

GRAVURA – HISTÓRIA, TÉCNICAS E RELAÇÕES COM A IMPRESSÃO DE PAPEL MOEDA

A GRAVURA¹ – Das Inscrições Sobre Pedras e Grutas Até as Impressões Como São Hoje Conhecidas

As formas de animais foram, sem dúvida, as primeiras imagens que interessaram aos homens pré-históricos, não apenas por sua importância como ameaça, mas, talvez, por suas possibilidades como recursos alimentares. Cultos eram reservados a eles, que muitas vezes eram usados como totens, ou seja, imagens sagradas². Por um lado, as primeiras inscrições gravadas pelo homem consistiram nas marcas deixadas sobre pedras que formavam as paredes de seus abrigos (cavernas) e, por outro, derivavam das marcas impressas sobre as mesmas paredes com suas mãos, muitas vezes pintadas com sangue dos animais que caçavam. Assim, esses dois modos de imprimir determinaram as bases de algumas técnicas de gravação usadas até os dias atuais – as gravuras de incisão, as de blocos seccionados e outras, como as monotípias e os decalques, por exemplo.

Grande parte dessas primeiras imagens foi encontrada na Europa, mais precisamente na Espanha, França, Inglaterra, Alemanha, Itália, Áustria e União Soviética. É possível encontrá-las, também, em alguns locais arqueológicos na África, Austrália, América e Ásia. Locais como Altamira, na Espanha, Lescaux, na França e Papardallo, na Sicília foram dos mais importantes no sentido das descobertas encontradas. As imagens colocadas a seguir retratam algumas inscrições feitas pelo homem do Período Paleolítico e localizam-se na França e na Itália.

¹Gravura é a denominação genérica das técnicas que permitem obter imagens (impressões) por meio de matrizes.

² Nas sociedades “primitivas”, os totens eram representados por plantas, imagens, pelos, penas ou demais objetos que fossem associados a animais com os quais algumas dessas sociedades se identificassem, transformando-os em objeto de adoração. N. da A..



Figura 1 – Veados e Salmão, encontrada na região dos Altos Pirineus, Magdalenian, França, 9 5/8 ", Coleção do Musée des Antiquités, Saint-Germain-en-Laye, França³.



Figura 2- Figuras Humanas, encontradas na Caverna de Addaura, Monte Pellegrino, Sicília. Período Paleolítico, gravura sobre rocha, 6 x 10/8 “.

³ EICHENBERG, Fritz. The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 20.

Muitas dessas inscrições eram preenchidas com pigmentos naturais como carvão, obtido pela queima de madeiras, e fuligem. O vermelho era obtido com o óxido de zinco, o amarelo com o ocre, o branco por meio da pulverização de giz. O sangue, o leite e a gordura eram usados como aglutinantes. Os pincéis consistiam em penas, tufo de cabelo, asas e pelos de um modo geral. As cores terra eram aplicadas por meio de bastões e as tintas líquidas por meio dos pincéis ou sopradas sobre as superfícies a serem coloridas⁴.

Com a invenção do ferro, as gravações ficaram mais acessíveis - antes disso, as pedras eram usadas como instrumentos; depois, eles começaram a produzir ciséis, agulhas e outros artefatos perfurantes.

O aprimoramento dessas ferramentas permitiu, às civilizações posteriores, maior precisão e um número crescente de detalhes nos processos de gravação e impressão. Assim, na Mesopotâmia e no Vale do Tigre e Eufrates, no quarto milênio a. C., os textos eram muito elaborados e gravados sobre placas de barro e bronze, chegando-se muito próximo aos sistemas de impressão como são conhecidos hoje. Símbolos religiosos já eram gravados, criando-se os relevos, muitos dos quais em miniaturas com medidas aproximadas de duas ou três polegadas.

As inscrições sobre superfícies planas e circulares eram muito comuns, mas elas apareciam, também, sobre esculturas, como nos exemplos seguintes. Como é possível observar, essas peças apresentavam imagens bem próximas ao realismo, evidenciando traços fisionômicos até hoje encontrados em indivíduos originários daquelas regiões.

⁴ EICHENBERG, Fritz. *The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques*. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 21.



Figura 3 – Devoto sumeriano, encontrado no Templo Abu, no Iraque. Começo do Segundo Período Dinástico, 2600 a. C.. Gesso aplicado sobre pedra calcária e concha branca, 11 ¾ “. The Metropolitan Museum of Art, New York, USA⁵.



Figura 4 -Cilindro gravado e impressão correspondente, Nippur, Período Ur, sudeste do Iraque, 2100 a. C.⁶.

⁵ HIBBARD, Howard. The Metropolitan Museum of Art. Harrison House, New York, USA. 1980. p. 54.

⁶ Os selos eram usados como assinaturas antes da invenção da escrita e continuaram, a partir de então, apenas como assinaturas. Ibid.. p. 53.

No Egito os selos também serviam para substituir assinaturas e eram usados pelos sacerdotes e estudiosos com o objetivo de conhecer e retratar detalhes de anatomia. Havia vários ateliês para a confecção dessas peças. Com a invenção da escrita, os pergaminhos e papiros passaram a substituir as pedras e outras superfícies usadas para inscrições. Como se pode imaginar, isso adicionou um grande impulso ao progresso da humanidade. É certo que a princípio os escritos assim produzidos não eram acessíveis a todas as pessoas, mas já faziam muita diferença com relação ao desenvolvimento das potencialidades da escrita.

Com o desenvolvimento da escrita, foram introduzidos os rolos de papiro, sobre os quais eram colocados os textos escritos à mão. Os romanos produziram grande quantidade desses rolos, que eram copiados por escravos, os quais, por sua vez, faziam tráfico desses exemplares. No entanto, as bibliotecas pessoais não eram muito comuns na Roma de então, havendo apenas trinta bibliotecas públicas. Tyrannio, amigo de Cícero, possuía uma biblioteca com 30.000 volumes desses papiros, mas era uma coleção pequena, se comparada com algumas bibliotecas públicas daquela época⁷.

No Sc. VI, no Império Romano, era comum o uso de estêncil, aplicado com folhas de ouro sobre documentos oficiais. O esgrafito era utilizado no Império Romano para escrever sobre as paredes a opinião de algumas pessoas sobre determinados assuntos, sendo também comum sua utilização como base de desenhos de afrescos.

Os etruscos eram excelentes gravadores, desenvolvendo, entre outras habilidades, a arte de gravar sobre o verso de espelhos, com efeitos decorativos que retratavam cenas mitológicas. Um exemplar dessas peças é a gravação em bronze ilustrada a seguir.

⁷ EICHENBERG, Fritz. *The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques*. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 27.



Figura 5 - Orpheu tocando sua lira, espelho etrusco, gravado em bronze, Sc. IV a. C.. Coleção Museum of Fine Arts, Boston, USA ⁸.

Os chineses, no Período Shang, 1200 – 1100 a. C., incrustavam seus caracteres sobre conchas, ossos e cascos de tartarugas, muitos dos quais eram destinados à prática de adivinhações. Só a partir do Período Han, entre os anos 206 – 220, foram criados os caracteres de escrita mantidos quase que sem modificações até

⁸ EICHENBERG, Fritz. The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 29.

os dias atuais. Ainda na China, na época de Confúcio (551 a. C.) e Lao-tsu (604 a. C.), os ensinamentos eram gravados sobre pedras e impressos sobre tiras de bambu⁹.

A civilização que se desenvolveu no Vale do Hindus, entre os séculos 2500 e 1500 a. C. também criou impressos a partir de cilindros, como aqueles que eram característicos da Região Sumeriana e do território compreendido entre os rios Tigre e Eufrates. Suas impressões apresentavam detalhes minuciosos, como pode ser visto na ilustração seguinte.



Figura 6 – Cultura do Vale do Hindus, selo com imagem de um búfalo, gravado sobre esteatita, 2500 – 1500 a. C. A imagem foi obtida por intermédio de uma impressão a partir de uma xilogravura¹⁰.

Um fato de extrema importância, tanto para a Civilização Oriental, como para a Civilização Ocidental, foi a descoberta do papel pelos chineses, em 105. Depois disso, foi muito mais fácil fazer crescerem os níveis de desenvolvimento científico e tecnológico, chegando-se ao patamar em que se encontram as culturas nos dias atuais. Foi possível, a partir de então, obter impressões em escalas cada vez maiores. Os impressos de então eram estreitamente relacionados a assuntos religiosos e cada vez se tornavam mais sofisticados e freqüentes. A imagem a

⁹ EICHENBERG, Fritz. *The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques*. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 34.

¹⁰ *Ibid.* p. 29.

seguir representa um desses exemplares, datado do Sc. VIII, que foi extraído do impresso Buda Sentado, da Gruta dos Mil Budas, Tun-huang, China.



Figura 7 – Buda Sentado, da Gruta dos Mil Budas, Tun-huang, xilogravura, Sc. VII, 9 ¼ x 13". Collection Spencer, New York Public Library, Astor, Lenox e Tilden Foundation¹¹.

O primeiro exemplar de impressão a partir de blocos de madeira (xilogravura) foi elaborado em 770. Seu título original é “Os milhões de charmes do Imperador Shotoku”. Seu título pode também aparecer como Hyakumanto Darni. A peça mostra os muitos “encantamentos” budistas e apresenta-se sob a forma de texto. A primeira xilogravura apresentando ilustrações intitula-se Senmen Koshakio, apresenta ilustrações religiosas e é datada do Sc. XI. Mais tarde, em 1633,

¹¹ EICHENBERG, Fritz. The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 35.

surgem as xilogravuras do estilo *uyko-e*, com cenas da vida cotidiana. Elas eram executadas em preto e branco e, muitas vezes, eram coloridas à mão¹².



FIGURA 8 – Chōbunsai Eishi, *Fūryū Nana Komachi*, xilogravura no estilo *uyko-e*, Período Edo, Sc. XVIII. Coleção Seikadō, Japão¹³.

A Gravura na Europa – A Xilogravura

As xilogravuras foram introduzidas na Europa na Idade Média, aproximadamente em 1418. Naquela época elas eram usadas para a impressão de cartas de baralho e, também, na confecção de mementos religiosos¹⁴. Sua introdução na Europa só foi possível depois que o continente passou a conhecer e a produzir o papel. As gravuras então criadas misturavam caracteres de escrita e imagens.

¹² PETIT, Gaston e ARBORELA, Amadio. *Evolving Techniques in Japanese Woodblock Printing*. Kodansha International Ltd. Tokyo, New York e San Francisco.1977. p. 11.

¹³ BUNKO, Seikadō. *100 Seikado Masterpieces*. The Mitsubishi Corporation, Dentsu Incorporated e Benrido Co., Ltda.1984. p. 41.

¹⁴ Cada uma das duas preces do cânon da missa. (Memento dos Vivos e Memento dos Mortos). TREVISAN, Rosana (coordenadora). *Dicionário Michaelis – Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. Editora Melhoramentos, S. Paulo. p. 1352.

Para tanto, elas eram impressas juntamente com os tipos móveis. Logo após sua introdução, além de motivos religiosos e aqueles usados nas cartas de baralho, as xilogravuras eram utilizadas para a criação de estampas e ilustração de livros. Sua introdução ocorreu na Alemanha, mas logo depois ela se espalhou pela França, Itália e Holanda. Esses exemplares, na maioria das vezes, eram repletos de detalhes, cortados na madeira com goivas e facas de diversos formatos. Os alemães eram exímios nesta técnica, como também o foram os italianos¹⁵.

Aos poucos, as imagens foram se tornando cada vez mais sofisticadas e os ilustradores e artistas passaram a acrescentar grande variedade de traços, sombreados e texturas.

Diversos movimentos artísticos a partir de então tiveram representantes que praticaram a xilogravura, sendo importante destacar o pintor, desenhista e gravador alemão Albert Dürer. As primeiras xilogravuras européias apresentavam conteúdos mais direcionados à ilustração, mas no Renascimento foram notáveis algumas obras artísticas criadas a partir dessa técnica.

Mais tarde, os artistas ligados ao Impressionismo foram muito influenciados pelas estampas produzidas no Japão, depois que tiveram contato com as criações dos artistas gravadores japoneses, por intermédio de uma exposição apresentada na Europa no Sc. XIX.

Os artistas ligados ao Movimento Expressionista, já no Sc. XX, usaram a xilogravura para expressar sua arte, em virtude das possibilidades oferecidas pela técnica, que permite criar imagens em que a dramaticidade e a expressão gráfica podem se fazer presentes. Os artistas de vários países continuam a praticar a xilogravura, bem como as demais técnicas de gravura, apesar das dificuldades que as técnicas apresentam e mesmo depois da introdução e circulação crescente das imagens digitais e do ferramental tecnológico hoje disponível.

Algumas imagens colocadas a seguir permitem constatar o uso disseminado da xilogravura nos séculos que sucederam sua introdução na Europa. As duas primeiras são xilogravuras de artistas desconhecidos, enquanto a segunda é um

¹⁵ BUCKLAND-WRIGHT, John. Etching and Engraving – Techniques and the Modern Trend. DOVER Publications, Inc. New York. 1973. p. 172.

exemplar da série produzida por Albert Dürer, intitulada Apocalipse. Dürer criou inúmeras gravuras, sendo que suas xilogravuras são muito apreciadas, não só pela riqueza de detalhes, como pela expressividade e variedade de traços apresentados.



Figura 9 – Xilogravuras de artistas italianos anônimos. O Monge (acima) e Aesop, ilustração colocada embaixo¹⁶.

¹⁶ BUCKLAND-WRIGHT, John. Etching and Engraving – Techniques and the Modern Trend. DOVER Publications, Inc. New York. 1973. p. 177.



Figura 10 – Albert Dürer, Apocalipse XVI, xilogravura, 15 x 10 $\frac{3}{4}$ ¹⁷.

O artista alemão Edward Munch, ligado ao Expressionismo, movimento artístico desenvolvido no Sc. XX, também usou a xilogravura para criar sua arte com imagens ricas e capazes de evidenciar sua ligação com este movimento artístico. Não só Munch, mas diversos outros artistas ligados ao Expressionismo produziram xilogravuras.

¹⁷ BUCKLAND-WRIGHT, John. Etching and Engraving – Techniques and the Modern Trend. DOVER Publications, Inc. New York. 1973. p. 178.



Figura 11 – Edward Munch, Male Bather, xilogravura a cores. Coleção do Munch Museum, Oslo¹⁸.

