincel e ponta seca.

4.11- Série brinquedos: Pipa de papel

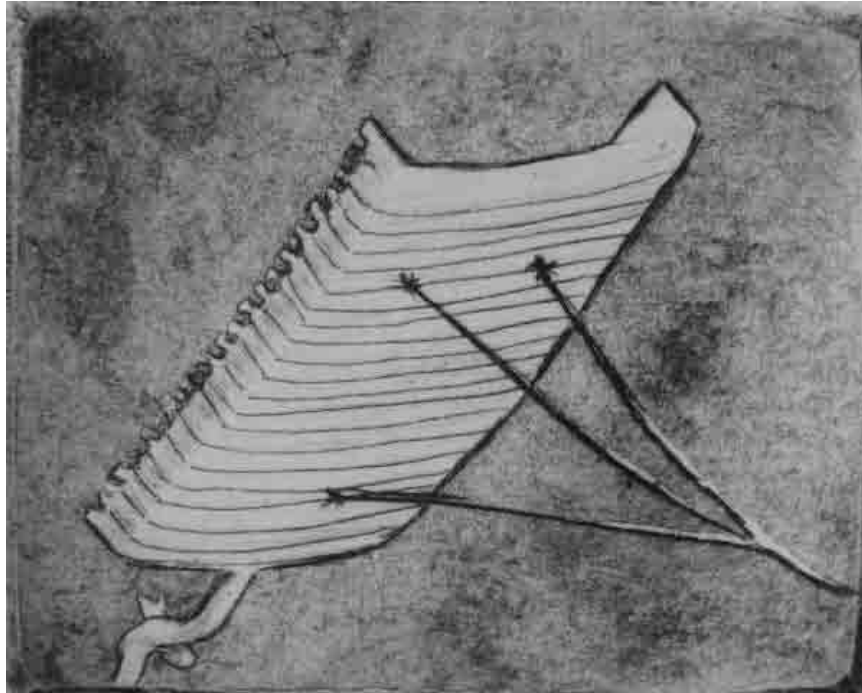


Figura 32: Ano: 2003. Dimensão da matriz: horizontal 9,0 cm x vertical 7,0 cm. Edição: 10 cópias. Exibida em: Mini Print de Saravejo – Suíça, 2004. Premi El Caliu – Espanha 2004.

A Gravura

Nessa imagem, a pipa executada em uma simples folha de caderno, é visualizada indo em direção ao observador, ela ocupa a diagonal como se resistisse às linhas que a puxam. Este tipo de pipa fez parte da minha infância e de meu irmão. Essa gravura foi elaborada a partir de um desenho de observação.

Procedimentos

Textura de feltro impressa com *thinner* borrifado, ponta seca.

Figura 33: Ano: 2005. Dimensão da matriz: horizontal 7,5 cm x vertical 9,0 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

4.12 - Série brinquedos: cata-vento



A gravura

O cata-vento é visto de frente, suas pontas acompanham as diagonais, assim como o cabo. O único movimento é o do vento que se anuncia pelo fundo em um suave rodopio. Essa gravura foi elaborada a partir de um desenho de observação de um cata-vento, confeccionado para meu filho brincar no quintal.

Procedimentos

Thinner borrifado, textura de papel impresso com *thinner* borrifado e ponta seca.

4.13- Série brinquedos: bonequinhos de papel

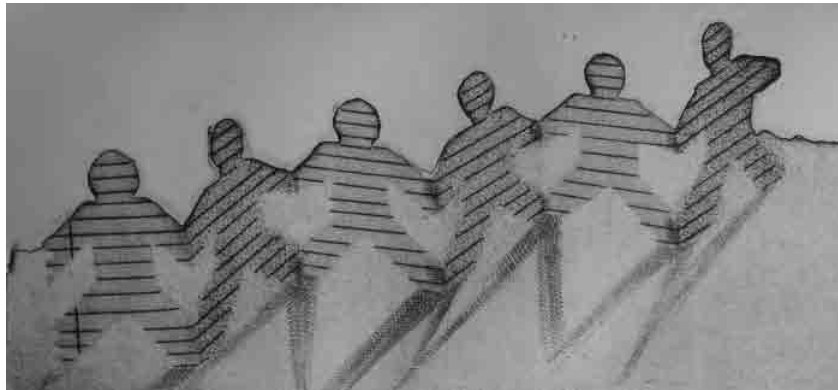


Figura 34: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 19,5 cm x vertical 9,0 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

A gravura

Esta gravura mostra 6 bonequinhos de papel unidos pelas mãos e pés na contra luz. Os bonequinhos ocupam a diagonal da composição. O primeiro do lado direito da

gravura encontra-se de frente para o observador, ligados aos companheiros que vêm a seguir, desdobrando-se.

Essa gravura foi elaborada através de desenho de observação de bonequinhos executados em folha de caderno.

