

2. Estratégias de modulação espacial de unidades discretas para a simulação de tom-contínuo

Antecedentes artesanais

A construção de imagem a partir de elementos e cores básicas não é uma questão recente nem exclusiva da imagem impressa. Podemos observar as primeiras manifestações de racionalização deste tipo de sistema em técnicas artesanais remotas, como mosaicos, tapeçarias e bordados.

As hipóteses da origem do mosaico situam-se no quarto milênio antes de Cristo, nas composições com cones de terracota colorida dos Sumérios. Mas a evidência do mosaico figurativo é preferencialmente identificada como um desenvolvimento nativo da Grécia. Escavações da década de 1920 revelaram os pisos decorados com seixos das casas de Olynthos, do séc. IV a.C. Acredita-se que sua função era a de trazer boa sorte e entreter os visitantes das residências mais ilustres. Tratam-se de composições concêntricas de retângulos ou círculos com bordas e frisos geométricos em torno de um elemento central, geométrico ou figurativo, composto de seixos de 1 a 5 centímetros de diâmetro [fig. 27]. O desenho, acompanhando os limites do cômodo, replicado em múltiplas bordas, é similar à representação de um tapete, com a vantagem dos seixos garantirem sua limpeza e permanência. Nesta primeira amos-



27. Mosaico de seixos.
Século IV a.C. Olynthos, Vila da Boa Fortuna. 3.90 X 3.20m.
Figuras brancas sobre fundo preto, tratamento bidimensional,
poucas sobreposições.

tragem, as figuras são quase que exclusivamente em branco sob fundo preto. Os desenhos se restringem à representação bidimensional sem nenhuma indicação de volume ou perspectiva, sendo evitada também a sobreposição de formas. (Dunbabin, 2001).

No final do século, novas concepções técnicas motivam a progressiva diminuição de frisos em função da valorização do motivo central. Os mosaicos de Pella, na Macedônia, mostram uma extraordinária evolução: já se verificam as primeiras representações tridimensionais, induzindo a idéia de profundidade e movimento, com seixos cinzentos e marrons que fazem as vezes de sombreados [fig. 28 e 29]. Cores são usadas mais livremente, embora mantenha-se a fórmula de figura clara sob fundo escuro. É cada vez maior o cuidado na seleção das pedras que ganham colorido vermelho e amarelado. Para melhor desempenho com detalhes, as figuras têm distribuição mais densa que o fundo e apresentam pormenores delicados, como cílios, sobrancelhas, unhas e cachos, por vezes delineados em contornos de estreitos bas-



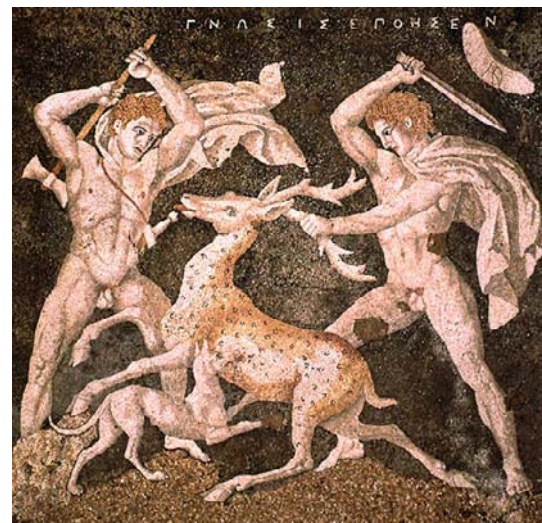
28. *Dionísio no Leopardo*. Século IV a.C. Mosaico de seixos, 2.72 X 2.69m. Casa 1.1, Museu de Pella.



Detalhe ampliado mostrando contornos em bastões de terracota.



29. *Caça ao Cervo*, final do séc. IV a.C. Mosaico de seixos, painel central 3.24 X 3.17m. Casa 1.5, Museu de Pella.



Detalhe ampliado: seixos coloridos são utilizados para indicação de volume (contém indicação de autoria "feito por Gnosis").

tões de terracota ou linhas de pequenas pedras pretas. Em alguns exemplos, os olhos de todas as figuras estão ausentes, margem para especulação de que tenham sido feitos de pedras semi-preciosas.