Alguns Artistas Brasileiros e a Xilogravura

No Brasil, o uso da xilogravura apresenta três vertentes importantes, a xilogravura de Cordel, a xilogravura comercial e a xilogravura artística. Assim, além dos vários artistas brasileiros que se expressaram por meio da gravura em madeira, devem ser citados os artistas populares e a Literatura de Cordel, que vem utilizando a técnica de modo muito criativo na ilustração de hábitos, poesia popular e tradição da cultura brasileira. Muitas dessas obras estão ligadas à crítica social e política, o que lhes confere valor histórico e *status* de documentação regional. Essas peças são produzidas principalmente na Região Nordeste do Brasil. Além disso, diversos artistas populares têm encontrado na xilogravura um meio profícuo para sua expressão plástica. Introduzida no Brasil por padres missionários no final

¹⁸ EICHENBERG, Fritz. The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 118.

do Sc. XIX, a xilogravura de Cordel é feita com o uso da madeira denominada cajazeira e os gravadores usam apenas canivetes e facas amoladas para talhar a madeira. Destacam-se os artistas J. Borges, Enéas Tavares Santos, Zé Caboclo, Mestre Noza e outros. Há também artistas que ilustram seus próprios poemas, como Dila, Damásio Paulo Valdero, Cirilo e outros. A xilogravura comercial no Brasil esteve grandemente associada à criação de rótulos para diversos tipos de produtos, bem como associada à tipografia para impressões de ilustrações de livros, *ex-libris* e demais objetos impressos.



Figura 12 – Stênio, gravura de Cordel¹⁹

A xilogravura no Brasil teve impulso na área artística com a vinda de Modesto Brocos y Gomes para a Escola de Belas Artes, no final do Sc. XIX. Ele veio para coordenar a área de xilogravura da Escola de Belas Artes. Ele teve sua formação na Itália e, além de artista, foi ilustrador. Ao que parece, foi ele que deu início ao uso da xilogravura pelos artistas com formação em escolas de arte no Brasil.

O desenvolvimento da xilogravura artística no Brasil se intensificou nas primeiras décadas do Sc. XX, com a ida para o Rio de Janeiro do gravador brasileiro

¹⁹ Xilogravura de Cordel de autoria de Stênio, encontrada na Internet. N. da A.

Osvaldo Goeldi. Ele foi um mestre para vários dos mais importantes gravadores brasileiros, dentre os quais Fayga Ostrower e Edith Bhering. Com ele, Lazar Segall e Lívio Abramo inicia-se um dos mais expressivos momentos da arte brasileira que foi a moderna gravura brasileira²⁰.

O Banco Central possui em seu acervo algumas obras de artistas representativos da xilogravura no Brasil. Dentre esses artistas, destacam-se Maria Bonomi e Emiliano Di Cavalcanti.

Di Cavalcanti viveu entre os anos 1897 e 1976, tendo nascido no Rio de Janeiro. Ele foi ligado ao Modernismo e sua obra apresenta ligação estreita com as cores e a Cultura Brasileira. Um de seus temas prediletos, seja na pintura, na gravura ou no desenho, são as mulheres brasileiras.



Figura 13 – Emiliano Di Cavalcanti, xilogravura a cores, 70 x 51 cm. Acervo do Banco Central do Brasil.

Maria Bonomi nasceu na Itália em 1935, vindo para o Brasil ainda jovem. Ela fez estudos no Ateliê de Gravura do MAM (Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro) e montou, juntamente com Lívio Abramo, o Estúdio de Gravura em São Paulo, em 1960. Ela inaugurou um novo estilo na xilogravura brasileira, utilizando

²⁰ MARTINS, Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial,

impressões a cores com várias placas de madeira, cujas dimensões eram bastante avantajadas quando comparadas com aquelas encontradas nas gravuras de um modo geral. Ela criou gravuras com cerca de 80 a 100 cm de altura ou comprimento e, atualmente, cria painéis de grandes dimensões em madeira e demais materiais, que cobrem paredes e demais superfícies.

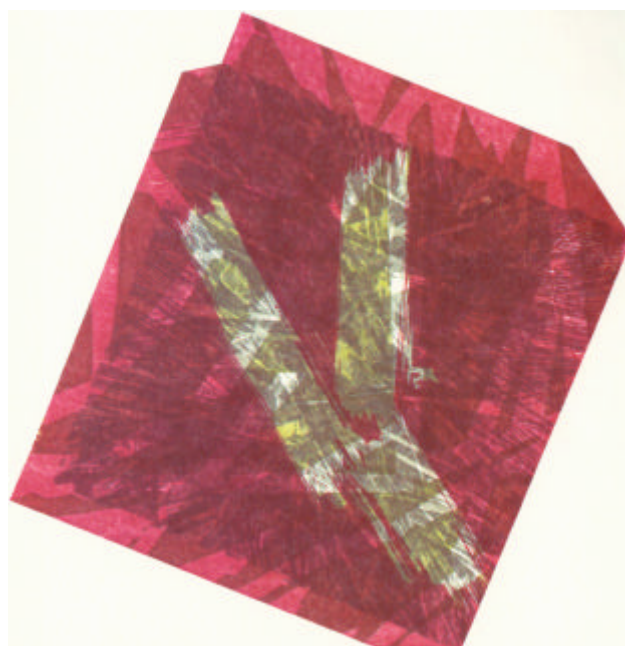


Figura 14 – Maria Bonomi, Parede em Construção, xilogravura, 50 x 80 cm. Acervo do Banco do Brasil ²¹.

A Xilogravura – Técnicas

Existem duas formas básicas de preparar matrizes para impressões em xilogravura²². Uma delas é pela utilização da madeira cortada no sentido longitudinal em relação ao tronco, ou seja, na direção de seu comprimento. A outra forma é por meio de cortes e incisões sobre fatias da madeira, ou seja,

S. Paulo. 1987.p. 188.

²¹ Banco do Brasil – Relatório Anual 1972. p. 25.

²² Há variantes desses processos, em que são incluídos relevos, cortes nas matrizes, dentre outros. N. da A.

pedaços cortados transversalmente, no sentido vertical do tronco da árvore da qual ela é extraída.

De acordo com o corte da madeira, as ferramentas utilizadas para as incisões são diferentes. No primeiro caso, são usadas goivas, formões e facas. No segundo, as ferramentas utilizadas são os buris de pontas diferenciadas. A ilustração a seguir permite comparar os modos diferentes de corte da madeira e os tipos de ferramentas utilizadas.

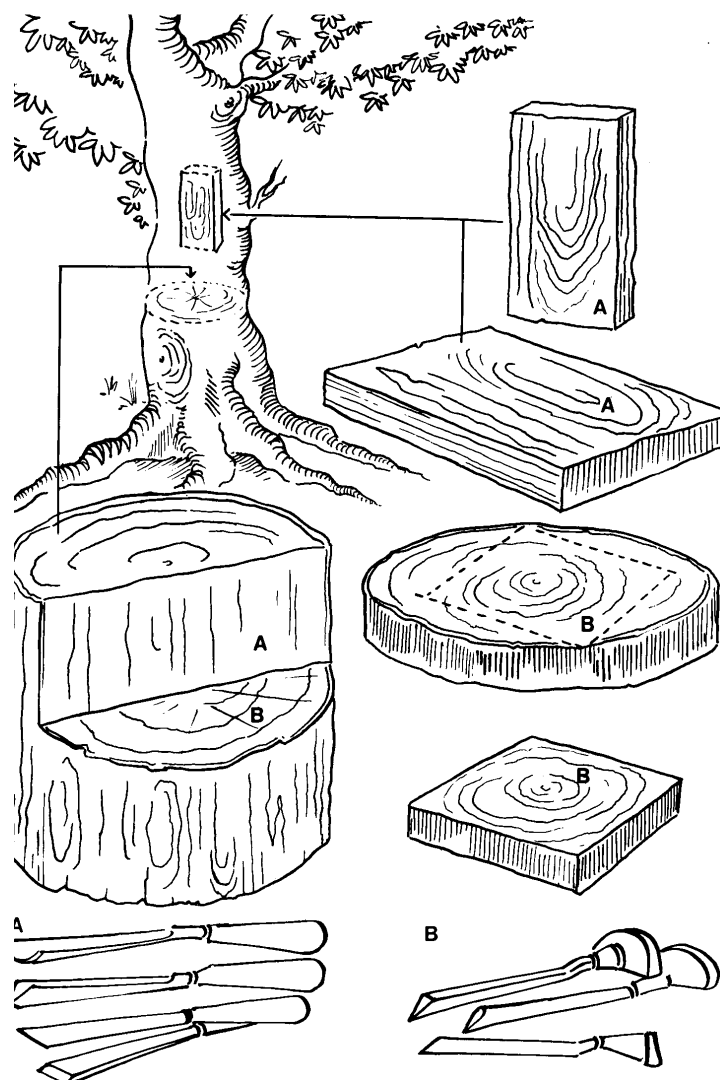


Figura 15 – Modos diferentes de corte da madeira para xilogravura²³.

²³ MARTINS, Itajahy, Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987.p. 37.

Vários são os tipos de madeira próprios para esta técnica de gravura, destacando-se a cerejeira, o mogno, cedro e outras madeiras mais moles. A imbuia é também bastante adequada, pois embora mais rígida, é dócil ao corte. Outras madeiras são também adequadas para o corte a fio, ou seja, no sentido longitudinal da peça, quais sejam, alguns tipos de jacarandá, canela, jequitibá, dentre outras. Dependendo da madeira que se usa, os resultados obtidos serão diferentes, não só em termos de corte, como na textura das impressões. As imagens a seguir apresentam diferentes cortes, madeiras e ferramentas utilizadas no processo de corte a fio em xilogravura.

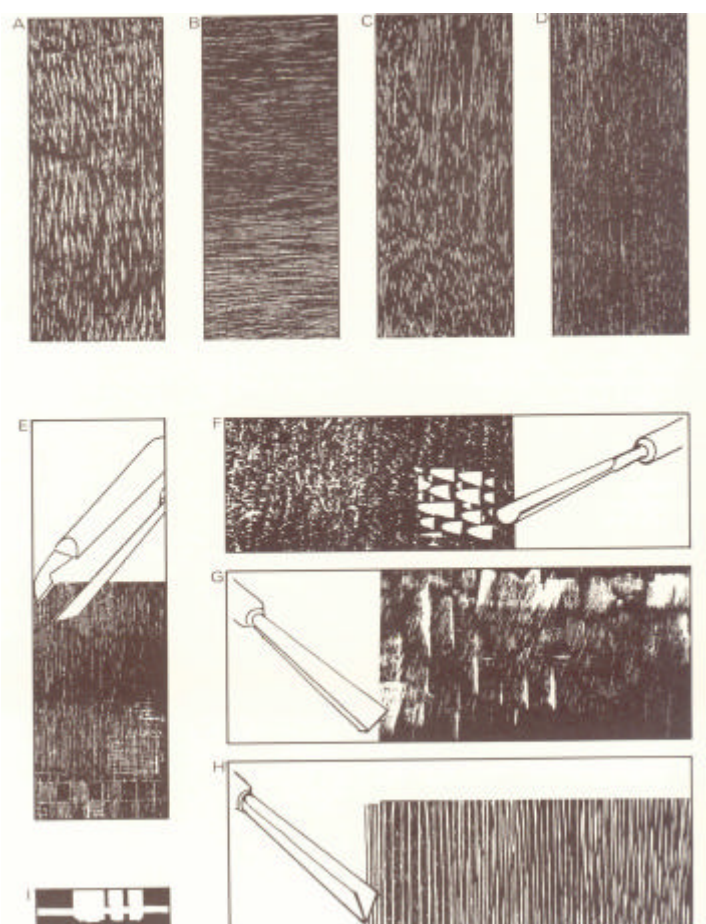


Figura 16 – Cortes com goivas e diferentes texturas segundo a madeira utilizada²⁴.

²⁴ MARTINS, Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987. p. 39.

Com relação à gravação em topo, ou seja, com as madeiras cortadas transversalmente em relação ao crescimento do tronco, a madeira mais adequada denomina-se buxo e é mais rara no Brasil do que na Europa. Ela é utilizada, também, para a fabricação de instrumentos musicais e marchetaria. Este tipo de madeira tem cor amarelada, apresentando, algumas vezes, manchas escuras. As imagens seguintes evidenciam diferentes possibilidades de uso do buril na xilogravura de topo, podendo ser apreciados detalhes que se pode conseguir com seus cortes sobre madeira. Vê-se, também, uma gravura executada pelo burilista do Sc. XIX, considerado um dos melhores da época, que foi Henri Thitiat.



Figura 17 – Cortes com buril sobre madeira de topo. Henri Thitiat, Retrato de M. Victorien Sardou²⁵.

A imagem acima mostra detalhes de cortes da madeira de topo, usando o buril. Note-se que há diversos tipos deste instrumento. Enquanto a sequência de imagens a seguir mostra a série de passos necessários à impressão de uma

²⁵ PETIT, Gaston. *Evolving Techniques in Japanese Woodblock Prints*. Kodansha, International Ltda. Tóquio. 1977. p. 59 e MARTINS, Itajahy. *Gravura – Arte e Técnica*. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987. p. 63.

xilogravura de topo. O processo de impressão, no entanto, é o mesmo quando se trata de impressão de xilogravuras a fio.

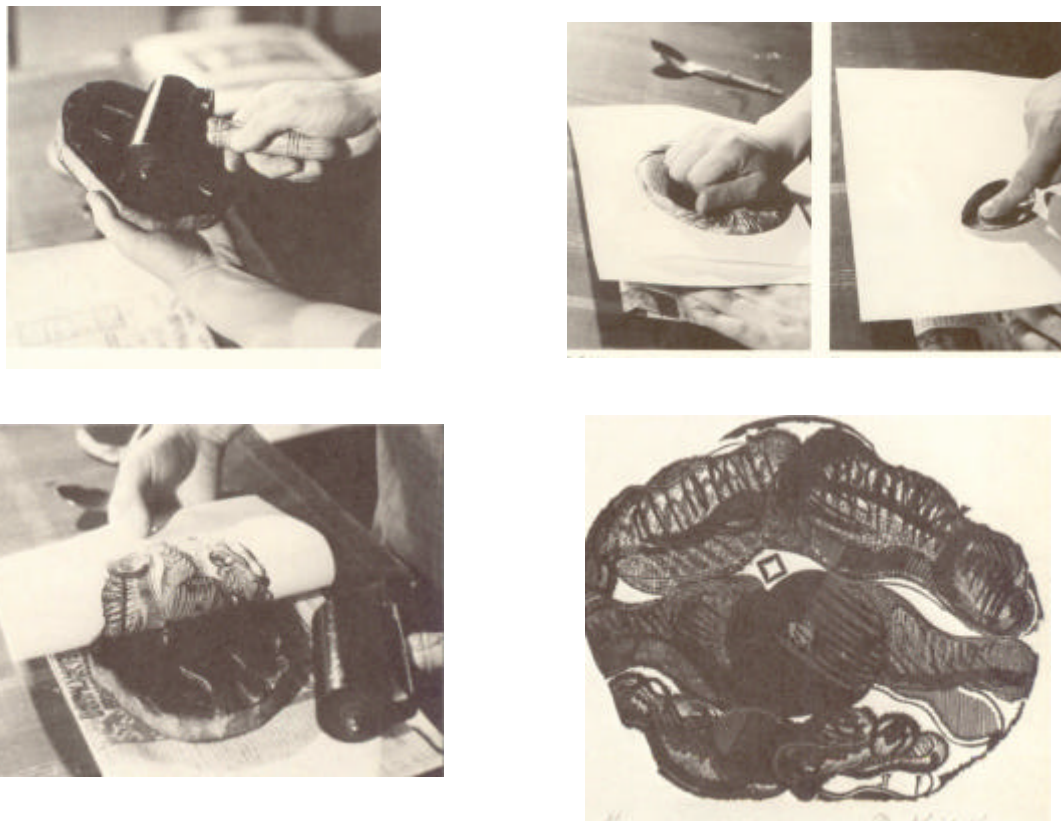


Figura 18 – Seqüência de passos para a impressão de uma xilogravura de topo²⁶.