Procedimentos

Ponta seca, areia e lixa de madeira números 220 e 100 impressas na prensa, *roulette*, vedamento com verniz de poliuretano.

4.14 - Primeiras letras I



Figura 35: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 24,5 cm x vertical 15,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

A gravura

A série intitulada primeiras letras aborda as primeiras palavras escritas pela criança. Nessa primeira imagem temos a criança vista de frente, concentrada no diálogo que mantém com o papel. A luz provém do papel em resposta aos signos que a criança sobre ele desenha. As gravuras dessa série foram elaboradas a partir de fotografias.

Procedimentos

Ponta seca, areia impressa na prensa, *roulette*, queima de adesivo, areia agregada com verniz de poliuretano e buril.

Figura 36: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 15,5 cm x vertical 24,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

4.15 - Primeiras letras II



A gravura

A composição mostra a criança e o papel, um em frente ao outro, porém essa imagem é observada de cima, destacando o suporte, quase imaculado, onde a criança escreve sua segunda letra. A luz também provém do papel a frente da criança, enfatizando a relação do ser com uma nova linguagem.

Procedimentos

Ponta seca, areia impressa na prensa, *roulette*, queima de adesivo, areia agregada com verniz de poliuretano e buril.

Figura 37: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 15,5 cm x vertical 24,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

4.16 - Primeiras letras III



A gravura

O rosto da criança é agora somente uma silhueta, quase uma linha, como a que ela mesma escreveu sobre a folha, mantendo essa relação encontramos a luz. Nessa imagem, a criança não escreve, somente observa o resultado de seu esforço, os signos escritos sobre a folha de papel.

Procedimentos

Ponta seca, areia impressa na prensa, *roulette*, queima de adesivo, areia agregada com verniz de poliuretano e buril.

4.17 - Construindo Castelos de Areia I



Figura 38: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 24,0 cm x vertical 20,0 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

A gravura

Nessa série, abordo uma atividade que quase toda criança já executou, construir castelos com areia e o partilhar de experiências vividas. Nessa primeira imagem, uma menina sozinha concentrada na brincadeira ocupa a composição. Ela está agachada e com o corpo inclinado para frente, juntando areia com a mão esquerda enquanto, na direita mantém firme uma pá.

Esta série foi trabalhada a partir de desenhos de observação.

Procedimentos

Ponta seca, lixas de madeira números 220, 100 no corpo da criança e 60 no fundo, impressas na prensa, queima de adesivo, micro-retífica com ponta de carbureto de silício e broca.

4.18 - Construindo Castelos de Areia II



Figura 39: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 25,0 cm x vertical 19,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

A gravura

Nessa imagem, do lado direito da gravura há um menino sentado de costas para o observador, que olha atentamente a menina deitada que ocupa a parte superior esquerda da gravura e, na sua frente, um monte de areia maior que o da imagem anterior. A menina permanece concentrada em sua atividade e o menino aguarda a chance de participar da brincadeira.

Procedimentos

Ponta seca, lixas de madeira números 220, 100 e 60 impressas na prensa, queima de adesivo, micro-retífica com ponta de carbureto de silício e broca.

4.19 - Construindo Castelos de Areia III



Figura 40: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 24,0 cm x vertical 19,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

A gravura

Nessa gravura, a menina está de costa para o observador com o braço esquerdo à frente do corpo e o direito para trás. À frente, há um grande castelo de areia e na ponta oposta está o menino agachado, participando da brincadeira. Trata-se de uma composição onde os elementos ocupam toda a diagonal, que vai do canto superior direito para o canto inferior esquerdo da imagem.

Procedimentos

Ponta seca, lixas de madeira números 220, 100 e 60 impressas na prensa, queima de adesivo, micro-retífica com ponta de carbureto de silício e broca.

4.20 - Nas alturas I

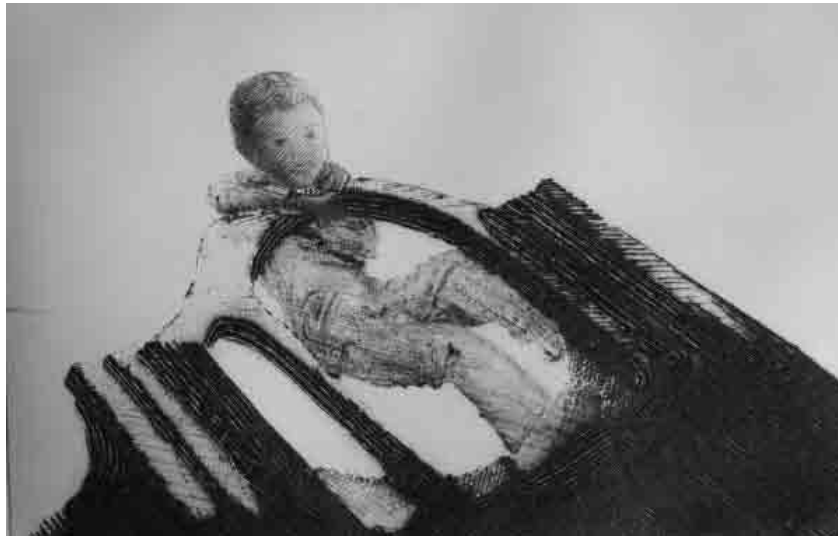


Figura 41: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 22,5 cm x vertical 14,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