Entre os séculos I a.C. e III d.C. a arte do mosaico se espalha pela Itália através dos gregos. Os artesãos romanos levam a arte ainda mais além, como se demonstra nos impressionantes mosaicos de Pompéia. Os *tesserae* – pequenos cubos recortados de pedras – já conhecidos dos gregos, ganham novos matizes e tonalidades com rochas nativas da região, resultando em imagens de maior variação tonal. O mosaico como forma de arte se consolidaria a partir do séc. IV d.C. na tradição cristã, que, elege as paredes e cúpulas das igrejas como superfície de trabalho. As composições relacionadas ao Império Bizantino se tornam cada vez mais elaboradas, grandiosas e multicoloridas, culminando em requintadas seqüências narrativas do simbolismo cristão ou homenagens à governantes. Esta tradição se estenderia até meados do XIII, servindo inclusive como influência de estilo à pintura medieval, quando então, daria lugar aos afrescos.

A tapeçaria, pela própria natureza perecível dos materiais utilizados, é de origem histórica mais incerta que o mosaico. Foi uma atividade que se desenvolveu principalmente com os povos nômades do oriente médio, sendo as principais referências os carpetes orientais, muçulmanos, turcos e persas. O exemplar mais antigo que se tem notícia é o famoso tapete de Pasyrik, datado do séc. VI a.C., referência de como desde essa época o norte da Europa e a Índia já trabalhavam o cânhamo. Acredita-se que a indústria tapeceira tenha se tornado realmente significativa no Egito por volta do séc. VIII, como comprovam os exemplares descobertos nas escavações do Cairo. Na Idade Média os carpetes orientais foram comercializados por mercadores italianos e se espalharam por toda Europa. A indústria ganha novo vigor com a introdução dos teares mecânicos e a vapor a partir do século XVIII.

A expressão tapeçaria designa toda peça feita à mão por trançados ou nós. Utilizada majoritariamente em carpetes e cortinas, serviam como diferenciais de conforto, nobreza e status, principalmente aos povos do deserto. Os carpetes mais primitivos eram decorados por desenhos geométricos e animais, também adornados por bordas, assim como os mosaicos gregos. A partir do séc. XVII se torna comum a presença de intrincados medalhões centrais, acompanhado de medalhões menores circulares (Saoud, 2004).

Na tecelagem, a lã e o algodão são fiados, tingidos com tintas naturais provenientes de plantas ou insetos e tecidos em forma tapetes e mantos. O processo consiste em esticar os fios sobre um tear, armando a urdidura, a seguir faz-se a trama em trançados ou nós pelo sentido transversal, compondo fileiras progressivas. Por fim segue-se a apara dos fios, para que fiquem do mesmo tamanho. Cada nó corresponde a um ponto de cor e a precisão do desenho depende de como o tapete foi tecido, do número de fios, tonalidades e nós amarrados. A densidade ou o número de nós por centímetro quadrado, é um indicador de delicadeza e durabilidade. Um tapete requintado pode atingir mais de 500 nós por centímetro quadrado.



30. 'Pinturas' de tapeçaria. Fina textura de uma tecelagem de Gobelins. Com aproximadamente 10.000 tonalidades diferentes, o tecido tem de 22 a 24 fios por polegada.



No Século XVIII, a manufatura de tapeçaria real de Gobelins, na França de Luis XV, chega a trabalhar com fios de 10.000 cores diferentes (Gay, 1966) [fig. 30].

O mosaico e a tapeçaria são técnicas completamente distintas, mas se aprimoraram com uma lógica semelhante. Num momento primitivo, o projeto se dava em função da disponibilidade de componentes, relacionando-se com as características dos materiais. Assim, no início, a natureza gráfica da imagem (nível de representação, detalhes e número de cores) é abordada ainda de forma objetiva e elementar, se adequando ao material disponível em maior abundância – seixos brancos e pretos ou fios rústicos tingidos, por exemplo. Posteriormente, na medida em que se intensifica a intimidade do artesão com a técnica, inverte-se a lógica, buscando-se novas estratégias para adaptar materiais existentes e implementando-se alternativas que atendam às qualidades representacionais cada vez mais pretensiosas. Em ambos os casos observa-se a redução do módulo mínimo e ampliação da escala de cores quer seja com os bastões de terracota, *tesserae* e pedras preciosas na arte do mosaico ou no desenvolvimento de fios mais finos, diversidade de corantes, aprimoramento de teares e técnicas de amarração na tapeçaria.