As impressões seguem, quase sempre, os mesmos passos, sendo alteradas em casos específicos ou pelo gosto do impressor. Antes do corte, as madeiras devem ser necessariamente preparadas e lixadas. Depois, executam-se os cortes, entinta-se a madeira e pressiona-se o papel sobre a peça entintada. A impressão pode ser feita com a parte posterior de uma colher de madeira ou metal, com uma prensa ou com um instrumento desenvolvido pelos japoneses, intitulado *baren*. A tinta pode ser aplicada com rolos sobre a madeira ou com pincel. Pode ser

²⁶ PETIT, Gaston. *Evolving Techniques in Japanese Woodblock Prints*. Kodansha, International Ltda. Tóquio. 1977. p. 59, 60 e 61.

dissolvida em água ou com querosene. Isso permite concluir que os processos de impressão em xilogravura, embora guardem elementos em comum, permitem alguma flexibilidade. A série de figuras colocadas a seguir apresenta a seqüência dos passos necessários para uma impressão em xilogravura colorida.

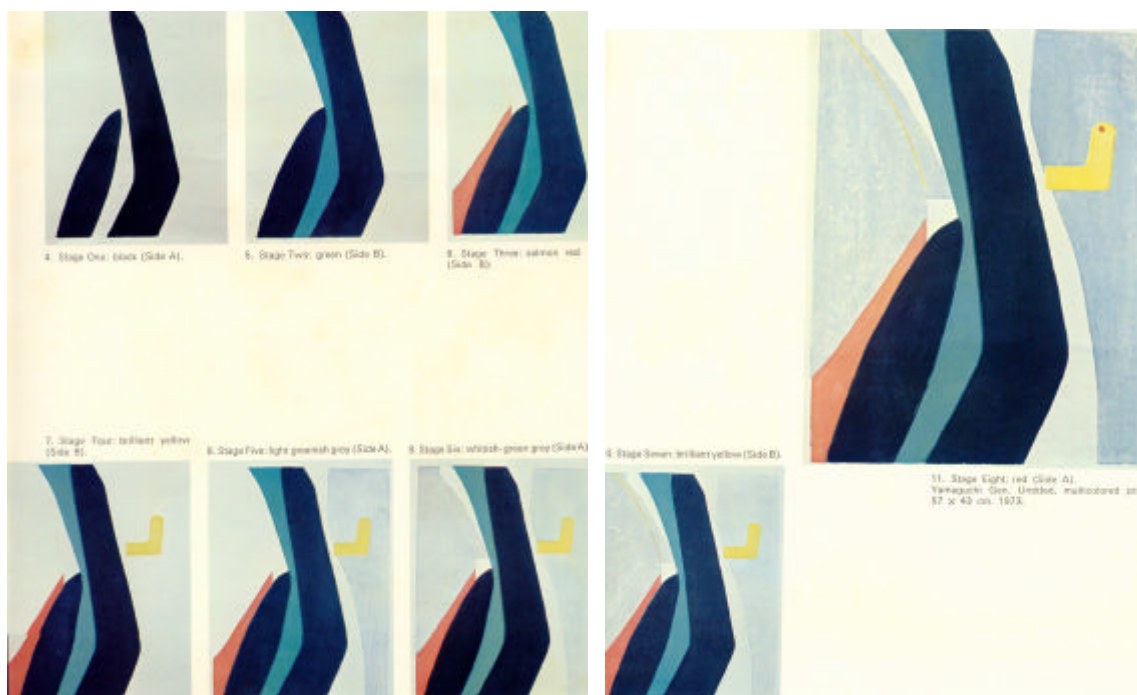


Figura 20 – Etapas de impressão de uma xilogravura colorida em sete estágios²⁷.

O Papel Moeda e a Xilogravura

Levou algum tempo até que o papel moeda, ou seja, as notas impressas em papel fossem aceitas universalmente como dinheiro. A princípio, objetos ou metais eram considerados elementos de reserva de valor. A circulação de papéis substituindo valores aconteceu quando se percebeu que haveria a possibilidade de deixar valores em depósito, emitindo recibos que lhe conferissem valor. Na verdade, foi

²⁷ PETIT, Gaston. *Evolving Techniques in Japanese Woodblock Prints*. Kodansha, International Ltda. Tóquio. 1977. Ibid. p. 26 e 27.

a invenção do papel, no ano de 105, por Tsai Lun, ministro da agricultura da Dinastia Han na China, que possibilitou a disseminação do papel moeda.

Muitos desses papéis eram preenchidos à mão, sendo que o couro e o papiro foram usados como papel moeda antes mesmo que o papel tivesse sido inventado. No entanto, no mundo ocidental, as primeiras notas de banco aceitas sem prazo de duração, destinadas a circular entre o grande público, só apareceram em 1656, em Estocolmo, Suécia.

No Oriente isso aconteceu alguns séculos antes. No Sc. XIV, quando Marco Polo esteve na China, encontrou e relatou o uso disseminado do papel moeda²⁸. A imagem a seguir apresenta uma dessas notas. O dinheiro de então era denominado Kwan e era o tempo da Dinastia Ming. No entanto, desde o Sc. VII, eram feitas oferendas aos mortos com papel moeda.



Figura 21 – Bilhete chinês com a assinatura do Imperador e seus tesoureiros. As notas eram impressas em xilogravura²⁹.

²⁸ MONESTIER, Martin. L' Art du Papier Monnaie. Editions Point Neuf Paris. 1982. p. 18

²⁹ Ibid.

No Ocidente, com o desenvolvimento de outras técnicas de impressão, dentre as quais a gravura em metal, a xilogravura foi perdendo espaço no que concerne à impressão de papel moeda, embora também tenha sido usada para essa finalidade.

A Gravura na Europa - A Gravura em Metal

O uso de objetos pontiagudos para fazer incisões já foi abordado neste texto anteriormente, mas é importante reforçar que essas incisões são também as origens da gravura em metal. Os povos da Mesopotâmia, os egípcios e os gregos executavam gravações em metais, vidros, gemas preciosas e semipreciosas e sobre a parte posterior dos espelhos. Não se sabe exatamente quem teve a idéia de fazer uma impressão a partir dessas gravações pela primeira vez na História. No entanto, a primeira gravura em metal de que se tem notícia é datada de 1446, intitulada *Christ Crowned with Thorns* e apenas uma dessas cópias sobrevive nos dias atuais³⁰. Alguns autores consideravam que o inventor da gravura em metal foi o Mestre das Cartas de Baralho, um joalheiro suíço, cujo estilo era semelhante ao do pintor Stephan Lochner. No entanto, no começo do Sc. XX, ele foi identificado como o famoso pintor de Bassel, Konrad Witz³¹.

As discussões a respeito das primeiras gravuras em metal em relação a seus criadores são muito extensas, uma vez que os nomes dos autores dessas gravuras não apareciam nas obras impressas e estas eram apenas conhecidas como tendo sido criadas pelo Mestre da Paixão, Mestre do Altar Erfut Regler e assim sucessivamente. No entanto, sem dúvida, essas gravuras foram iniciadas na Alemanha.

Abaixo está apresentada a gravura intitulada *The Crowning with Thorns*.

³⁰ EINCENBERG, Fritz. *The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques*. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 180.

³¹ SHESTACK, Alan. *Fifteenth Century Engravings of Northern Europe From the National Gallery of Art*, Washington D. C.. National Gallery of Art, Washington D. C. , 1967/1968. p. 1



Figura 22 – The Crowing with Thorns, 1440-50, 87 x 60 mm, proveniente de Gilhofer e Ranschenburg, Lucern Suíça³².

Na Itália a gravura em metal se originou das gravações feitas pelo processo conhecido como *nielo*. Tais gravações eram feitas sobre objetos do dia a dia e peças de joalheria, sobretudo em Florença. Era uso a criação de medalhas com relevos esmaltados com uma mistura de prata, chumbo, bórax e enxofre misturado ao sal de amoníaco. Quando essas peças eram colocadas no forno, produziam relevos. Mazzo Finiguerra teve a idéia de tirar provas de papel a partir dessas imagens, usando para isso uma prensa antes que fosse executada a esmaltação. Embora haja discordância sobre a primeira gravura produzida, as gravuras mencionadas nos parágrafos anteriores, editadas na Alemanha foram, de fato, os primeiros exemplares de gravuras em metal³³.

³² SHESTACK, Alan. Fifteenth Century Engravings of Northern Europe From the National Gallery of Art, Washington D. C.. National Gallery of Art, Washington D. C. p. 263.

³³ MARTINS, Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987. p. 102.

Gravura em Metal – Técnicas

Várias são as técnicas utilizadas para as impressões a partir de chapas de metal. No entanto, aqui são abordadas aquelas mais utilizadas pelos artistas de um modo geral e para a fabricação de moedas e notas.

A gravura a buril, também conhecida como talho doce, consiste em incisões sobre chapas metálicas (cobre, preferencialmente) por intermédio do buril. Essa ferramenta pode ter formatos, tamanhos e espessuras variadas, permitindo diversos tipos de corte, desde os mais profundos até aqueles mais suaves e superficiais. Essa variedade de ferramentas e traços, aliada aos estilos dos artistas e à pressão que estes exercem na ferramenta quando executam as incisões, permite resultados muito delicados e expressivos, proporcionando texturas e sombreados diferenciados. Foram e são muitos os artistas, desde a criação da técnica até os dias atuais, que elaboraram gravuras com riqueza de detalhes. Dentre eles podem ser destacados os pintores Albert Dürer e Andréa Mantegna.

As imagens a seguir são exemplares de obras desses dois artistas.



Figura 23 - Andréa Mantegna, Bacchanale, detalhe, gravura em buril sobre metal, 13 x 17 $\frac{3}{4}$ ", tamanho da gravura total. Coleção British Museum³⁴.

³⁴ GROSS, Anthony. Engraving, & Intaglio Printing. London Oxford University Press, New York, 1970. p 31.



Figura 24 – Albert Dürer, *Melancolia*, gravura a buril sobre metal, 9 ½ x 7 ½”³⁵.

A gravação a buril é muito delicada e demanda habilidade do gravador. Geralmente os traços devem ser executados em uma mesma direção. O buril deve ser retirado da chapa quando se quer mudar a direção dos mesmos e, para traçar linhas curvas, é necessário que a placa seja colocada sobre um pedaço de tecido ou couro, de modo a ser possível mudar a direção da chapa, mantendo o buril sobre ela. Caso contrário, dificilmente o gravador tem controle das linhas curvas, perdendo a direção iniciada pelo primeiro corte.

A gravura intitulada “Sudariun de Santa Verônica”, de autoria do artista Claude Mellan, é um exemplo do controle preciso que o burilista teve sobre o desenho e a ferramenta utilizada.

³⁵ GROSS, Anthony. Engraving, & Intaglio Printing. London Oxford University Press, New York, 1970. p. 32.

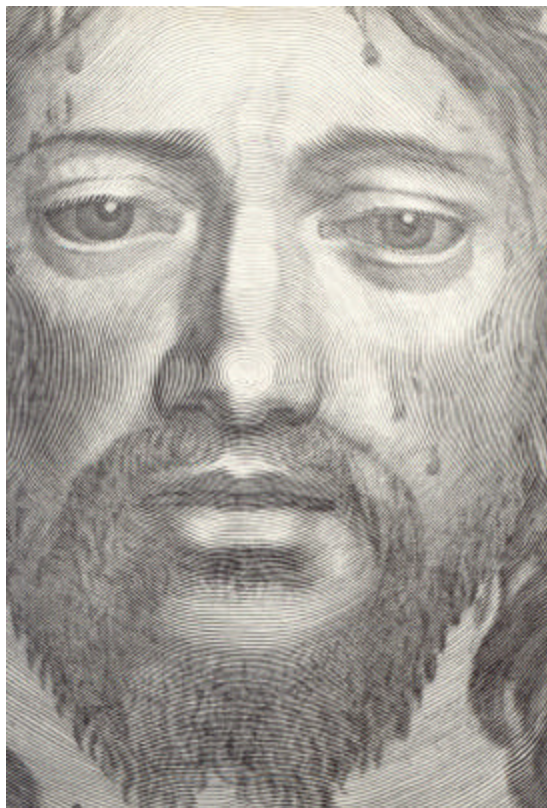


Figura 25 – Claude Mellan, “Sudarium de Santa Verônica”, detalhe, buril sobre metal, 16 3/4 x 12 1/2, medida da gravura completa. Coleção University College London³⁶.

Como se pode ser observar, a precisão do traço é básica nesse processo de gravação, daí seu uso na fabricação de notas e documentos bancários.

A imagem a seguir mostra a aplicação da técnica em papel moeda.

³⁶ GROSS, Anthony. Engraving, & Intaglio Printing. London Oxford University Press, New York, 1970. p. 38.



Figura 26 – Gravura a buril sobre placa de metal para impressão de papel moeda³⁷.

Nos processos de gravação em metal, a primeira tarefa que deve ser levada a efeito é a limpeza da chapa, removendo oxidações e demais imperfeições da mesma. As ferramentas devem estar perfeitamente polidas e com bom corte. Pode-se fazer o esboço do desenho a ser gravado com papel carbono ou por outro método qualquer. Depois de feita a incisão na peça, a rebarba deixada por cada traço deve ser removida. Para isso se usa um raspador. Quando toda a gravação está completa, a chapa pode ser entintada e impressa. As imagens abaixo apresentam o preparo do buril e a gravação de uma chapa de metal por meio desse instrumento.

³⁷ MONESTIER, Martin. L' Art du Papier Monnaie. Editions Point Neuf Paris. 1982. p. 29.