A gravura

Nessa imagem, um menino no alto de um brinquedo observa o espectador de cima. A composição que consiste na criança e no brinquedo ocupa a diagonal. O fundo claro contrasta com o negro obtido pelo pirógrafo, da mesma forma com que a criança se confronta com a lei da gravidade, vencendo um obstáculo do mundo material. As gravuras dessa série foram elaboradas a partir de fotografias.

Procedimentos

Ponta seca, micro-retífica com ponta de carbureto de silício e pirógrafo.

Figura 42: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 22,5 cm x vertical 14,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

4.21 - Nas alturas II



A gravura

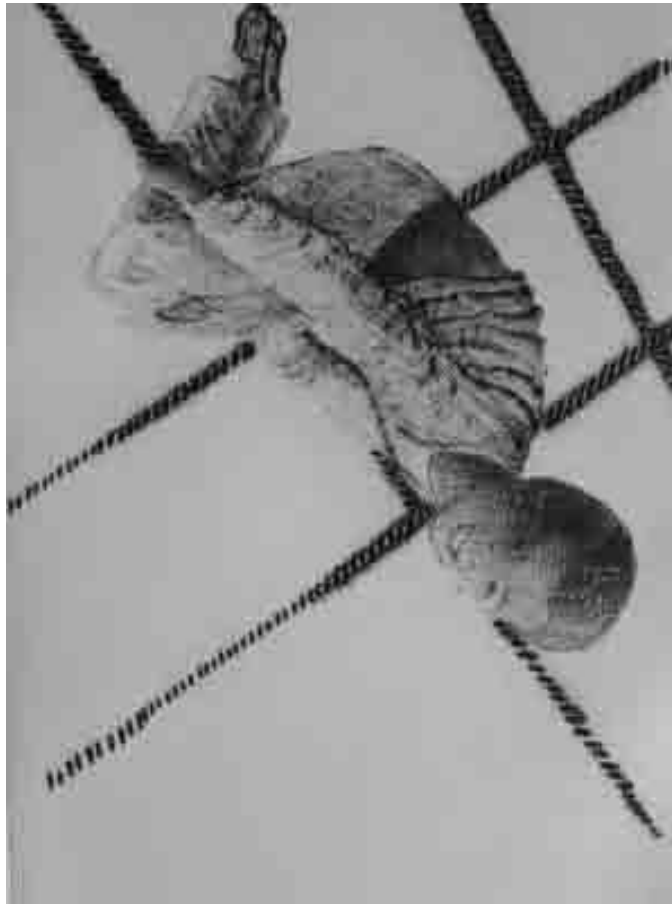
Essa imagem consiste em um menino que se segura suspenso em um brinquedo, olhando o observador que está abaixo. A criança ocupa, na composição, a lateral inferior da gravura de onde as grades do brinquedo que a mantêm no ar, convergem em direção à parte superior, diluindo-se no espaço.

Procedimentos

Ponta seca, micro-retífica com ponta de carbureto de silício e pirógrafo.

Figura 43: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 15,0 cm x vertical 24,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

4.22 - Nas alturas III



A gravura

Esta imagem mostra um menino pendurado de ponta cabeça em um brinquedo. O corpo da criança ocupa da diagonal superior direita à inferior esquerda da gravura, representando um pequeno espaço de tempo congelado. Durante a acrobacia, a criança se segura nas grades que se cruzam atrás dela, enfatizando as diagonais.

Procedimentos

Ponta seca, micro-retífica com ponta de carbureto de silício e pirógrafo.

4.23 - Sono V



Figura 44: Ano: 2006. Dimensão da matriz: horizontal 24,5 cm x vertical 15,5 cm. Edição: editada prova de BPI. Exibida em: inédita.

A gravura

Retomando a série “Sono”, essa gravura apresenta a criança e seu ursinho. A composição consiste em parte do rosto da criança adormecida abraçando seu ursinho, o qual está diretamente voltado para o observador, como se questionasse a presença de um intruso no momento de repouso.

Procedimentos

Ponta seca, *roulette*, *berceau*, micro-retífica com ponta de fresa, queima com chama e removedor de tinta aplicado com pincel.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existiu neste trabalho um envolvimento emocional de tal ordem que não teria sentido, chegando às considerações finais ignorá-lo. As gravuras presentes neste estudo configuram minha participação na vida, a cada momento, a cada novo acontecimento, descobrindo com o olhar curioso, esse mundo circundante, gravando, procurando os objetos, não para que me afetem, mas para que me proporcionem sobre o que agir.