Com relação à ocupação espacial, porém, cada técnica segue uma abordagem particular. Os mosaicos gregos e romanos partem de elementos mínimos que tendem ao oval ou quadrado, mas a ocupação do espaço não se dá segundo uma modulação geométrica. É o esboço do contorno da figura e a natureza dos padrões gráficos que definem e direcionam a organização das peças. O preenchimento se faz então no sentido de ocupar os espaços vazios internos da figura, sempre que possível, acrescentando também informação de cor, sombra e direcionamento, que acompanham o volume da forma. Podemos identificar esta formação como uma ocupação randômica orientada pela imagem. Já a tapeçaria utiliza um elemento mínimo de estrutura linear, os fios coloridos, e se faz a partir de uma trama vertical básica, a urdidura, que induz a modulação do espaço. Em seguida a ocupação do espaço é contínua, progressiva e linear preenchendo o fluxo horizontal. Assim, todos os recursos de construção da imagem tem de ser planejados previamente, sem chances para o imprevisto. Cada ponto de cor de um tapete ocupa sempre uma posição fixa, perpendicular à trama original, numa construção de base geométrica, gradeada.

Estas estruturas sem aparentemente nenhuma conexão com sistemas de impressão, caracterizam duas abordagens de mapeamento gráfico. Estruturas semelhantes serão adotadas como bases estruturais de algumas matrizes de imagem impressa, como veremos adiante.

Técnicas de impressão de imagem

Em meados do século XV, com a prática da impressão de imagens na Europa inicia-se também o desenvolvimento de técnicas de simulação de tom-contínuo. Seqüências de linhas gravadas artesanalmente são o principal recurso para obtenção deste efeito na xilogravura. Posteriormente, padrões lineares, hachuras cruzadas, ponteados e texturas são utilizados na gravura em metal. No século XIX, a litografia continua a se valer de técnicas de ponteados, inserindo também a textura de materiais de desenho e pintura sobre a granulação da pedra (Gascoigne, 2004: 1a-6e, 63).

Porém, o grande desafio para a reprodução de imagens surge a partir de 1839, com a invenção da imagem técnica instantânea, a fotografia, e a demanda recorrente do padrão foto-realista. Embora o processo fotográfico, considerando custo e tempo de realização, representasse a uma democratização da pintura retratística em miniatura, a seriação que ele possibilitava ainda tinha um caráter artesanal, não compatível com as impressões em escalas progressivamente maiores, pedidas pelo crescimento industrial e pelo aumento do mercado consumidor.

A reprodução de imagens fotográficas em escala industrial se tornaria viável com a adaptação da técnica artesanal fotoquímica para procedimentos fotomecânicos, no que se convencionou chamar de processamento de meio-tom ou retícula: pequenos pontos que formam a imagem impressa, simulando luz e sombra através da variação de tamanhos relativos. Trata-se de um sistema de fragmentação modular da imagem seguida de gravação fotoquímica para impressão mecânica. O tipo mais utilizado pela indústria gráfica atual ainda é a retícula convencional ou retícula de amplitude modular, introduzida no final do século XIX, onde a imagem é formada por pontos de tamanho variável, dispostos numa grade equidistante. A partir de 1980, o desenvolvimento da informática e das tecnologias digitais, a retícula estocástica ou retícula de frequência modular passa a ser outra alternativa para impressão de imagens. Nela, em vez dos pontos se orientarem por um eixo equidistante e tamanho modular, se organizam em áreas com frequência variada de pontos, dispostos randomicamente. Na escala industrial de impressão mecânica, este sistema exige ainda um maquinário sofisticado e cuidado rigoroso no controle da impressão, mas já encontra em impressoras de pequeno porte, com tecnologia de jato de tinta, uma aplicação extremamente satisfatória.