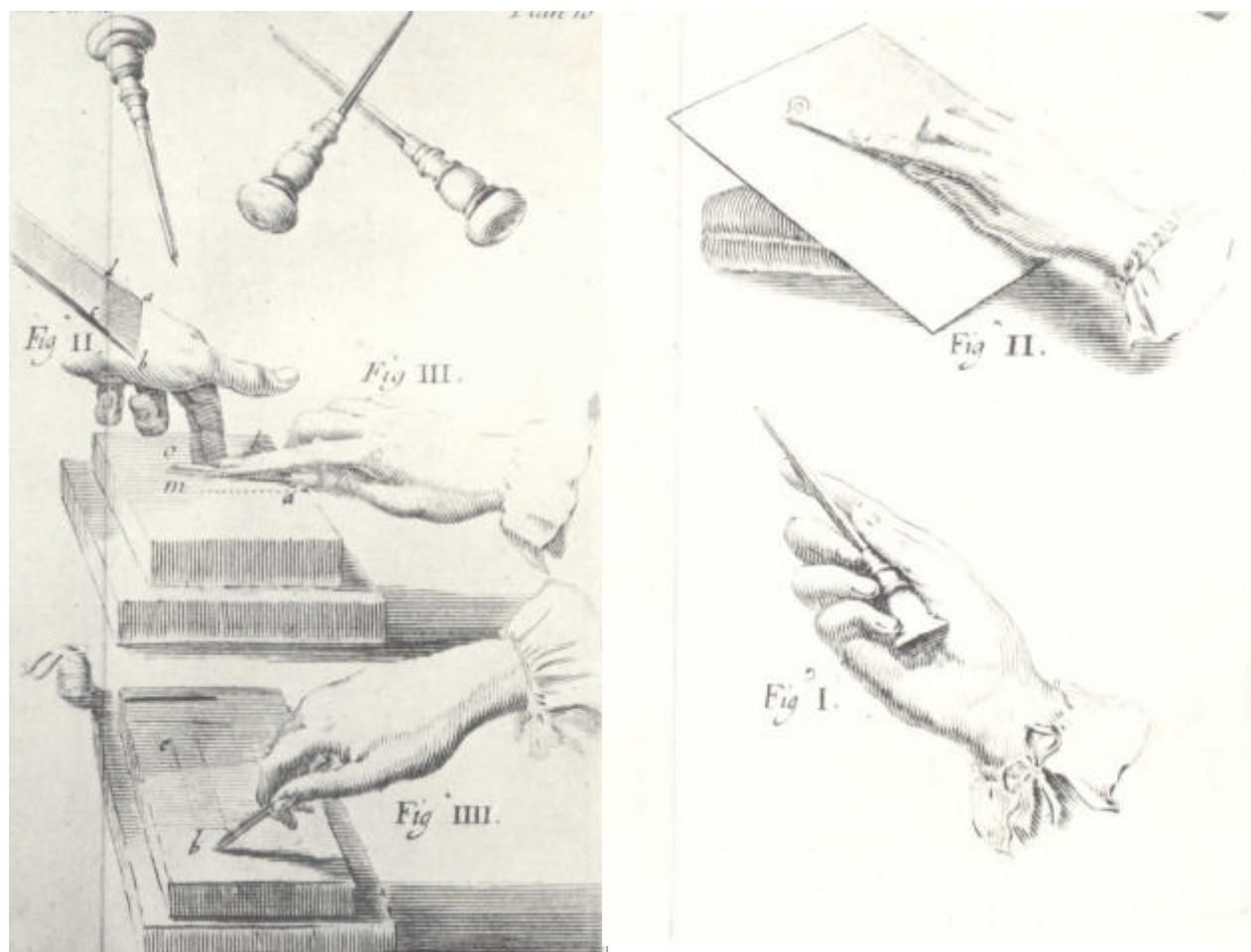


Figura 26 – 2 imagens de Abrahan Bosse mostrando o uso do buril, conforme o tratado de Abrahan Boose³⁸.

Uma outra técnica bastante usada para gravações em placas de metal é a água-forte, que consiste na aplicação de uma cera sobre a chapa, na qual são feitos traços ou desenhos, removendo-se partes da película aplicada por meio de agulhas. Depois disso, a peça é imersa em uma vasilha contendo água e ácido (geralmente ácido nítrico), que se encarrega de gravar ou corroer a chapa. Na medida em que os traços são devidamente gravados, o artista repõe a cera,

³⁸ GROSS, Anthony. Etching, Engraving, & Intaglio Printing. London Oxford University Press, New York, 1970. p. 46 e 47.

abrindo novos sulcos e mergulhando de novo a chapa na solução de ácido e água. O processo se repete tantas vezes quantas forem necessárias até que o desenho fique completo. Como é possível perceber, a técnica é mais flexível do que a anterior, possibilitando ao gravador obter resultados sem as dificuldades encontradas na técnica descrita anteriormente. Por essa razão, a água-forte facilitou o desenvolvimento da gravura em metal, sendo mais comum, nos dias atuais, encontrar gravuras executadas por esse processo do que pelo uso do buril. A imagem seguinte retrata os passos acima descritos, mostrando o processo utilizado para gravação de uma chapa de metal pelo método da água-forte.

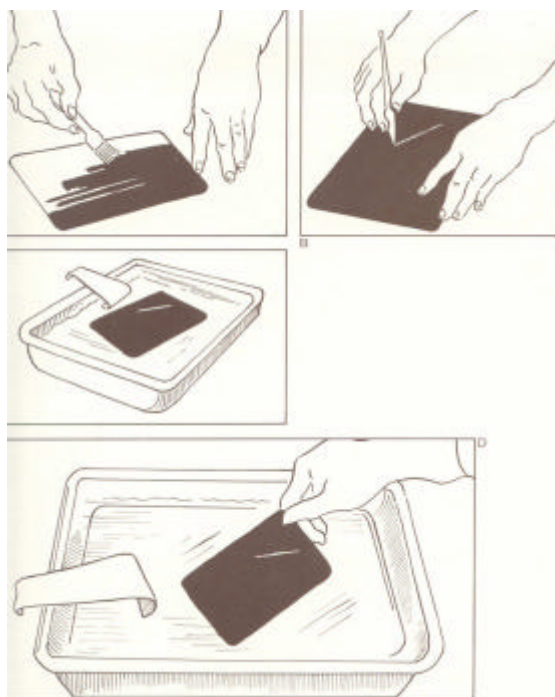


Figura 27- Etapas para a gravação de uma chapa de metal pelo processo conhecido como água-forte³⁹.

³⁹ MARTINS, Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987. p. 104.

As primeiras gravuras em água-forte de que se tem notícia no Ocidente foram feitas por Albert Dürer e Urs Graf no Sc. XV e foram gravadas sobre ferro, metal mais utilizado no começo das gravações por meio desse processo. Apesar de ser mais prática a utilização da água-forte, as gravuras em buril e nas demais técnicas de incisão direta sobre a chapa eram mais comuns nos séculos XV e XVI. Só no Sc. XVII é que as águas-fortes começaram a ser mais populares e isso se deve aos gravadores holandeses. Destes, destaca-se Rembrandt Van Rijn, que foi exímio na técnica e cujas gravuras são exemplos de maestria no que concerne ao uso de claro-escuros.

A imagem seguinte apresenta um detalhe da gravura de autoria de Rembrandt, intitulada Cristo com o Doente. Note-se a perfeição dos sombreados obtidos pelo artista.



Figura 28 – Rembrandt Van Rijn, Cristo com o Doente, 11 1/16 x 15 1/2 “, 1649. National Gallery, Washington D. C. ⁴⁰

⁴⁰ EICHENBERG, Fritz.. The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976. p. 200.

Um outro processo de gravação em chapas de metal é a água-tinta. Esta técnica permite impressões em que diversas zonas de claro-escuro são obtidas. A técnica possibilita a impressão de degradês e sombreados diversos. A técnica consiste na aplicação de pó de breu sobre a chapa, que é levada ao calor para que o breu se derrete e adira ao suporte. Com isso, quando a chapa é entintada, a tinta penetra nos espaços gravados, evidenciando texturas diminutas correspondentes aos diferentes tons. Estes tons podem ir do cinza claro até o negro profundo.

As imagens seguintes ilustram, respectivamente, as diversas texturas obtidas com a água-tinta, a caixa de breu usada para a obtenção de uma retícula regular e a “queima” da chapa feita com o propósito de fixar o breu sobre a mesma.

Depois, tem-se uma gravura de Goya, da série Caprichos, em que se pode observar uma gravura em que foram usados os processos de água-tinta e água-forte.

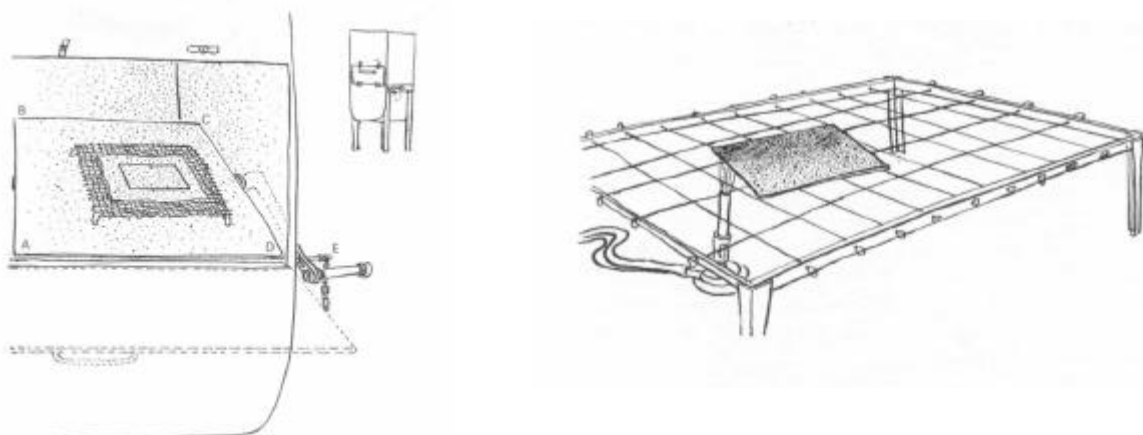


Figura 29 – Processo de gravação de uma chapa em água-tinta⁴¹.

⁴¹ GROSS, Anthony. Etching, Engraving, & Intaglio Printing. London Oxford University Press, New York, 1970. p. 85 e 86 e 87.



Figura 30 – Francisco Goya, *Que se la Llevaran !*, água-tinta e água-forte, 13,5 x 18,5 cm. Coleção British Museum⁴².

O processo de impressão das gravuras em metal apresenta fases distintas – em primeiro lugar há que se entintar a chapa. Esta fase consiste na aplicação da tinta sobre a chapa, forçando a mesma a aderir a todos os sulcos, marcas ou texturas gravadas na placa. Em seguida, o excesso de tinta deve ser removido; depois, uma limpeza final é feita com a palma da mão (não é obrigatório), depois de passar um pouco de talco na mesma. À esta limpeza com a mão dá-se o nome de “a palmo”. Finalmente, coloca-se a placa sobre o berço da prensa, acrescenta-se

⁴² GROSS, Anthony. *Etching, Engraving, & Intaglio Printing*. London Oxford University Press, New York, 1970. p. 63.

o papel de impressão, cobre-se o mesmo com uma folha de papel mata-borrão, coloca-se um feltro por cima e roda-se a prensa - está pronta a gravura. As imagens seguintes ilustram o processo de impressão de uma gravura em metal em seus vários detalhes.

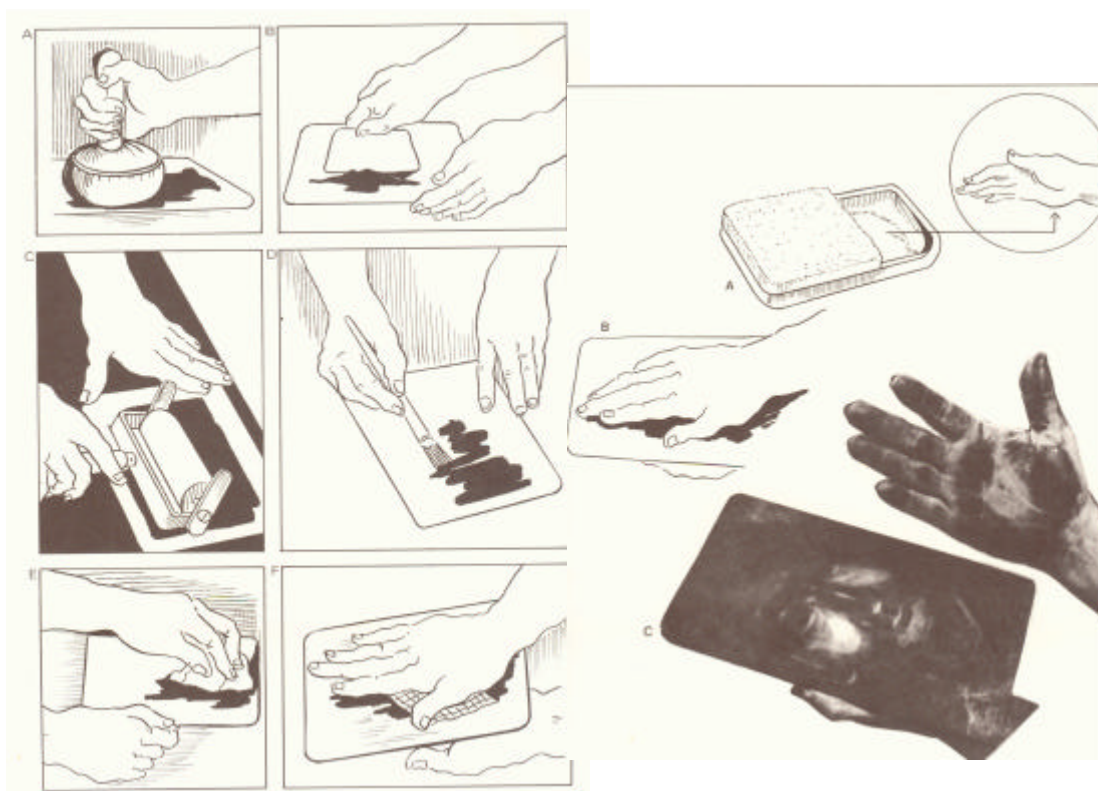


Figura 31 – Colocação da tinta sobre a placa de metal com a retirada do excesso de tinta e processo de limpeza da chapa denominado “a palmo”⁴³.

⁴³ MARTINS, Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987.p. 129 e 131.

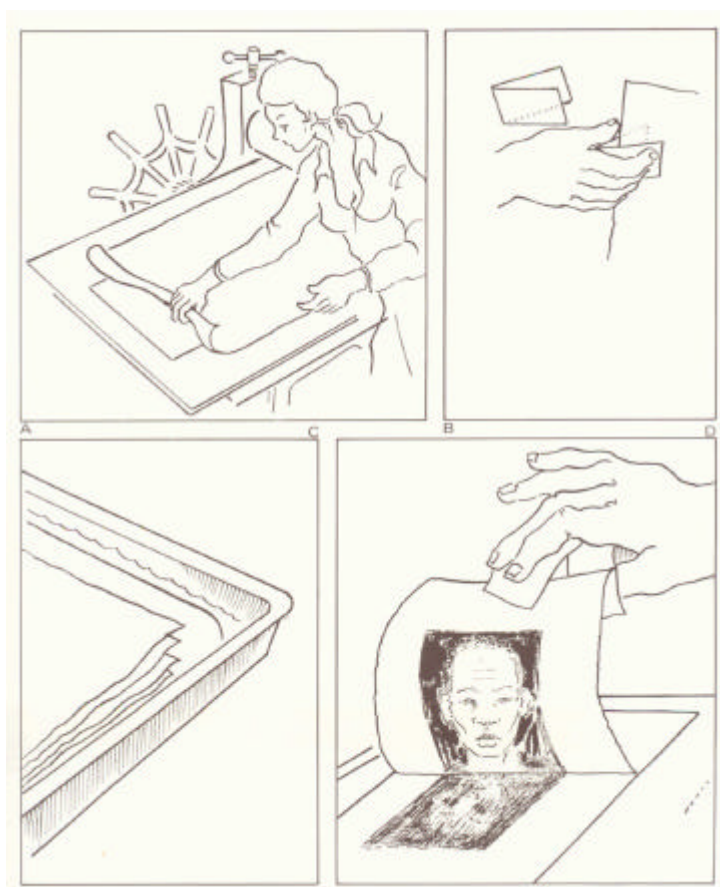


Figura 33 – Etapa final da impressão de uma gravura em metal⁴⁴.