O prazer nasce do procurar soluções e alternativas, ou seja, do pensar, do produzir conhecimento e não de possuir todas as respostas como quem possui um objeto guardado: o prazer vem do fazer.

A criação pertence ao mundo do prazer e ao universo lúdico: um mundo que se mostra um jogo sem regras. Se estas existem, são estipuladas pelo artista, o leitor não as conhece. Jogar é sempre estar na aventura com palavras, formas, cores, movimentos. O artista vê-se diante das possibilidades lúdicas de sua matéria. (SALLES, 2004, p.85)

Dentre todas as possibilidades de relações entre as atividades lúdicas e as atividades artísticas, selecionei a representação de crianças espontaneamente e as converti em matéria de arte, ou seja, em elementos constitutivos de conteúdo gráfico.

Assumindo o compromisso de trabalhar no plano material artisticamente, busquei estruturar uma linguagem visual e poética impregnada de significados de relevância pessoal. Esses significados contribuem para o meu aperfeiçoamento e, eventualmente, talvez para os observadores das gravuras, como seres humanos. Os

significados construídos por meio da ação têm um sentido ético e se encontram inseridos no aspecto técnico. Meu anseio é que as gravuras despertem no olhar do observador a participação do viver que tem à sua frente.

O projeto poético está também ligado a princípios éticos de seu criador: seu plano de valor e sua forma de representar o mundo. Pode-se falar de um projeto ético caminhando lado a lado com o grande propósito estético do artista. (SALLES, 2004, p.38)

No contínuo processo de formar a matéria com uma intenção, a reflexão está contida na prática artística. Sendo assim, a gravura através de sua materialidade e processo de produção possui em sua estrutura as marcas das mãos e ferramentas, por meio das quais se faz o caminho entre um mundo particular e o comum.

O objetivo desta pesquisa foi acrescentar novos recursos aos elementos fundamentais do fazer gráfico, utilizando o policarbonato como matriz de gravura, o que em parte, foi influenciado por procedimentos relativos à técnica tradicional de gravura em côncavo.

Na busca das possibilidades expressivas do policarbonato foi necessário ir além dos procedimentos tradicionais e refletir sobre o que a tecnologia do plástico fornece, aproximando os aspectos químicos dos artísticos, os quais permitiram a reflexão sobre as práticas artísticas como o processo de queima do policarbonato.

Por ser a natureza deste trabalho experimental, propus verificar as possibilidades oferecidas pelo policarbonato como matriz de gravura e as possibilidades de poder repeti-las em várias imagens. Desta forma,

propus uma mudança de mentalidade em relação à execução de uma gravura, a qual permite resultados previsíveis em muitas técnicas e no policarbonato apresenta resultados aproximados, porém não exatos. Posso citar, por exemplo, o uso de produtos químicos nos processos indiretos, nos quais obtive uma linha de contorno que sendo uma característica do processo deve ser incorporada à imagem.

A expressividade artística não é intrínseca a uma matéria específica. Sendo assim, verifiquei, a partir de um procedimento específico, as potencialidades do policarbonato como matriz de gravura em côncavo, de forma que as questões, as quais me propus a responder, foram esclarecidas ao longo deste estudo, à medida que descrevi os processos de gravação experimentados no policarbonato.

Destaco dentre essas questões, a utilização de técnicas diretas de gravação tradicionais da gravura e de outras possibilidades inexistentes nessa última.

Nas técnicas diretas, verifiquei que é possível utilizar de todas as ferramentas tradicionais da gravura em côncavo e ir além delas, empregando outros materiais abrasivos aplicados diretamente sobre a matriz. Esses resultados indicam outros caminhos a serem explorados ainda, por exemplo, o jato de areia aplicado diretamente na matriz.

Os efeitos da queima do PC com uso de chama direta, através de pirógrafo ou de queima com adesivo resultam em possibilidades específicas desse material, pois não ocorrem na técnica tradicional de côncavo.

Dentre as técnicas aditivas, pesquisei a areia e o carborundo, porém existem outras possibilidades com a adição, na matriz, de materiais diversos como folhas, penas, limalha de diferentes materiais etc. Há ainda a possibilidade de se trabalhar com bases cremosas, por exemplo, massa plástica sobre a matriz explorando a criação de texturas.

As gravuras, nas quais foram empregadas gravação indireta, mostraram resultados satisfatórios na obtenção de diversas tonalidades e texturas, porém esses processos devem ser utilizados com a cautela necessária ao manuseio de produtos químicos. Aqui também aponto outros caminhos como a gravação na matriz através da impressão direta de texturas e de materiais como penas, folhas e outras, depois de sensibilizados com os produtos químicos, processo esse a ser executado na prensa.