2.1 Gravação artesanal da matriz

2.1.1. Relevografia

A xilogravura, o primeiro sistema de impressão de imagens, tem estrutura relevográfica. O desenho é traçado sobre um bloco de madeira, e a matriz de impressão se define pela remoção com ferramentas de corte, como goivas ou formões, de todas as partes externas às linhas do desenho. Este se sobressai então como superfície em alto relevo que recebe a tinta de impressão que se transfere para o papel por pressão, como um carimbo. Conhecida como uma arte antiga na China e disseminada pela Europa no início do séc. XV, a xilo apresentava inicialmente um aspecto rudimentar. As primeiras gravuras se constituíam basicamente de traços de contorno e áreas chapadas. Aos poucos o domínio e refinamento da técnica de corte será capaz de proporcionar também volumes e sombras. Nesse sentido, foi significativa a influência de mestres gravadores renomados como por exemplo a do alemão Albrecht Dürer (1471-1528), que alcançou, com grande perícia, rico nível de detalhes e variações tonais através de texturas compostas por padrões lineares, estimulando o desenvolvimento da técnica (Gascoigne, 2004).

2.1.2. Encavografia

Na gravura a entalhe conhecida também por encavografia ou calcografia, praticada já no final do século XV, ao contrário da xilo, é o próprio desenho que é entalhado numa chapa metálica com uma ferramenta pontiaguda, como o buril ou ponta seca. Depois de uniformemente entintada, a chapa é limpa com um pano e a tinta fica depositada apenas nos sulcos em baixo relevo, sendo então transferida para o papel através de uma prensa especial (Jorge, 1986). Nas técnicas de buril ou ponta seca, o meio tom é alcançado, assim como na xilo, por linhas adjacentes e também por hachuras entrecruzadas, mas pela própria natureza mais direta do processo, o controle é maior e as linhas podem ser mais contínuas, mais finas, de espessura variável, retas ou onduladas. A gravura em metal oferece assim um nível de detalhes superior à gravura em madeira e um tipo de gravação mais preciso. Até o início do século XIX, estas seriam as duas formas principais de impressão de imagem.

A técnica de gravação por incisão direta de ferramentas no metal é chamada também de talho-doce, pois o metal da chapa é mais macio que o das ferramentas, possibilitando o corte de um pelo outro. As ferramentas para talho-doce são de aço temperado, enquanto as chapas são normalmente de cobre, por ser suficientemente duro para resistir às sucessivas passagens pela prensa, homogêneo para permitir traços finos e com elasticidade para reparação dos traços.

O buril é uma ferramenta especialmente concebida para remover o metal da chapa, deixando atrás de si um rastro de sulcos de forma triangular. Composto por uma fina vara de metal, normalmente de seção quadrada, sua ponta apresenta um corte inclinado, que, quando afiado tem a forma de um losango. Existem também buris de seção cilíndrica, mais propícios às linhas onduladas ou de seção triangular, de corte mais fino e profundo. É uma ferramenta de muita preci-

são, exigindo domínio da técnica de ataque ao metal. Difícil de manejar e de se manter afiado, produz linhas firmes e precisas, de corte perfeito e sem rebarbas [ver prancha 1: 144-145]. Para mudança de direção, é a placa que deve ser manejada, enquanto o buril mantém seu curso.

“O vocabulário do gravador a buril reduz-se à linha e ao ponto. A sua sintaxe é a mais rica pela nitidez duma rigorosa geometria (...). Um conjunto de linhas formam uma superfície, ou valores, desde o cinzento claro ao negro. Dependendo este valor da aproximação ou afastamento das linhas ou ainda da espessura com que os traços são gravados. (...) As curvas produzem um espaço ondulatório sugerindo volumes ou profundidade. (...) Linhas largas sincopadas com alternância de traços finos com traços largos são também algumas características da caligrafia do buril” (Jorge, 1986: 47).

Na técnica de ponta seca, pode-se utilizar qualquer ferramenta de ponta, contanto que esteja bem afiada para o ferir o metal. Riscos mas finos e delicados, podem correr sobre a chapa em qualquer direção, oferecendo menos limitações que o manejo do buril, porém, os sulcos produzidos são mais irregulares, contornados por rebarbas. Durante a impressão, a tinta fica retida não só no sulco, mas também nas rebarbas, conferindo à esta técnica um efeito aveludado. A dificuldade da ponta seca consiste em se obter uma tiragem grande com este efeito, pois com as sucessivas passagens pela prensa, esmagam-se as rebarbas, e a partir de aproximadamente dez impressões já se obtém um resultado diferente, a menos que se proceda a galvanização da chapa para aumentar sua durabilidade (Jorge, 1986).