A Gravura em Metal e Alguns Artistas Brasileiros

A primeira gravura em metal impressa no Brasil é de autoria do presbítero José Joaquim V. de Menezes, que viveu entre 1778 e 1841. Ele estudou em Portugal, onde aprendeu a técnica. Trata-se de uma ilustração sobre um texto em homenagem ao governador da Capitania de Minas Gerais, Pedro Maria Xavier de Athayde e Melo. O poema foi escrito por Diogo Pereira de Vasconcelos. É importante citar que José Joaquim de Menezes traduziu e fez imprimir em Portugal

⁴⁴ MARTINS, Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987. p. 133.

o tratado de gravura de Abrahan Boose, escrito em francês e que é considerado um dos mais importantes e pioneiros textos sobre técnicas de gravação em metal. As imagens seguintes correspondem respectivamente à primeira página do opúsculo calcográfico do padre Viegas de Menezes, de 1807, em Vila Rica, e um detalhe do catálogo da mostra Gravura Brasileira – Bienal de São Paulo, 1975, do mesmo autor, extraído de uma de suas gravuras.



Figura 34 – padre José Joaquim V. de Menezes, Primeira Página do Opúsculo, 1807. Coleção Carlos Rizini e detalhe do catálogo da mostra Gravura Brasileira – Bienal de São Paulo – 1975 ⁴⁵.

A gravura em metal no Brasil esteve durante muito tempo ligada a impressões de caráter comercial. Sua prática neste país se tornou mais intensa com a vinda de D. João VI, que trouxe a Imprensa Régia de Portugal e impulsionou as atividades da Casa da Moeda. Ao mesmo tempo, para o Brasil foram trazidos artistas com a Missão Francesa, alguns dos quais como Zeferin Ferrez e Simon Pradier eram

⁴⁵ MARTINS Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987. p. 185.

gravadores e iniciaram a prática da gravura em metal na Escola Real de Belas Artes, fundada por D. João VI.

Alguns artistas no Sc. XIX e começo do Sc. XX elaboraram obras utilizando as técnicas de gravura em metal. No entanto, o apogeu da gravura no Brasil se deu após o Movimento Modernista de 1922. Este movimento foi um marco para a arte brasileira não só para a gravura, como para todas as formas de expressão plástica.

O Acervo de Obras de Arte do Banco Central é formado por obras de artistas brasileiros dos mais importantes. Algumas dessas obras são compostas por gravuras em metal. Os artistas Marcelo Grassmann, Maciej Babinski Adelmir Martins e Clóvis Gaciano, dentre outros, criaram obras em que utilizaram técnicas de gravura em metal. As imagens apresentadas a seguir, selecionadas do acervo mencionado, são alguns desses exemplos. A primeira gravura apresentada é do artista Clóvis Graciano. Note-se que é uma água-forte. Como pode ser constatado, esta técnica permite desenhar curvas e linhas mais livres sobre o verniz, que é aplicado sobre o metal, o que não é possível executar quando se usa o buril. Clóvis Gaciano nasceu em S. Paulo em 1907, integrando o grupo conhecido como Família Artística Paulista ⁴⁶.

⁴⁶ BOZANO, SIMONSEN Vol. 1. SPALA Editora Ltda., Rio de Janeiro, RJ, 1981. p. 95.



Figura 35 – Clóvis Graciano, Mulher Sentada, água-forte, 24 x 18 cm, 1981. Acervo Banco Central do Brasil.

Marcello Grassmann foi um dos expoentes da gravura no Brasil. Criou várias obras nas técnicas de água-forte e água tinta. Ele utilizou com maestria os contrastes entre claro e escuro, muitas texturas e áreas de zonas de preto “aveludadas”. O artista nasceu em São Simão, S. Paulo, em 1925 e é um dos artistas mais expressivos no panorama da arte brasileira como desenhista e gravador ⁴⁷.

⁴⁷ <http://br.news.yahoo.com/02/0607/11/6ho4.html/>.

A imagem apresentada a seguir é uma gravura em que se pode ver o uso da água-forte, evidenciada por meio de texturas e traços, além da técnica conhecida como água-tinta, correspondentes às zonas escuras.



Figura 36 – Marcello Grasmann, sem título, água forte e água tinta. Coleção Acervo do Banco do Brasil ⁴⁸.

O artista brasileiro Adelmir Martins trabalhou com gravuras, desenho e pintura . Ele nasceu no Ceará, em 1922 e ligou-se à Sociedade Cearense de Artes Plásticas. Adelmir Martins participou de exposições em São Paulo e no Rio de

⁴⁸ Banco do Brasil – Relatório Anual 1972. p. 15.

Janeiro, estando associado ao Modernismo. Sua obra é figurativa, com tendências à síntese e à geometrização da forma. Além de utilizar o desenho, a pintura e a gravura para expressar sua obra, o artista criou ilustrações. Ele utiliza grafismos para sua expressão plástica, o que fez da gravura em metal um excelente veículo para a expressão do artista. A imagem seguinte é uma água-forte de sua autoria.



Figura 37 – Adelmir Martins, Galo, água-forte e água-tinta, 24 x 24 cm. Acervo do Banco Central do Brasil.

O artista Maciej Babinski nasceu na Polônia, em 1931, e teve sua formação como artista no Canadá. Ele conheceu o gravador Osvaldo Goeldi no Rio de Janeiro, de quem se tornou amigo. Ele é ligado ao Expressionismo como o era Osvaldo Goeldi e além de intensa atividade como gravador, expressa sua arte por meio da pintura. Ele foi professor do Departamento de Artes Visuais da UnB e atualmente vive na cidade de Crato, no Ceará. A imagem seguinte mostra uma das obras de Babinski em gravura em metal, sendo possível apreciar o uso da água-forte e água-tinta. Note-se as variadas tonalidades de cinza, obtidas pelas diversas imersões da chapa em ácido e água, além das linhas, obtidas por meio de riscos

no verniz aplicado sobre a chapa e gravadas também por meio de banhos da placa em ácido (água-forte).



Figura 38 – Maciej Babinski, Figura Cavalgando Animal, 1988, 15 x 20,5 cm. Coleção Acervo do Banco Central do Brasil.

O Papel Moeda e a Gravura em Metal

O uso da gravura em metal para a impressão de papel moeda é muito intenso, sendo preservado até os dias atuais, em virtude das possibilidades que esta técnica apresenta em termos de sutilezas de traços e, sobretudo, de segurança. Os burilistas que gravam as placas a serem utilizadas na impressão de papel moeda são, geralmente, profissionais muito hábeis, pois não podem se enganar no traçado de detalhes muitas vezes diminutos.

A fundação da Casa da Moeda do Brasil foi permitida por meio do Alvará de 1º de fevereiro de 1644 com o propósito de cunhar moedas de prata. As pessoas que

possuíssem ouro e quisessem fundir moedas poderiam fazê-lo e o padrão monetário deveria acompanhar o de Portugal. A licença foi dada para que se fundissem moedas de três mil réis. Só em 1694 é que se estabeleceram, definitivamente, as Casas da Moeda no Brasil, que eram localizadas em quatro cidades brasileiras – Recife, Salvador, Vila Rica e Rio de Janeiro. As atividades dessas Casas da Moeda não eram simultâneas, mas alternadas⁴⁹.

No entanto esse projeto não seguiu adiante, sendo que a primeira emissão de papéis de valor no Brasil ocorreu em 1843, com a famosa série de selos denominada “Olho de Boi”. Estes selos foram impressos em superfícies de aço, por meio de buril. O resultado foi uma verdadeira obra de arte e foram feitas tiragens de 30, 60 e 90 réis. Mais tarde foram impressos selos “olho de boi” de valores diferentes, apresentados unidos, provenientes de uma chapa única. O Brasil foi, então, o terceiro país a produzir e usar selos postais, precedido apenas pela Inglaterra e Suíça⁵⁰.



Figura 30 - Selo “Olho de Boi”⁵¹.

⁴⁹ GASPARINI FILHO, Ítalo Sydney (Coordenador). MvbcB – Museu de Valores do Banco Central do Brasil. Banco Safra Editora Melhoramentos – São Paulo, S. Paulo.1988. p. 136.

⁵⁰ Iconografia de Valores Impressos no Brasil. Banco Central do Brasil. 1979. p. 278.

⁵¹ Ibid. 282.

O primeiro papel de banco a circular no Brasil é datado de 1810 e foi emitido pelo Banco do Brasil, fundado em 1808. O bilhete era preenchido à mão e sua autenticidade era medida pelos furos encontrados na nota, em comparação com aqueles do canhoto correspondente. Um exemplo destes bilhetes é ilustrado a seguir.



Figura 41 – Primeiro bilhete de banco emitido no Brasil ⁵².

Não foram encontradas informações sobre o modo como foi impresso, mas eles eram numerados e a presença de desenhos e estampa decorativa permitem supor que foi utilizada a gravura em metal.

Havia naquela época, no Brasil, a emissão exagerada de moedas de cobre. Assim, para minimizar os problemas decorrentes disso, começaram a circular as

⁵² GASPARINI FILHO, Ítalo Sydney (Coordenador). MvbcB – Museu de Valores do Banco Central do Brasil. Banco Safra Editora Melhoramentos – São Paulo, S. Paulo.1988. p. 162.

denominadas cédulas de troco de cobre. As moedas falsificadas ou em excesso em circulação eram recolhidas e trocadas pelos papéis, que eram emitidos pelo Tesouro Nacional. Essas cédulas de troco de cobre eram muito falsificadas e tornou-se difícil controlar as suas emissões, Assim, a partir de 1835, elas foram substituídas por notas e passaram a ser produzidas na Inglaterra. Os exemplos ilustrados a seguir foram feitos por meio de impressão em calcogravura (gravura em cobre – outra denominação da gravura em metal) e neles é possível notar a riqueza de detalhes.



Figura 42 – Notas de Banco, calcogravura, produzidas na Inglaterra⁵³.

⁵³ GASPARINI FILHO, Ítalo Sydney (Coordenador). MvbcB – Museu de Valores do Banco Central do Brasil. Banco Safra Editora Melhoramentos – São Paulo, S. Paulo.1988. p. 186.

As imagens seguintes representam uma nota de 500 mil réis impressa em gravura em metal, em que se vê uma paisagem panorâmica do Rio Antigo. Depois aparece um detalhe da mesma nota, em que se pode observar os mínimos traços usados na gravação para dar maior segurança às notas. Note-se a presença da marca d' água na frente e no verso da nota.



Figura 43 - Nota de 500 mil réis. Calcogravura⁵⁴.

Até os dias atuais são utilizados processos de gravura em metal para a impressão de papel moeda. No Brasil, uma vez escolhidos os temas e desenhos a serem executados nas notas, estes são gravados pelos burilistas. A seguir, a placa de metal é enviada para a seção de Galvanoplastia da Casa da Moeda (as notas e moedas brasileiras são inteiramente fabricadas no Brasil). As linhas raiadas a buril são transpostas para placas de PVC e transformadas em relevo, utilizando-se prensas hidráulicas para este fim. Pulveriza-se sobre o PVC uma substância condutora de corrente, formando-se o alto-relevo. Outros processos são aplicados na seção de galvanização, de modo que se obtenha uma contra-matriz em baixo

⁵⁴ GASPARINI FILHO, Ítalo Sydney (Coordenador). MvbcB – Museu de Valores do Banco Central do Brasil. Banco Safra Editora Melhoramentos – São Paulo, S. Paulo.1988. p. 224/225,

relevo. Essa chapa é colocada na máquina impressora. O mesmo acontece com relação à impressão do verso da nota.

Tira-se um prova final, que é enviada à Seção de Fotografia para que sejam preparados os fotolitos. Os demais passos para a impressão de notas são descritos adiante, ao serem apresentados os processos litográficos usados na impressão de papel moeda.

A imagem seguinte mostra um gravador elaborando detalhes sobre um chapa de metal, com propósitos de impressão de notas.



Figura 44 - Detalhes de gravação de uma placa de metal para impressão de papel moeda⁵⁵.

Emulsões sensíveis à luz são aplicadas sobre chapas de metal para que possam ser gravadas depois de serem expostas à luz com os fotolitos criados para reproduzir imagens fotográficas, tais como retratos, paisagens, detalhes da flora, fauna e outros. A esse processo dá-se o nome de clichéria. É importante acrescentar que essas emulsões podem também ser aplicadas à litografia, à

⁵⁵ MONESTIER, Martin. L' Art du Papier Monnaie. Editions Point Neuf Paris. 1982. p. 29.

xilogravura e à serigrafia. A imagem seguinte mostra exemplos de clichês utilizados na impressão de notas.



Figura 45 – Protótipos em clicheria⁵⁶.

Atualmente já são utilizadas impressões por meio do computador para criarem desenhos detalhados e precisos na preparação de notas. O exemplo seguinte é a aplicação de guilhocês (ornamentos simétricos) desenhados por meio de máquinas comandadas por computadores. Como se pode ver, cada vez mais estão se tornando mecanizados e tecnologicamente mais sofisticados os processos de impressão de papel moeda.

⁵⁶ MONESTIER, Martin. L' Art du Papier Monnaie. Editions Point Neuf Paris. 1982. p. 31.

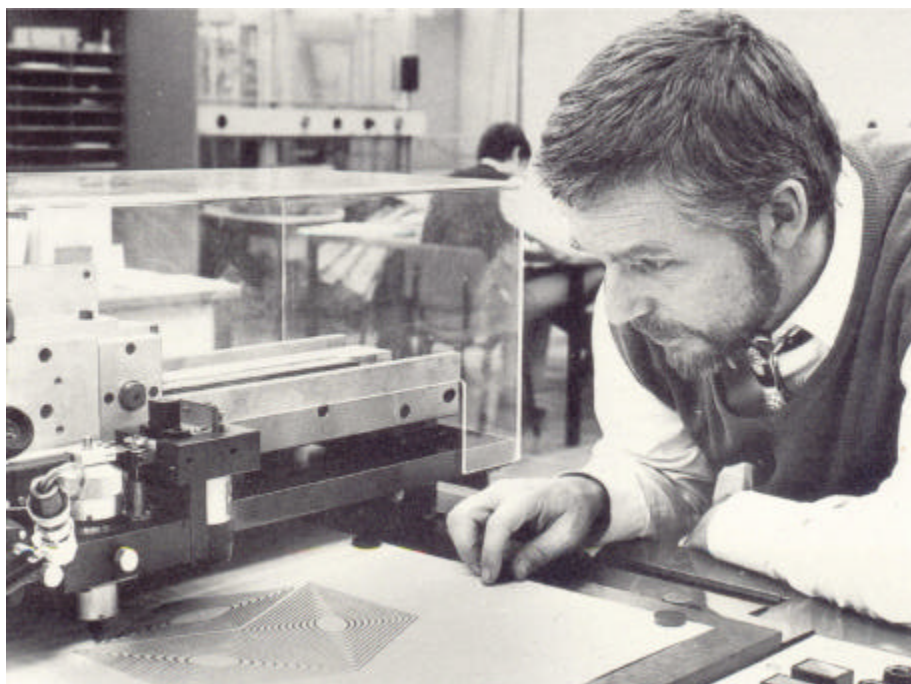


Figura 46 – Desenho de guilhochês por meio de uma impressora eletrônica ⁵⁷.