Ressalto outra qualidade relevante do policarbonato, sua transparência, a qual proporciona a visualização do projeto durante o processo de gravação e facilita o acompanhamento da quantidade de tinta no processo de impressão. Indico ainda uma outra possibilidade a ser explorada, a gravura colorida, que tradicionalmente tem sua imagem transferida de uma placa para outra, através impressão da matriz no papel e posterior impressão da imagem do papel, ainda com a tinta fresca, para a matriz de cor seguinte. A transparência da matriz do policarbonato pode facilitar esse processo com a sobreposição das placas no momento da gravação, suprimindo dessa forma o processo de impressão para transferência da imagem.

Verificamos assim que, cada aspecto comentado anteriormente demonstra de um lado soluções, porém, de outro são o ponto de partida para muitas outras

possibilidades. Encontrei nesta pesquisa um limite externo, o prazo estabelecido para a entrega da mesma, e se esse limite impediu-me de executar várias das possibilidades citadas anteriormente, essas últimas palavras me permitiram considerá-las.

Faz-se necessário ainda a impressão até o esgotamento das matrizes, com a finalidade de se obter um número aproximado de cópias possíveis de impressão, uma vez que, dentre as gravuras presentes neste estudo, a maior edição foi de 20 cópias nas gravuras “Sono IV”, fig. 24, e na “Gaivota de papel”, fig. 31, o que é um número considerável, uma vez que as matrizes encontravam-se ainda íntegras na impressão, não apresentando nenhum desgaste, possibilitando assim um maior número de cópias.

Existe também, a necessidade de outras experimentações, dentre elas a verificação da durabilidade da matriz, pois a tensão de origem mecânica da prensa a qual a matriz foi submetida no processo de impressão e mesmo as agressões de produtos químicos utilizados na gravação, não me permitem fazer afirmações sobre a durabilidade da matriz, seja a médio e longo prazo, esta última necessita ser reimpressa de tempos em tempos para uma avaliação mais precisa. Deve-se ainda observar, ao longo do tempo, se as matrizes irão apresentar alterações físicas como rachaduras, acúmulo de sedimentos, se tornam-se quebradiças ou sofrem alteração na cor. Como todo objeto de arte, considera-se necessário à conservação dessas matrizes, cuidados com temperatura e umidade relativa do ar estáveis, mantê-las ao abrigo da luz

e poeira e acompanhamento regular dos aspectos anteriormente abordados.

Na área da educação, creio que o policarbonato mostra-se uma excelente alternativa para o ensino da gravura, uma vez que é leve, tem custo reduzido se comparado ao metal, permite a aplicação de todas as técnicas de gravação direta, além das técnicas de queima, que podem ser praticadas por jovem sob orientação de adultos. As técnicas indiretas devido ao uso de produtos químicos, não devem ser exploradas com crianças e jovens. Dirigindo-me aos arte-educadores, afirmo que o processo de impressão pode ser executado em máquina de macarrão com cilindros verticais, facilmente encontrada no mercado e de baixo custo, se comparada à prensa tradicional de tórculo. Essa máquina quando utilizada como prensa mostra resultados satisfatórios na impressão,

além de ser de fácil transporte devido a suas pequenas dimensões. Essas considerações são feitas baseadas em minha experiência anterior como arte educadora no ensino da gravura.

Feitas essas considerações, concluo que este estudo chegou não a um “fim” ou a uma “conclusão” da forma que a ciência permite, pois a ciência busca uma verdade e a arte possui liberdade para encontrar diversas possibilidades, diversas verdades artísticas. Sendo assim, consciente da existência de muitos outros caminhos, e apesar de resultados não muito exatos, o policarbonato se mostrou uma matriz de gravura rica em possibilidades criativas, o que, por si só, justifica o presente trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANAYA, Fernando Lopes; BALÁN, Américo; CASTAGNA, Rodolfo. *El grabado*. Buenos Aires – Argentina: Centro Editor de América Latina S.A., 1975.
- ARAUJO, Otilio Tavares. *Processos fotomecânicos na gravura de arte*. In: IX Mostra da gravura cidade de Curitiba. Curitiba: Fundação Cultural de Curitiba, 1990.
- ARNHEIM, Rudolf. *Arte e percepção visual – Uma Psicologia da Visão Criadora*. Trad. Terezinha de Faria. São Paulo: Livraria Pioneira, 1986.
- AUMONT, Jacques . *A imagem*. Campinas: Papyrus, 1993.
- BACHELARD, Gaston. *O direito de sonhar*. Trad. José Américo M. Pessanha, Jacqueline Raas, Maria Isabel Raposo, Maria Lucia C Monteiro. 2ª ed. São Paulo: Difel, 1986.
- _____, Gaston. *A terra e os devaneios da vontade. Ensaio sobre a imaginação das forças*. Trad. Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- BENJAMIN, Walter. *A obra de arte na época de suas técnicas de reprodução*. In: Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1975. Vol. 48. p. 09-34.
- BERND, Zila et.al. *A magia do papel*. Porto Alegre: Marprom, 1994.
- BOSI, Alfredo. *Reflexões sobre a arte*. São Paulo: Ática, 1986.
- BOTELHO, Adir et. al. *Gravura Brasileira Hoje. Depoimentos II*. Rio de Janeiro: Oficina de gravura Sesc Tijuca, 1996.
- BUTTI, Marco; LETICIA, Ana Org. *Gravura em metal*. São Paulo: USP, 2002.
- BRUNNER, Felix. *A handbook of graphic reproduction*. 6 ed. Switzerland: Arthur Niggli, 1984.
- BYRNE, Chris. *The original print: Understanding Technique in Contemporary Fine Printmaking*. China: Guild Publishing Madison, Wisconsin, 2002.
- CAMARGO, Iberê. *A gravura*. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1992.