“Os primeiros gravadores não tinham um modo sistemático de sombreamento ou de traçar suas linhas. Eles cobriam qualquer parte da imagem que precisava ser sombreada com uma série de riscos, linhas traçadas de qualquer forma. O que se esperava dessas linhas era apenas que elas alcançassem um determinado tom nas áreas em que eram aplicadas.” (Ivins, 1953: 63).

Mas assim que desenhistas treinados começaram a produzir gravuras, adaptaram seus métodos habituais de traçar linhas com bico de pena.

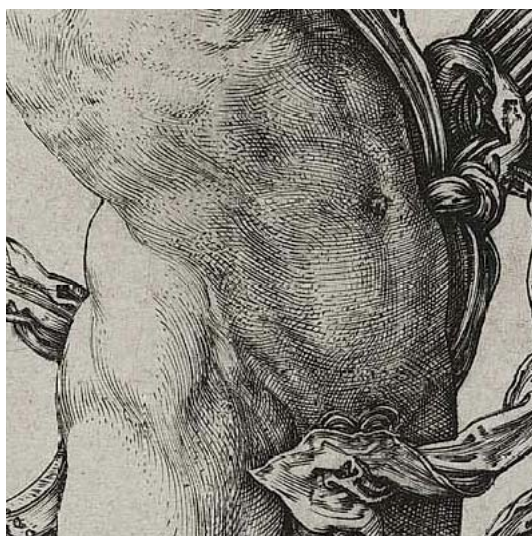
Tradições regionais de desenho foram assim transpostas para as formas de gravação de matriz de relevo ou entalhe. Em meados do século XV, italianos como Pollaiuolo e Mantegna [fig. 31] davam mais ênfase aos contornos, que apresentavam linhas firmes, enquanto o sombreado indicava uma forma rápida de se obter um senso de tridimensionalidade. As sombras se constituíam basicamente de linhas paralelas inclinadas da direita para a esquerda, independente da direção do contorno, o que criava o efeito de áreas chapadas monocromáticas. Já os artistas de tradição alemã traçavam contornos de um modo mais caligráfico e sombreamavam com linhas que tinham a tendência de seguir essas formas, como pode ser visto nos impressos de Master E. S., Schongauer e Dürer. Além de despender mais tempo na ordenação mecânica do sombreado, estes artistas se preocupavam com informações de detalhes localizados, valorizando materiais e texturas de superfície dos objetos representados [fig. 32].



31. *Batalha dos Deuses do Mar*
Andrea Mantegna, c. 1485/1488.
National Gallery of Art, Washington, DC.



32. *Apollo & Diana*
Albrecht Dürer, 1502. Gravura em cobre, 11.4 x 7.2 cm.
Museum of Fine Arts, Boston.



Enquanto o sistema de superposição de linhas praticado no desenho em bico de pena era de fácil adaptação para a calcografia, o mesmo não se aplicava ao relevo, devido a tarefa infinitamente mais complicada de cortar o desenho removendo os brancos entre as linhas do bloco. Por esse motivo as tramas lineares usadas nas gravuras em metal de Dürer, por exemplo, não são as mesmas de suas xilografias

Dürer, assim como outros desenhistas alemães, era devoto do senso de volume. Ivins atribui boa parte da transmissão desse conhecimento às gravuras de Marcantonio Raimondi (1475-1504) sobre os desenhos de Raphael. Raimondi ganhou experiência como gravador copiando Dürer e isso fez com que ele encontrasse uma solução gráfica bem diferente de qualquer coisa que o próprio Dürer teria feito. Aproveitando elementos dos dois sistemas lineares que Dürer usava nas suas xilografias e calcografias, Marcantonio projetou um tipo de sombreamento que não representava apenas o a luz sobre a superfície, nem uma série de texturas locais, mas as protuberâncias e depressões causadas pelo que está abaixo da superfície, num recurso próximo ao utilizado no desenho de mapas e levantamento topográfico [fig. 33].