Por outro lado, todo o processo de fabricação de notas tem se tornado cada vez mais elaborado e maior número de máquinas cada vez mais precisas tem sido incorporado aos processos de gravação e impressão de papel moeda. No entanto, procedimentos manuais ligados à gravura em metal convivem com tais avanços.

Litografia

A litografia, como o nome indica (lito – pedra, grafia – desenho), consiste no desenho de imagens sobre a pedra que serve de matriz, no processamento químico da mesma e nas posteriores impressões tiradas a partir dela. No entanto, não é qualquer pedra que se adapta às impressões em litografia. A pedra que é utilizada para esse tipo de gravura é formada, sobretudo, de calcário (a maior parte) e silício. Dependendo da relação existente entre esses dois minerais, as

⁵⁷ MONESTIER, Martin. L' Art du Papier Monnaie. Editions Point Neuf Paris, 1982. p. 70.

pedras adquirem colorações diferentes. Quanto mais claras, maior é a proporção de calcário nelas existente. Sua coloração vai desde o branco até o cinza, passando por diversas tonalidades entre esses dois extremos. As pedras mais claras são mais moles e adequadas a trabalhos em que não se exige grande precisão de traços. As pedras cinzas, as mais resistentes, são melhores quando se pretende elaborar trabalhos com traços e detalhes mais precisos. Isso porque, no decorrer do processo de impressão e mesmo nas gravações sobre a pedra, ela sofre abrasão, podendo, se for menos resistente, ter os detalhes de desenho reduzidos ou mesmo apagados.

A litografia baseia-se no princípio segundo o qual água e gordura não se misturam. O processo consiste em tornar a pedra receptiva à gordura apenas nas quantidades necessárias para que o desenho aplicado sobre ela não sofra modificações ao longo dos procedimentos de impressão. Por outro lado, é necessário que se transforme a parte da pedra que não foi desenhada repelente à água, de modo que isso reforce a preservação do desenho original.

O processo de impressão denominado litografia foi inventado no final do Sc. XVIII, por Alois Senefelder, um artista austríaco. O próprio criador da litografia elaborou o primeiro livro sobre o novo método de impressão e ele afirmava, em seu texto, que a descoberta se deu por acaso, quando ele estava escrevendo uma lista de roupas a serem enviadas para lavar. Ele usara um papel que deixou marcas do texto sobre a pedra e, por acaso, um pouco de ácido nítrico se espalhou pela pedra. A reação do ácido, permitindo que o texto ficasse em relevo e não fosse atingido pelo mesmo, deu-lhe a idéia de colocar tinta sobre a pedra e retirar cópias a partir da matriz criada.

Muitas pessoas não deram crédito, de imediato, às palavras de Senefelder, pois imaginaram que ele já estava tentando utilizar aquelas pedras muito comuns na região da Bavária, Alemanha, com o propósito de obter impressões a partir delas. Além disso, várias tentativas já tinham sendo feitas por diversas pessoas ligadas à área de impressão, mas estas não obtiveram êxito.

Coube a Alois Senefelder a glória da descoberta de um processo de impressão que permite que hoje tenhamos livros, revistas, jornais, cartazes, enfim, diversos

meios de difusão de textos, imagens e idéias. Isso porque a litografia é a “mãe” do processo de impressão em off-set, uma vez que este último surgiu a partir dos métodos e processos de gravação e impressão em litografia. Cabe acrescentar que o próprio Senefelder já dizia que seria possível reproduzir o processo litográfico em placas metálicas.

As pedras litográficas necessitam ser preparadas para que possam ser desenhadas, gravadas e impressas. O primeiro passo é a granitagem da pedra, que consiste na colocação de abrasivos com diversas gramaturas e, por meio de uma pedra menor ou outros instrumentos usados para polimento de pedras, faz-se movimentos circulares, de modo a formar uma substância pastosa, fruto do resultado da abrasão das duas pedras, da água e do pó utilizado como abrasivo (geralmente óxido de alumínio – podem também ser usadas areias de várias gramaturas, como acontecia no início da criação do processo).

As pedras litográficas são sensíveis à gordura. Assim, os lápis e bastões litográficos são constituídos de sebo, ceras diversas, pigmento e aglutinantes. Depois que a pedra é granitada, é desenhada com as tintas ou bastões e lápis litográficos. Várias texturas podem ser conseguidas com esses desenhos, que dão resultados semelhantes aos conseguidos com os materiais normais de desenho. Os resultados alcançados com os desenhos e pinturas sobre a pedra são muito ricos, permitindo texturas e aguadas diversas, traços livres, sombreados, procedimentos fotográficos e outros.

A “queima” ou gravação da pedra é feita com goma arábica natural dissolvida em água, ácido nítrico, fosfórico e, eventualmente, outros ácidos, como o ácido tânico, por exemplo.

A “queima” da pedra faz com que a parte que não foi desenhada sofra um rebaixamento quase invisível a olho nu e que a área coberta com o material graxo prossiga receptiva a gorduras. A parte não desenhada da pedra torna-se impermeável à gordura e atrativa à água, enquanto a zona gordurosa atrairá gorduras depositadas por meio de um rolo entintado. Para empreender o processo de gravação ou “queima”, usam-se misturas de água e goma arábica ou goma de celulose dissolvidas e misturadas aos ácidos.

O processo de impressão é feito por meio de uma prensa plana, sobre a qual é colocada a pedra, o papel de impressão e, finalmente, um material resistente que protege a pedra e o papel da pressão que será exercida pela prensa, a fim de que se conclua o processo de impressão. É importante acrescentar que embora tenha facilitado em muito o desenvolvimento da comunicação via imagens, arte, impressos e demais objetos de comunicação, os processos de impressão em litografia são muito delicados, demandando muita atenção e cuidado por parte dos impressores.

Embora a litografia tenha sido usada por vários artistas desde a sua criação, o emprego desta forma de impressão esteve muito mais ligado ao desenvolvimento da indústria gráfica e de impressão de um modo geral, inclusive na impressão de notas e documentos bancários. Vários cartazes criados no Sc. XIX e começo do Sc. XX, bem como estampas e ilustrações de livros, foram impressos em litografia. Como exemplo, pode ser apreciada a ilustração a seguir.



Figura 47 – Caffè Puerto Pueblo, 37 x 22", 1910. Stabilimento Litografico L. Bulla⁵⁸.

A imagem seguinte apresenta detalhes do processo de granitagem e preparo da pedra litográfica e alguns materiais utilizados para o desenho e a impressão. Note-se uma pedra desenhada, os lápis, pincéis, tintas e bastões usados em litografia, parte dos rolos de impressão, papéis e esponjas de limpeza utilizados no processo de tiragem de cópias.

⁵⁸ KNIGIN, Michael e ZMILES, Murray. The Contemporary Lithographic Workshop Around the World. Van Nostrand Reinhold Company. New York, Toronto, London, Melbourne. p. 189.



Figura 48 – Preparo da pedra litográfica e materiais usados no desenho e impressão em litografia⁵⁹.

A seguir é apresentada uma imagem que mostra uma pedra litográfica, já desenhada, sendo processada ou “queimada”, conforme o jargão utilizado na prática da litografia. O processo subentende aplicações de camadas de talco e

⁵⁹ DAWSON, John (editor), *Guia Completo del Grabado*. H. Blume Ediciones 1982. p. 107.

breu, aplicação de uma mistura de goma arábica e ácidos e limpeza final da pedra, quando se deixa um filme quase invisível de goma arábica. Os ácidos mais utilizados na queima ou processamento da pedra litográfica são o nítrico e o fosfórico, além do ácido tânico.



Figura 49 – Etapas do processamento de uma pedra litográfica⁶⁰.

⁶⁰ KNIGIN, Michael e ZMILES, Murray. The Contemporary Lithographic Workshop Around the World. Van Nostrand Reinhold Company. New York, Toronto, London, Melbourne, 1974. p.49.

As figuras seguintes apresentam, respectivamente, a retirada do material graxo da superfície da pedra com o propósito de entinta-la, a entintagem da pedra e a impressão de uma cópia. Note-se o uso dos rolos necessários à colocação de um filme bem suave de tinta.



Figura 50 – Limpeza da pedra, entintagem e retirada de uma cópia impressa em litografia⁶¹

Na medida em que o processo litográfico foi se desenvolvendo, passou-se a usar em substituição às pedras, chapas granitadas de zinco e alumínio. Essas chapas metálicas também eram preparadas antes de serem desenhadas. Para isso eram usadas máquinas que faziam circular, por meio de agitação, bilhas de metal sobre as chapas, de modo a produzir os grãos ou texturas sobre as mesmas. O processamento e a impressão das chapas permaneceu praticamente igual aos

⁶¹ DAWSON, John (editor), Guia Completo del Grabado. H. Blume Ediciones 1982. p. 111 e 113.

utilizados na litografia em pedra. Com o desenvolvimento do processo, algumas gráficas passaram a utilizar produtos químicos industrializados. ao invés das tradicionais gravações com goma e ácido.

Esse avanço tecnológico permitiu que mais tarde, no final do Sc. XIX, essas chapas fossem colocadas em torno de cilindros, que imprimiam as imagens gravadas sobre placas de borracha denominadas blanquetas, as quais, por sua vez, depositavam a tinta sobre as folhas de papel. Este processo é o que se denomina impressão off-set, descoberta na Inglaterra. Com o advento da fotografia, as pedras e as chapas passaram, muitas vezes, a ser emulsionadas com substâncias fotossensíveis, permitindo a utilização de transparências.

Os desenhos ou fotografias colocados nessas transparências eram passados para as pedras ou chapas por meio de exposições à luz, determinando o que se intitula fotolitografia ou *fac simile*. A partir daí, o processo de impressão se disseminou, possibilitando cada vez mais rapidamente a circulação e veiculação de textos e imagens de todas as naturezas.

Processos idênticos ocorreram com relação à gravura em metal, derivando no que se chama de clichéria. A clichéria passou a ser integrada aos processos litográficos, auxiliando na criação dos fotolitos, e, também, associados à tipografia. É importante acrescentar que as máquinas para impressão litográfica em pedra geralmente guardam ainda muitas semelhanças com as prensas originais. No entanto, hoje já são utilizados, mesmo com a pedra, métodos mais automatizados de impressão.

As máquinas impressoras em off-set também apresentam graus maiores ou menores de sofisticação, havendo mesmo prensas movidas a mecanismos eletrônicos.

A série de imagens a seguir mostra a granitagem de chapas de metal e a impressão pelo processo denominado off-set.

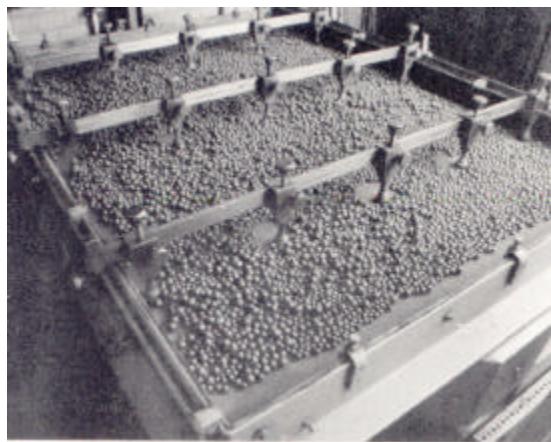


Figura 51 – Granitagem de chapas metálicas para uso em impressões em prensa plana ou de off-set⁶².

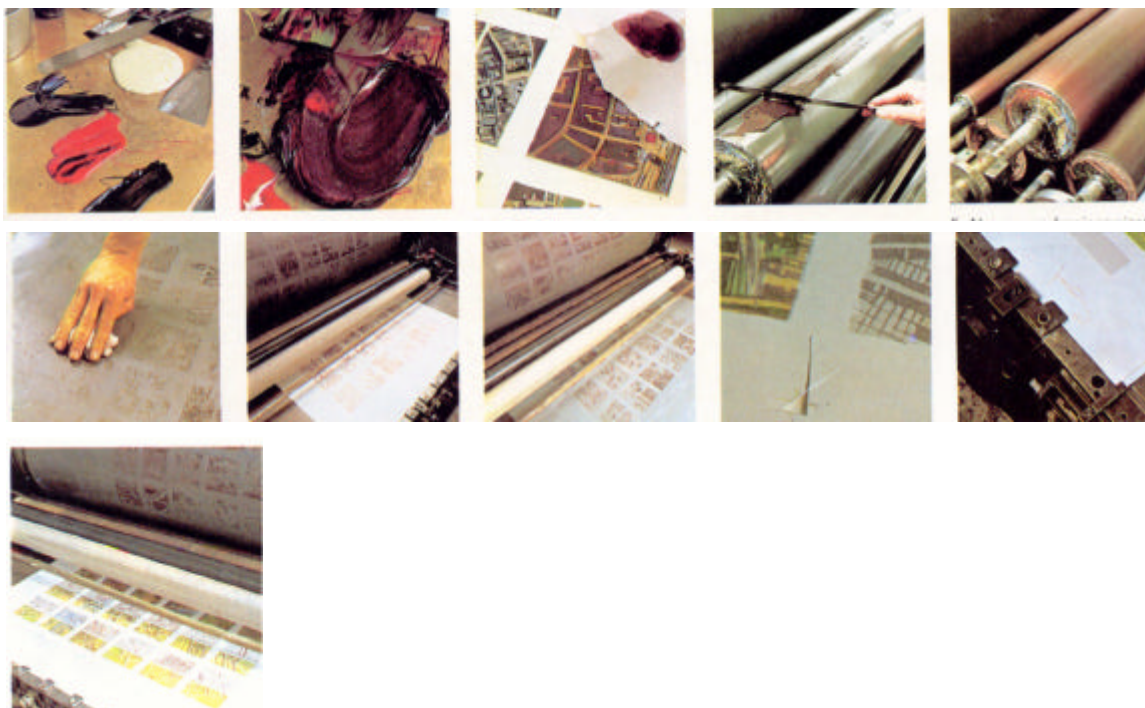


Figura 52 – Etapas de entintagem e impressão pelo processo off-set, também conhecido como processo indireto de impressão⁶³.

⁶² DAWSON, John (editor), Guia Completo del Grabado. H. Blume Ediciones 1982. p.108

⁶³ Ibid. p. 114 e 115.