_____, Iberê; CARNEIRO, Mario. *Correspondência*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 1999.

CATAFAL, Jordi; OLIVA, Clara. *A gravura*. Lisboa: Editorial Estampa, 2003.

CARVALHO, Mirian de. *O Universo da gravura: elementos de uma leitura poética*. In: BOTELHO, Adir et al. *Gravura Brasileira Hoje. Depoimentos II*. Rio de Janeiro: Oficina de gravura Sesc Tijuca, 1996. p. 157- 168.

_____, Mirian de. *O que é gravura: um estudo sobre o trabalho da mão sonhadora*. In: FERREIRA, Heloisa Pires. *Gravura Brasileira Hoje. Depoimentos*. Rio de Janeiro: Oficina de gravura Sesc Tijuca, 1995. p.115- 125.

CHAMBERLAIN, Walter. *Manual de grabado en madera y técnicas afines*. Madrid: Hermann Blumme, 1978.

CLÍMACO, José César Teatini de Souza. *A gravura em matrizes de plástico*. Goiânia: Editora da UFG, 2004.

CONSERVAÇÃO DE COLEÇÕES. *Museums, Libraries and Archives Council*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fundação Vitae. 2005.220p. (Museologia. Roteiros Práticos: 9)

COSTELLA, Antonio. *Introdução à Xilogravura e História da Xilografia*. Campos dos Jordão: Mantiqueira, 1984.

_____, Antonio. *Xilogravura – Manual Prático*. Campos dos Jordão: Mantiqueira, 1986.

_____, Antonio. *Breve História ilustrada da xilogravura*. Campos dos Jordão: Mantiqueira, 2003.

CORAZZA, Filho Euclides. *Termoplásticos: Os materiais e sua transformação*. 4 ed. São Paulo: Plásticos em revista editora, 1995.

DASILVA, Orlando. *A arte maior da gravura*. São Paulo: Espade, 1976.

_____, Orlando. *De Colecionismo Gráfica*. Curitiba: Secretaria do Estado da Cultura do Governo do Paraná, 1990.

DAWSON, John. *Guia Completo de grabado e impression*. Madrid: H. Blume, 1982.

DEWEY, John. *A arte como experiência*. In: Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1974. Vol. XL. p. 247-263.

DONATO, Mario. *O Mundo do Plástico: o Plástico na História, o Plástico no Mundo, o Plástico no Brasil*. São Paulo: Goyana S.A.Industrias, 1972.

- DOCTORS, Márcia Org. *A cultura do papel*. Rio de Janeiro: Casa da palavra, 1999.
- ENGELS, FRIEDRICH. *El papel del trabajo em la transformación del mono em hombre*. Moscou: Editorial Progreso, 1966.
- FARJADO, Elias; SUSSEKIND, Felipe; VALE, Marcio do. *Oficinas: Gravuras*. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 1999.
- FISCHER, Ernest. *A necessidade da arte*. Lisboa: Editora Ulisseia, 1963.
- FERREIRA, Heloisa Pires. *Gravura Brasileira Hoje. Depoimentos*. Rios de Janeiro: Oficina de gravura Sesc Tijuca, 1995.
- FERREIRA, Orlando da Costa. *Imagem e letra: Introdução à Bibliologia Brasileira: A Imagem Gravada*. 2 ed. São Paulo: Edusp, 1994.
- FOCILLON, Henri. *Vida Das Formas*. Trad. Lea Maria Sussekind Viveiros de Castro. Rio de Janeiro:Zahar editores, 1983.
- GALEFFI, Romano. *Fundamentos da criação artística*. São Paulo: Melhoramentos, Universidade de São Paulo, 1977.
- GUERRA, Felipe Antonio. *Guia Prático de Gravura*. Editorial Estampa: Lisboa, 1996.
- GUEDES, Benedito; FILKAUSKA, Mario. *O Plástico*. São Paulo: Érica, 1986.
- GUERRA, Filipe Antonio. *Guia Prático de Gravura*. Lisboa: Editorial Estampa, 1996.
- HAYTER, S.W. *About prints*. London: Oxford University Press, 1962.
- HERBERTS, KURT. *The Complete book of artist's techniques*. 5 ed. New York: Thames & Hudson, 1969.
- IVINS, W.M.Jr. *Imagen Impresa y conocimiento. Análisis da Imagem pré-fotográfica*. Barcelona. Comunicacion Visual. Editorial Gustavo Gilli S.A., s.d.
- JORGE, Alice; GABRIEL, Maria. *Técnicas de Gravura Artística*. Lisboa: Livros Horizonte, 2000.
- KANDISNKY, Wassily. *Do Espiritual na Arte*. Lisboa: Dom Quixote, 2002.
- _____, Wassily. *Ponto e linha sobre plano*. Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- KLINTOWITZ, Jacob. *Artistas Gravadores do Brasil*. São Paulo: Raízes/ Volkswagen, 1984.