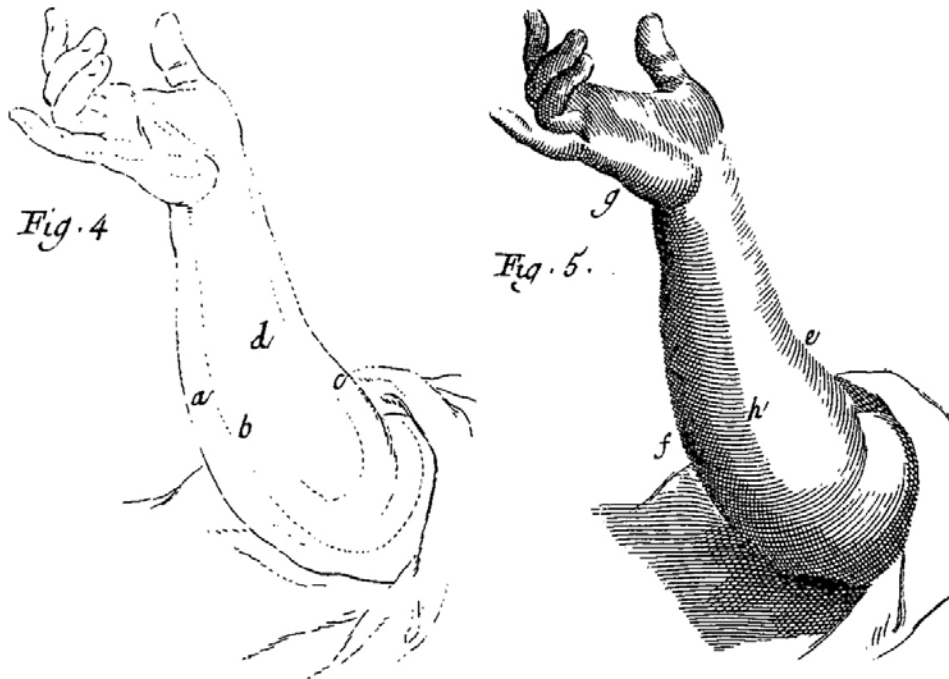
33. *Galatea*,
Marcantonio Raimondi, circa 1515, sobre o afresco de Raphael,
Roma, Villa Farnesina. Gravura em cobre 40.2 x 28.6 cm
Achenbach Foundation for Graphic Arts

Com a curiosa lógica italiana de sua época, Marcantonio reduziu essas linhas a um tipo de gramática rudimentar ou sistema sintático. O holandês Lucas van Leyden (1489-1533), fascinado por esse sistema, tornou-se um grande teórico da gramática de gravação de linhas. Seguidores de ambos, ao sul e ao norte, desenvolveram também idéias bastante maduras da sintaxe de linha.

A produção e venda de gravuras de reprodução de pinturas e desenhos de artistas consagrados se tornava um negócio promissor e cada vez mais competitivo. As editoras de gravura comercial, interessadas principalmente no lucro, puderam assegurar através da adoção da sintaxe de traçado de linhas [fig. 34] uma produção intensa e de qualidade razoável.

“Este era o instrumento mais adequado para a execução de uma o proposta genérica, que se ajustava ao talento médio dos gravadores em geral, habilitando-os a produzir linhas organizadas e tramas lineares limpas que não exigiam grande esforço mental. A sintaxe de linha podia ser aprendida e praticada como uma rotina” (Ivins, 1953: 66).

Gravuristas de reprodução traduziam assim as mais diversas mídias, todos os tipos de desenhos, pinturas e até mesmo esculturas, adaptando-os à sistemas padronizados de traçado de linhas.



34. A decupação tonal da sintaxe de linha para gravura a buril em talho doce é demonstrada numa das pranchas da Enciclopédia de Diderot.

L'Encyclopédie. [1], Gravure et sculpture / Diderot et d'Alembert, Paris, 1751-1780.

Em meados do século XVI a técnica da água-forte também começa a ser utilizada para gravar o metal. Esta se caracteriza pela chapa de cobre ser coberta por um verniz resistente a ácidos e enfumada com a fumaça de uma chama de forma a apresentar uma superfície escura homogênea, que facilita a visualização do desenho. O desenho é então riscado com uma ponta de metal arredondada ou agulha que não deve cortar o metal, apenas romper a camada de verniz, deixando o metal a descoberto. A chapa receberá então um banho de ácido (ou mordente), denominado de mordedura, que aprofunda os sulcos apenas nas áreas expostas.