Ainda hoje existem empreendimentos comerciais ou institucionais que mantêm ativos seus ateliês de impressão em litografia. Normalmente os trabalhos executados nesses ateliês são dirigidos a impressões de artistas ou de imagens comerciais de alta qualidade e por encomenda. Um dos mais famosos ateliês ativos nos dias atuais é o Tamarind Institute, na cidade de Albuquerque Novo México, nos USA. O Tamarind Institute é ligado à Universidade de New Mexico e é um dos responsáveis pela disseminação da litografia no território norte-americano, sobretudo nas escolas de arte e universidades. Lá são formados diversos profissionais de alto padrão. Na Europa existem também diversos ateliês de litografia, alguns dos quais em funcionamento desde a invenção e utilização deste processo de impressão. Note-se a seguir uma imagem referente a uma litografia impressa no Tamarind Institute.

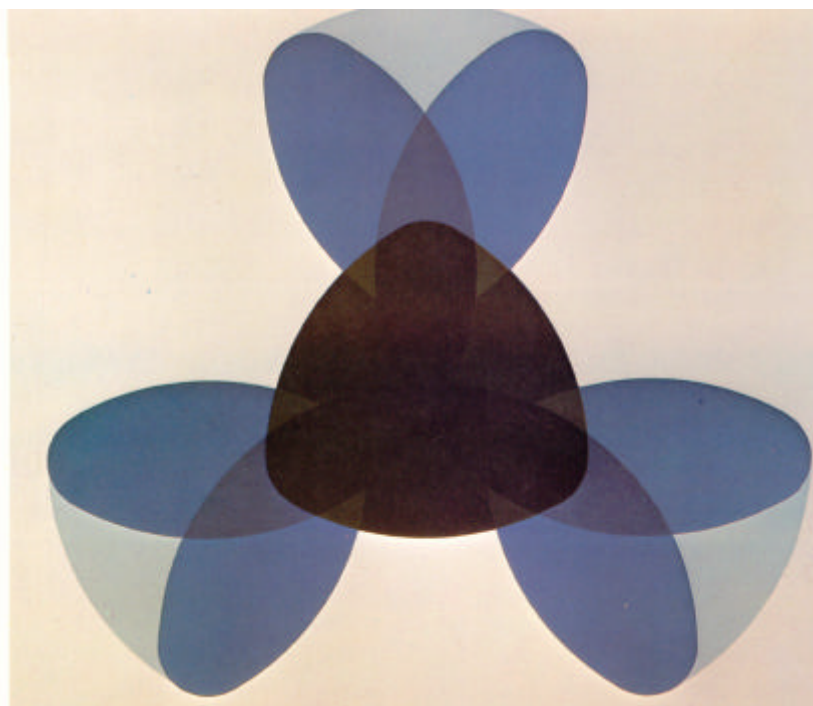


Figura 53 – Charles Mattox, Variations on a Reauleau, 20 x 26 “, 1970. The Tamarind Institute⁶⁴

⁶⁴ KNIGIN, Michael e ZMILES, Murray. The Contemporary Lithographic Workshop Around the World. Van Nostrand Reinhold Company. New York, Toronto, London, Melbourne, 1974. p.147.

A Litografia no Brasil

Tão logo foi inventada, a litografia se espalhou pela Europa e Portugal foi um dos primeiros países a introduzi-la como método de impressão. Assim, como D. João VI veio para o Brasil em 1808, criando a Imprensa Régia, dentre outras benfeitorias, o processo foi introduzido aqui ainda nas primeiras décadas do Sc. XIX. O tratado de litografia de Alois Senefelder foi publicado em 1818 e em 1817 já havia chegado ao Brasil o francês Arnaldo Julien Pallieri, o primeiro litógrafo em atividade no Brasil. Ele foi contratado para a Academia Militar como professor. Depois vieram Johann Steiman e Charles Rivieri, em 1826 e 1832, respectivamente. Mais tarde, no Segundo Império, vieram outros litógrafos, mas que tinham sobretudo propósitos comerciais. Alguns se estabeleceram por conta própria e imprimiam santos, folhetos, vinhetas e diplomas, dentre outros⁶⁵.

Segue-se uma imagem relativa à primeira litografia impressa no Brasil, de autoria de Arnaud Julien Pallieri.



Figura 54 – S. Sebastião, Arnaud Julien Pallieri, litografia, 1818 ⁶⁶.

⁶⁵ MARTINS, Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987. p. 186.

⁶⁶ Ibid. p. 154.

Várias revistas brasileiras editadas nos séculos XIX e XX foram executadas por meio de impressões litográficas, destacando-se “O Mosquito”, “O Arlequim”, o “Malho”, a “Revista Ilustrada” e outras. A Companhia de Anúncios de Bondes muito contribuiu para o desenvolvimento de edições comerciais em litografia. Alguns artistas estrangeiros radicados no Brasil, como o austríaco Gehard Ortof, o polonês Mircalowski Mirca e o alemão barão de Puttkamer muito auxiliaram na arte da litografia e editavam impressos comerciais de importância artística, marcando, definitivamente, a qualidade da impressão litográfica no Brasil.

No entanto, só tardiamente a litografia esteve associada à impressão de obras de arte. Seu desenvolvimento se deu sobretudo a partir dos anos 50 e 60 do século passado, com o reflorescimento e a valorização da gravura no panorama artístico nacional. Mesmo assim, a litografia não foi muito utilizada pelos artistas. Cumpre ressaltar que o método não é simples e que, dada a natureza comercial da produção de litografias, os melhores profissionais do ramo se encontravam em gráficas. Com o desenvolvimento da impressão em off-set, muitas gráficas foram desativando e seu material usado para impressão em pedras, mas ainda restavam profissionais experientes que passaram a imprimir litografias para os artistas. Dessa forma, ateliês como o denominado Imago, em S. Paulo, permaneceram até poucos anos atrás imprimindo litografias para os artistas brasileiros. Muitos já se encontram fechados nos dias atuais. Raros são os artistas que praticam esse processo de impressão. Em Recife, também existe um grupo dedicado a impressões em litografia, dirigido pelo pintor João Câmara. Os impressores são remanescentes das gráficas especializadas em litografia comercial daquela cidade, algumas das quais ainda estavam em funcionamento há cerca de 20 anos atrás.

Dentre os artistas brasileiros que utilizaram a técnica, destacam-se Darel Valença Lins, Itajahy Martins, Otávio Araújo, Faiga Ostrower, Maria Bonomi e Renina Katz, dentre outros. É de autoria desta artista a litografia reproduzida a seguir.



Figura 55 – Maria Bonomi, “Hyboeya”, litografia, 100 x 70 cm. Coleção Júlio Bogoricini ⁶⁷.

⁶⁷ MORAIS, Frederico. Da Coleção – os caminhos da arte brasileira. Júlio Bogoricin Imóveis e Raízes Editora Ltda. S. Paulo,. 1986. p.133.

A Litografia e o Papel Moeda

Na medida em que se desenvolvia e apresentava maior facilidade de impressão, a litografia foi sendo utilizada na fabricação de notas bancárias. Nos dias atuais a litografia não é mais usada com seus métodos originais, mas sim por meio das técnicas de off-set. Assim, no Brasil, terminada a arte final de uma nota, está segue para a Seção de Fotografia da Casa da Moeda a fim de que sejam elaborados os fotolitos. Os fotolitos são folhas de acetato fotosensíveis, sobre as quais são reveladas as imagens fotografadas. Depois esses fotolitos são transmitidos para uma chapa em cristal, uma vez que esse material não sofre distorções com o tempo, o que acontece com as folhas de acetado, por serem estas facilmente perecíveis. Finalmente, as imagens são transferidas para uma chapa de latão e esta é submetida a operações técnicas de gravação e levada para a impressora. Antes disso, no entanto, a chapa sofre um processo de cromagem para que não se danifique durante a impressão.

A impressão em off-set geralmente é aplicada para a colocação das imagens que servem de fundo para as notas e é geralmente associada à impressão de imagens coloridas. Os relevos que determinam as texturas são feitos e impressos a partir de placas gravadas em talho-doce, conforme explicações anteriores.

Para a impressão de papel moeda, vários outros detalhes são levados em conta. O papel deve ser especial e sofrer a aplicação da marca d' água ainda em seu processo de moldagem da folha. Além disso ele deve apresentar os fios de segurança e fibras luminescentes coloridas. O controle de qualidade é muito importante no processo de impressão de notas. Do mesmo modo que as impressões em geral, em que a indústria gráfica vem utilizando, cada vez mais, equipamentos e técnicas sofisticadas de impressão, a Casa da Moeda e as empresas que fabricam dinheiro no mundo todo têm incluído esses equipamentos em suas linhas de montagem. No entanto, o talho-doce ou buril, continua a ser utilizado, em um processo em que a mão humana continua a ser extremamente necessária. A seguir é mostrada a série de passos levados a efeito para a

impressão de uma nota de 10 rublos. A nota foi idealizada pelo desenhista Roger Pfund e fabricada na Suíça com todas as exigências técnicas necessárias.

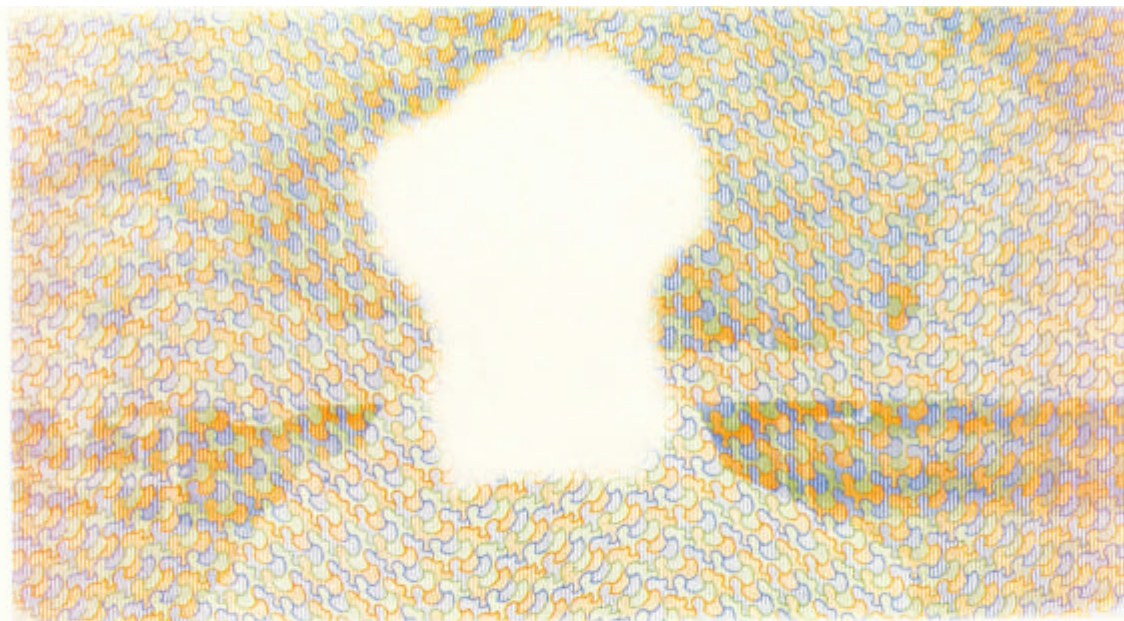
As primeiras imagens evidenciam a frente e o verso da nota, além de um detalhe, uma rosa, impressa na frente da nota. A idéia desenvolvida baseou-se na vida de obra do escritor russo Alexandre Sergurivitch Pouchkine. Baseado nisso, o artista tomou vários temas da vida de Alexander utilizando-os para a criação dos desenhos do verso e do anverso. A rosa, por exemplo, é uma alusão a uma de suas poesias. O grupo de pessoas carregando o poeta é uma alusão à sua morte em duelo. Observem-se os detalhes em talho-doce encontrados no verso da nota. Os detalhes do verso foram executados em talho doce, sendo que alguns desses desenhos foram elaborados com o auxílio do computador.

Depois são mostrados detalhes do céu, alguns croquis de desenhos a serem realizados com o auxílio do computador, além da sucessão de desenhos do cavaleiro de São Petersburgo, personagem de uma novela de Pouchkine.

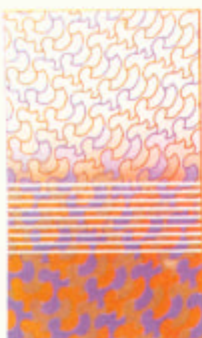
A série de impressões coloridas em off-set é mostrada a seguir. Primeiro aparece a impressão sucessiva do amarelo e do magenta, a seguir a impressão do azul sobre o magenta, mostrando os roxos. A superposição das cores básicas é apresentada posteriormente, seguida pela impressão do verde, resultado da superposição da impressão do azul sobre a impressão em amarelo. Depois são apresentados os desenhos elaborados pelo computador e a sequência determinante das impressões da textura do fundo do verso com suas cores e respectivas texturas.

Finalmente, a impressão em preto, em tamanho original, 130 x 65 cm, feita a buril, mostrando também os detalhes da gravação. Note-se a rosa na parte superior à direita da nota.





Agrandissement de la texture de fond du recto,
sans la gravure en taille douce.



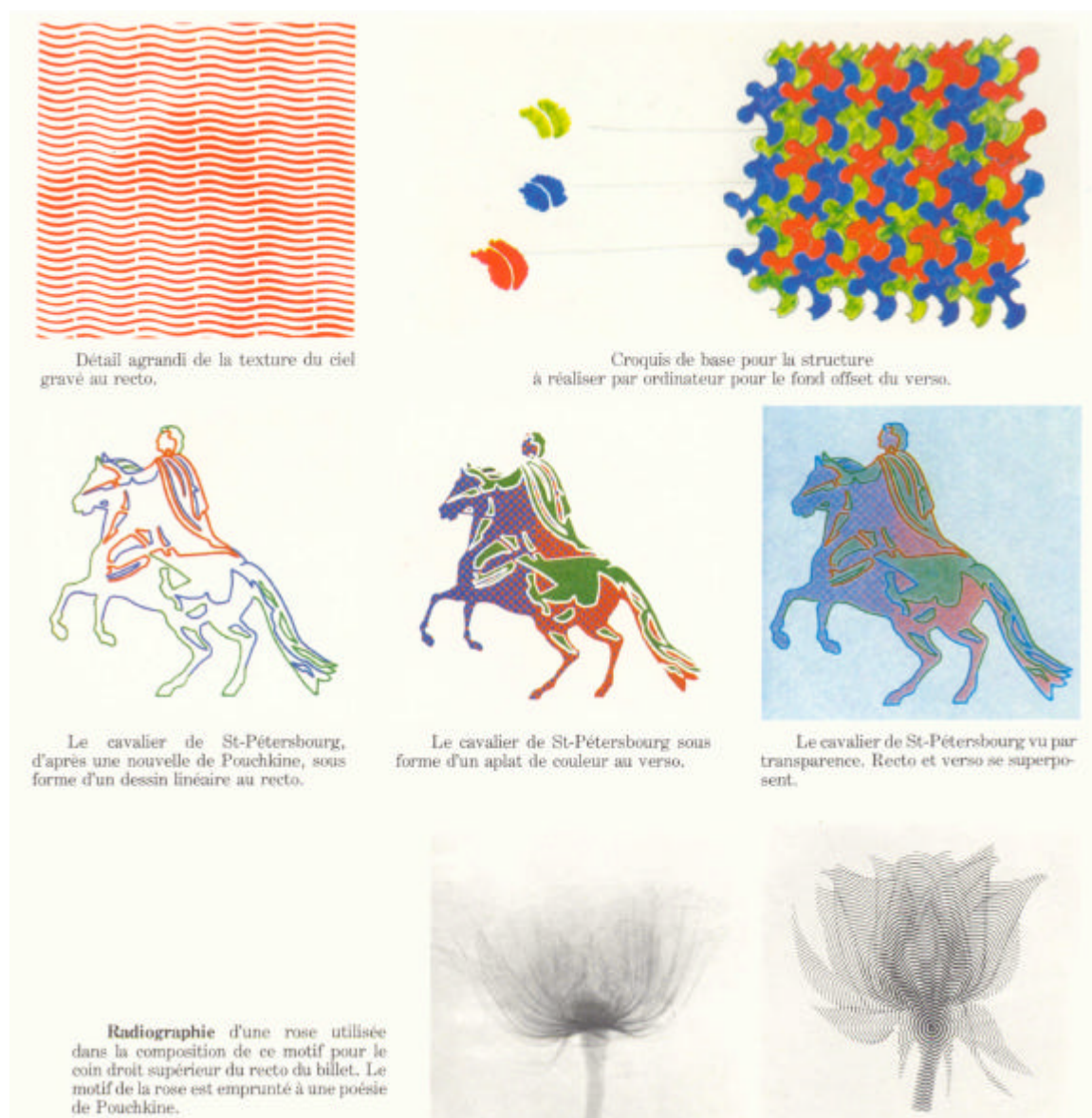








Figura 56 – Etapas da impressão de uma nota de 10 rublos⁶⁸.