- KOSSOVITCH, Leon; LAUDANNA, Mayara; RESENDE, Ricardo. (Orgs.) *Gravura Brasileira*. São Paulo: Cosac & Naify/ Itaú cultural, 2000.
- LAURENTIZ, Paulo. *A Holarquia do pensamento artístico*. Campinas: Unicamp, 1991.
- LEFTERI, Chris. *Plastic: Materials for Inspirational Design*. Switzerland : Rotovision, 2001.
- LEITE, José Roberto Teixeira. *A gravura Brasileira Contemporânea*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Expressão e Cultura, 1966.
- _____, José Roberto Teixeira. *Gravuras do Paraná*. São Paulo: D'Lippi Comunicazione, 2004.
- MARTINS, Itajahy. *Gravura Arte e Técnica*. São Paulo: Laser print editorial e Fundação Nestlé de Cultura, 1987.
- MAYER, Ralph. *Manual do artista*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- MCLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. São Paulo: Cultrix, 1971.
- MUNFORD, Lewis. *Arte e Técnica*. São Paulo: Martins Fontes, 1952.
- OSTROWER, Fayga. *Criatividade e processos de criação*. Petrópolis: Vozes, 1987.
- _____, Fayga. *Universos da Arte*. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- PAREYSON. Luigi. *Estética: Teoria da formatividade*. Petrópolis: Vozes, 1993.
- _____, Luigi. *Os problemas da estética*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- PLAZA, Julio; Tavares, Mônica. *Processos criativos com os meios eletrônicos: Poéticas digitais*. São Paulo: Hucitec, 1998.
- READ, Herbert. *Arte e alienação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.
- RHEIN, Erich. *The Art of Print Making*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1976.
- ROSS, John; ROMANO, Clare. *The Complete Printmaker*. New York: The Free Press, 1972.
- ROTH, Otavio. *O que é o papel*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

SALLES, Cecília Almeida. *Gesto inacabado: processo de criação artística*. São Paulo: Fapesp / Annablume, 2004.

SCARINCI, Carlos. *A gravura no Rio Grande do Sul 1900-1980*. Porto Alegre: Editora Sulina, 1982.

SILVEIRA, Norberto. *Introdução às artes gráficas*. Porto Alegre: Sulina / Ari, 1985. 130 p.

SMITH, Stan; HOLT, Friso Ten. *Manual del artista: Equipo, materiales, técnicas*. Madrid: H. Blume Ediciones, 1982.

VAN GOGH, Vincent. *Cartas a Theo – Antologia*. Trad. Ruprecht, Pierre. Porto Alegre: L&PM, 1999. Coleção L&PM Pocket.

Teses

BLAUTH, Lurdi. *Gravura: uma poética da cor nas oposições polares*. 1996. Dissertação de mestrado. UFRGS - I.A.

FREDDY, Helena. *Natureza Gráfico-poética da gravura em metal contemporânea brasileira*. 1995. Dissertação de mestrado. IA-Unesp. São Paulo.

JARDIM, Evandro Carlos. *Reflexões sobre a prática da gravura em metal*. 1989. Memorial descritivo de tese de doutoramento. ECA/USP. São Paulo.

OLIVEIRA, Maria do Céu Diel de. *A gravura e o processo de criação da imagem: um olhar no espelho*. 1996. Dissertação de mestrado. Unicamp. Campinas.

PANEK, Bernadette. *A Contemporaniedade da gravura em discussão*. 1998. Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação, especialização em História da Arte. Escola de Belas Artes do Paraná. Curitiba.

PIZA, Maria Amélia Blasi de Toledo. *A poética da luz na obra de Carlos Oswald*. 2004. Dissertação de doutorado. Bauru.

SILVA, Maria Salete M. Firmino. *Gráfica brasileira contemporânea e a condição de apropriação “foto-gráfica”: 1970-1990*. 1998. Dissertação de mestrado. IA-Unesp. São Paulo.