⁶⁸ MONESTIER, Martin. L' Art du Papier Monnaie. Editions Point Neuf Paris. 1982. p. 34, 35, 36, 37, 38, 39 e 41.

A Serigrafia

A serigrafia, também conhecida como silk-screen, é um método de impressão que remonta à Antiguidade na China. O método consiste em isolar partes que não permitem a passagem da tinta por entre os fios da tela preparada para esse fim ou por intermédio de papéis perfurados, por onde eram espalhadas tintas por meio de pincéis chatos. Esse processo foi utilizado no Ocidente pelos gregos e egípcios. Como o nome indica, serigrafia quer dizer desenho na seda (seri – seda, grafia – desenho). Os chineses imprimiam padrões nos tecidos usando estêncil de papel, para proteger a área que deveria ficar branca ou preservar cores colocadas anteriormente. Os japoneses foram mais além, tramando telas com fios de cabelo humano ou da caudas dos cavalos que serviam de telas, um formato bem próximo das telas usadas nos dias atuais. As impressões com estêncil eram muito praticadas no Sc. XVII no Japão, época do apogeu da gravura japonesa e serviam muitas vezes para colorir impressões em xilogravura.

Eles cortavam estênceis de papel bastante detalhados, deixando-os unidos por pequenos fios de papel, de modo que preservassem a estrutura inicial do desenho. Os estênceis eram pregados ou colados à tela, enquanto a tinta atravessava as partes expostas da mesma.

O termo serigrafia foi inventado por Carl Zigrosser, de modo a distinguir as obras de arte impressas em serigrafia, daquelas de uso comercial, que mantinham o nome de silk-screen. A técnica foi muito utilizada na Inglaterra e nos USA na decoração de papéis de parede e impressão de tecidos. No entanto, este processo de impressão custou muito a entrar no mundo da arte.

No final do Sc. XIX esse processo de impressão era muito usado para executar pinturas decorativas em paredes ou para decorar papéis de parede. No Brasil o processo foi muito usado no começo do Sc. XX, também para a decoração de paredes e papéis decorativos.

Durante a Segunda Guerra Mundial, havia grande desemprego para os artistas nos USA. O governo resolveu, então, convoca-los para trabalhar nas oficinas de impressão oficiais, criando cartazes de propaganda da guerra. Assim, foi intensamente desenvolvida a técnica naquele país. Até os dias atuais, eles

trabalham intensamente com as impressões em serigrafia. Vários ateliês especializados se encarregam de edições de arte, em que, algumas vezes, as obras são impressas em com 20 ou mais passagens de cores. A técnica permite que se use elementos gráficos variados como transparências, texturas diversas, sutilezas fotográficas, sombreados, superfícies planas coloridas e assim sucessivamente. Não só os USA utilizam a técnica para fins artísticos, mas também muitos outros países, dentre os quais o Brasil, que tem bons impressores de serigrafia.

A imagem a seguir é um cartaz impresso em serigrafia nos USA, na época da Segunda Guerra Mundial.



Figura 57 – Laurence Heller, Dadles lo Suyo, 1944. Imagem produzida para uma unidade militar⁶⁹.

⁶⁹ DAWSON, John (editor). Guia Completo del Grabado. H. Blume Ediciones 1982. p.123.

O uso comercial da técnica não só persiste nos dias atuais, como é muito intenso e diversificado, uma vez que hoje já existem máquinas industrializadas que executam a impressão e em virtude de sua simplicidade quando se compara a técnica com os resultados obtidos. Por essas razões, a técnica não é utilizada na impressão de notas, o que as tornaria muito facilmente falsificadas. O uso comercial da serigrafia é muito abrangente, sendo possível utiliza-la sobre diversos tipos de suporte, podendo estes ser curvos ou de qualquer outro formato, para o que é preciso ter à disposição o equipamento necessário. As facilidades de manipulação de processos fotográficas em serigrafia têm sido um fator de grande desenvolvimento desta técnica. As imagens seguintes mostram procedimentos básicos para o desenvolvimento de uma impressão em serigrafia. Vê-se, na primeira delas, um resumo rápido do que vem a ser o processo. Tem-se a tela formada por uma moldura de madeira com nylon esticado.

É importante acrescentar que o nylon substitui a seda neste processo de impressão. Olhando-se de cima para baixo, da esquerda para a direita, depois da tela vazia, aparece uma tela gravada. Em seguida, aparece a tela com uma folha de papel colocada sob ela. Depois, o rodo utilizado para espalhar a tinta igualmente por toda a superfície impressa. Finalmente, a impressão da letra **F**. Como se vê, a técnica é muito mais simples do que aquelas descritas anteriormente. A outra seqüência de imagens mostra uma tela sendo desenhada com bastões e líquidos gordurosos. Depois, a passagem da emulsão protetora da tela, que mantém as partes brancas do papel sem receber tinta. Observe-se que em serigrafia a tinta de impressão tem que ter solvente diferente daquele usado na emulsão protetora. Isso porque, se assim não fosse, a emulsão seria dissolvida pela tinta ao longo do processo de impressão. Finalmente, a imagem apresenta a retirada do material gorduroso aplicado, de modo que fiquem abertas as regiões a serem impressas. A última figura mostra o papel impresso.



Figura 58 – Etapas de preparo de telas para a impressão em serigrafia⁷⁰.

Diversos artistas têm utilizado a serigrafia para expressar sua arte e é importante acrescentar que, como nos demais tipos de gravura, cada cor necessita de uma impressão, quando todos os passos e etapas descritos são repetidos ou modificados, de acordo com a imagem e a cor a serem acrescentadas, até que se

⁷⁰ DAWSON, John (editor). Guia Completo del Grabado. H. Blume Ediciones 1982. p.122, 134 e 135.

chegue à impressão final. São muito divulgadas e conhecidas as serigrafias criadas pelo artista norte-americano Andy Warhol.

A Serigrafia no Brasil

No Brasil, a serigrafia teve como tem, até os dias atuais, diversos usos nas impressões comerciais. No entanto demorou um pouco até que fosse utilizada em grande escala por artistas e impressores dedicados à impressão de obras de arte. Muitas vezes essas impressões eram e são encomendadas por firmas comerciais de grande porte para imprimir gravuras de artistas de renome nacional e dá-las de presente a seus clientes durante as festas de fim de ano. Firms menores, por outro lado, contratam serviços de impressores para a reprodução de brindes dos mais diversos portes e naturezas.

O Banco Central possui em seu acervo algumas serigrafias de artistas brasileiros, dentre as quais se destaca uma coleção de imagens do artista Cícero Dias. A imagem seguinte é uma reprodução de uma das criações do artista. Ele nasceu em Pernambuco em 1907, falecendo em Paris em janeiro do corrente ano (2003). Ainda jovem foi para o Rio de Janeiro onde se formou na Escola de Belas Artes. Cícero Dias manteve estreito contato com os artistas modernistas do Rio e de São Paulo e passou por vários movimentos artísticos, tendo iniciado sua carreira de pintor com obras figurativas, passando, depois, pelo Surrealismo e pelo Abstracionismo. Ele esteve em Paris durante a maior parte de sua vida, tendo residência fixa naquela cidade, mas jamais deixou de se ater à suas raízes brasileiras. Em Paris participou de grupos de artistas abstratos, tendo mantido estreito relacionamento de amizade com Picasso. O artista teve uma vida intensa, realizando muitas exposições e criando uma arte muito expressiva não só em termos de qualidade, com também em relação ao número de obras produzidas. A imagem seguinte é uma serigrafia de sua autoria, focado um de seus temas favoritos que foi a mulher.



Figura 59 – Cícero Dias, Figura de Jovem e Janela, serigrafia, 28,5 x 47 cm. Coleção do Acervo do Banco Central do Brasil.

Uma outra artista brasileira de grande importância foi a pintora, desenhista e gravadora Tarsila do Amaral (1890-1973). Ela nasceu em Capivari, São Paulo e estudou na Europa, tendo sido aluna do pintor André Lhote. Sua temática, no entanto, tinha na Cultura Nacional grande fonte de inspiração. Ela foi uma das mais importantes artistas do Movimento Modernista no Brasil e suas obras podem ser encontradas em museus e coleções espalhados pelo mundo.

A obra apresentada a seguir é uma serigrafia que pertence ao acervo do Banco Central do Brasil.

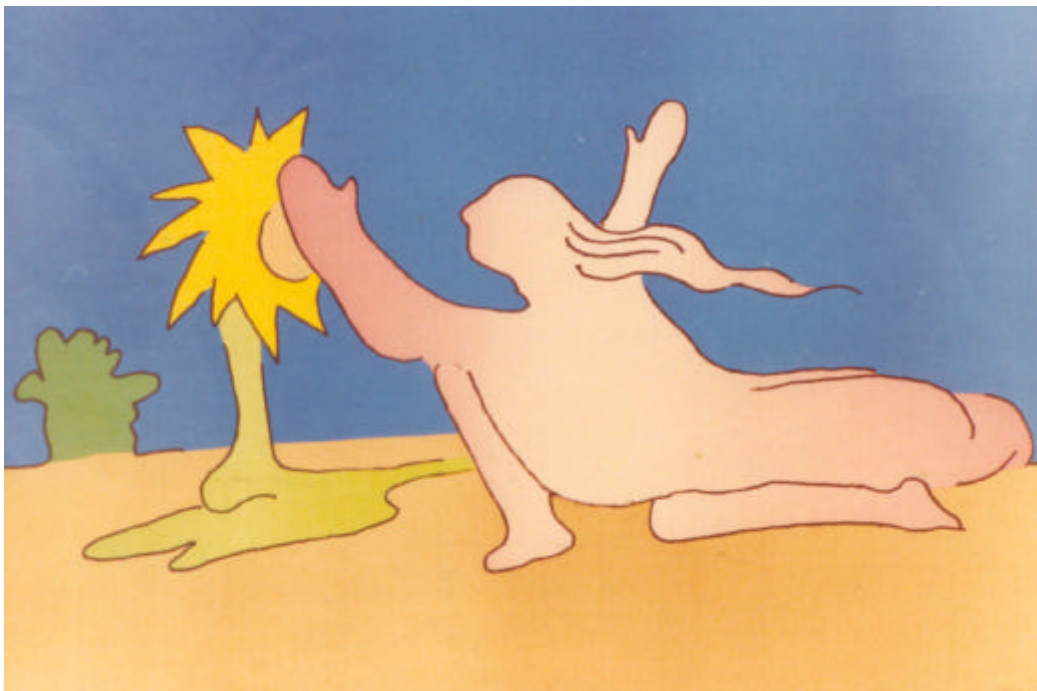


Figura 60 – Tarsila do Amaral, Louvor à Natureza, serigrafia, 61 x 41 cm. Coleção Acervo do Banco Central do Brasil.

Bibliografia

- BERESINER, Yasha. A Collector's Guide to Paper Money. André Deutsch Limited, Great Britain, 1977.
- BOZANO, SIMONSEN Vol. 1. SPALA Editora Ltda., Rio de Janeiro, RJ, 1981.
- BUCKLAND-WRIGHT, John. Etching and Engraving – Techniques and the Modern Trend. DOVER Publications, Inc. New York. 1973.
- BUNKO, Seikadō. 100 Seikadō Masterpieces. The Mitsubishi Corporation, Dentsu Incorporated e Benrido Co., Ltda. 1984.
- DAWSON, John (editor), Guia Completo del Grabado. H. Blume Ediciones, 1982.
- EICHENBERG, Fritz. The Art of the Print – Masterpieces, History and Techniques. Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York. 1976.

GASPARINI FILHO, Ítalo Sydney (Coordenador). MvbcB – Museu de Valores do Banco Central do Brasil. Banco Safra Editora Melhoramentos – São Paulo, S. Paulo. 1988.

GROSS, Anthony. Etching, Engraving, & Intaglio Printing. London Oxford University Press, New York, 1970.

HIBBARD, Howard. The Metropolitan Museum of Art. Harrison House, New York, USA. 1980.

Iconografia de Valores Impressos do Brasil. Banco Central do Brasil. 1976.

KNIGIN, Michael e ZMILES, Murray. The Contemporary Lithographic Workshop Around the World. Van Nostrand Reinhold Company. New York, Toronto, London, Melbourne.

MARTINS, Itajahy. Gravura – Arte e Técnica. Fundação Nestlé da Cultura e Laserprint Editorial, S. Paulo. 1987.

MONESTIER, Martin. L' Art du Papier Monnaie. Editions Point Neuf, Paris. 1982.

MORAIS, Frederico. Da Coleção – os caminhos da arte brasileira. Júlio Bogoricin Imóveis e Raízes Editora Ltda., S. Paulo. 1986.

PETIT, Gaston e ARBORELA, Amadio. Evolving Techniques in Japanese Woodblock Printing. Kodansha International Ltd. Tokyo, New York e San Francisco. 1977.

SHESTACK, Alan. Fifteenth Century Engravings of Northern Europe From the National Gallery of Art, Washington D. C.. National Gallery of Art, Washington D. C. , 1967/1968.

TREVISAN, Rosana (coordenadora). Dicionário Michaelis – Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. Editora Melhoramentos, S. Paulo.

Sites na Internet

<http://br.news.yahoo.com/02/0607/11/6ho4.html/>.