STORI, Norberto. *Docência no curso de gravura no processo do spit bite*. 1994. Dissertação mestrado. Universidade Mackenzie. São Paulo.

CD-ROM

A SAGA DE GUTENBERG. Coleção Eureka. São Paulo: Infogrames multimedia, 1997. CD-ROM.

Periódicos

ABRAMO, Lívio. *Debates sobre a gravura* - Depoimento. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 19 de janeiro de 1958. Revista. Suplemento dominical, p.3

ROSSI, João. *Gravuras e gravadores*. São Paulo, nº 6, Editora Clube de Gravura, 1988. Revista. p. 12 - 13 , ano 2 .

Catálogos

CENTRO CULTURAL BANCO DO BRASIL. *Os mestres espanhóis e a gravura*. Rio de Janeiro: Catálogo Centro Cultural Banco do Brasil - Mostra Rio Gravura, Prefeitura municipal do Rio de Janeiro, 1999.

CENTRO CULTURAL BANCO DO BRASIL. *Rembrandt e a Arte da Gravura*. Rio de Janeiro: Catálogo Centro Cultural Banco do Brasil, 2002.

DASILVA, Orlando. *Carlos Oswald/Museu Nacional de Belas Artes*. Rio de Janeiro: Museu Nacional de Belas Artes, 1982. Catálogo Monográfico.

FUNDAÇÃO ARMANDO ÀLVARES PENTEADO. *Plástico: formas e cores dos materiais sintéticos*. São Paulo: Catálogo da Coleção Maria Pia Incutti, 2002.

FUNDAÇÃO ARMANDO ALVARES PENTEADO. *Plástico: formas e cores dos materiais sintéticos*. São Paulo: catálogo, 2002.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *I Bienal do Museu de Arte Moderna de São Paulo*. 2ª Ed. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, catálogo, 1951, 206 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *II Bienal do Museu de Arte Moderna de São Paulo*. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, catálogo, 1953, 346 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *III Bienal do Museu de Arte Moderna de São Paulo*. São Paulo: Museu de Arte moderna de São Paulo, catálogo, 1955, 290 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *IV Bienal do Museu de Arte Moderna de São Paulo*. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, catálogo, 1957, 634 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *V Bienal do Museu de Arte Moderna de São Paulo*. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, catálogo, 1959, 552 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *VI Bienal do Museu de Arte Moderna de São Paulo*. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, catálogo, 1961, 512 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *VII Bienal de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1963, 472 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *VIII Bienal de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1965, 464 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *IX Bienal de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1967, 506 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *X Bienal de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1969, 479 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XI Bienal de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1971, 272 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XII Bienal de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1973, 303p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XIII Bienal de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1975, 467p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XIV Bienal Internacional de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1977, 349p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XV Bienal Internacional de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1979, 309 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XVI Bienal de São Paulo* . vol. 1(Catálogo Geral). São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1981, 239p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO .*XVI Bienal de São Paulo* .vol. 2 (Arte Postal). São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1981, 136 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XVII Bienal de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1983, 413 p. (Catálogo Geral)

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XVIII Bienal Internacional de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1985. 271 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XIX Bienal Internacional de São Paulo*: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1987. 382p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XX Bienal Internacional de São Paulo* (vol.1). São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1989.

226 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XX Bienal Internacional de São Paulo* (vol.2). São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1989.

138 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XXI Bienal Internacional de São Paulo*. São Paulo: Fundação Bienal: Marca D'Água, 1991. 410 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XXII Bienal Internacional de São Paulo* (Catálogo Geral dos Participantes). São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1994. 438p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XXIII Bienal Internacional de São Paulo* (Catálogo Geral dos Participantes). São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1996. 348p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XXIII Bienal Internacional de São Paulo* (Catálogo da Exposição Universalis). São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1996. 368p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XXIV Bienal de São Paulo: Núcleo Histórico: Antropofagia e Histórias de Canibalismo*, v.1. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1998. 555p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XXIV Bienal de São Paulo: Representações Nacionais*, v.3. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1998.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *XXIV Bienal de São Paulo: Arte Contemporânea Brasileira: um/e entre outro/s*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1998. 219 p.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *Catálogo da 25a Bienal da São Paulo: Iconografias Metropolitanas – Brasil*. SP: Fundações Bienais de São Paulo, catálogo, 2002.

FUNDAÇÃO BIENAL DE SÃO PAULO. *Gravura Brasileira*. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, catálogo, 1974.

144 p.

MUSEU DE ARTE DE SÃO PAULO. *Friedlander*. São Paulo: Catálogo Museu de Arte de São Paulo, 1978.

O MUSEU DE ARTE CONTEMPORANEA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. São Paulo: Catálogo Banco Safra, 1990.

Dicionários

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Aurélio XXI: O dicionário da língua Portuguesa*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

Outros:

GABRIEL, Maria. Correspondência de 07 de novembro de 2002.