Enquanto o trabalho do buril exige grande firmeza e contenção da ferramenta, na água-forte pressupõe-se uma liberdade extrema no traço, motivo pelo qual essa técnica é mais apreciada por pintores. Substituindo o entalhe direto pelo riscado superficial, assemelha-se ao desenho com pena ou lápis, valorizando o traço (Jorge, 1986). Isso lhe confere a possibilidade de um trabalho mais gestual e livre do que as rígidas sintaxes de linha destinadas à xilo e à gravura a buril, não só no que se refere aos traços de contorno, mas também na elaboração de gradações tonais com texturas mais soltas e informais [fig. 35. ver também prancha 2: 146-147]. Segundo Ferreira (1994: 77):

“o gravador entrega ao poder corrosivo do ácido a função de abrir os sulcos na pedra, transferindo-lhe, assim, o esforço de gravar e obtendo para si a plena libertação de todos os gestos, desde os mais amplos fluidos e leves, aos mais estritos, cerrados e íntimos, em todas as direções e sistemas combinatórios, como jamais pôde sonhar o burilista menos alinhado”.



35. *Self-Portrait Leaning on a Stone Sill*, Rembrandt Van Rijn (1606–1669), 1639, água-forte em papel europeu. Rosenwald Collection, 1943.

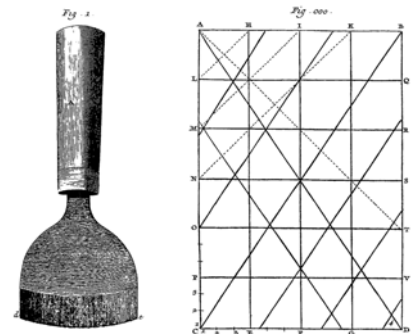
Entretanto, na água-forte a obtenção de tons mais densos precisa ser feita em etapas isoladas e sucessivas de mordedura, pois corre-se o risco de o verniz levantar em áreas com riscos muito próximos, abrindo a área de exposição ao ácido, visto que na calcografia, a tinta de impressão não se fixa em depressões muito largas.

“Para se obter manchas negras, sem contudo ser um negro compacto, é necessário atender o seguinte esquema. Após cada mordedura terá a chapa de ser limpa do verniz, e voltar a ser envernizada. 1º um cruzamento simples; 2º cruzar os traços apenas num sentido sobre a primeira mordedura; 3º cruzar novamente os traços em diagonal, no sentido oposto” (Jorge, 1986: 71).

A cada zona de valor tonal, portanto, corresponde-se uma etapa de mordedura e/ou de gravação. Assim, a fluidez do desenho, de certa forma é comprometida na racionalização do processo de gravação em sucessivas etapas para obtenção de tonalidades.

No século XVII, um processo ainda mais laborioso de calcografia oferece as transições tonais mais sutis entre todos os processos de gravura. A meia-tinta [fig. 36 e 37], também chamada de maneira negra, foi inventada pelo alemão Ludwig van Siegen (c.1609 - 1680) em 1642 e foi utilizada principalmente na reprodução de pinturas inglesas que apresentavam uma palheta densa como as de Reynolds, Gainsborough, Hoffer e Ronney. A maneira negra exigia grande habilidade, paciência e requinte técnico, mas rendia poucas reproduções. A chapa era previamente trabalhada em toda a sua extensão com uma ferramenta de lâmina curva e ranhuras verticais chamada *berceau*. A lâmina deve correr em várias direções, marcando a chapa com uma série de filas verticais paralelas, seguida de filas perpendiculares e, por fim, na direção das diagonais até que se faça uma ocupação regular de pontos, rebarbas e sulcos, numa textura homogênea. Nesse estado, a placa entintada produziria um preto intenso, uniforme e aveludado. A partir desta base negra, os tons mais claros são escavados com o rascador e brunidor, esmagando ou suprimindo rebarbas progressivamente em direção ao branco, que é de obtenção difícil e demorada. Ao contrário do buril, esta técnica não apresenta valores lineares, mas tonalidades próximas das obtidas pela ponta seca. O efeito texturizado da meia-tinta proporciona transições tonais muito sutis, mas devido a sua laboriosa obtenção e pouca produtividade, o processo foi praticamente abandonado em função do surgimento de outros recursos menos laboriosos.

36. *Berceau* e indicação dos sentidos de gravação da chapa de meia-tinta. Prancha da Enciclopédia de Diderot. L'Encyclopédie. [1], Gravure et sculpture / Diderot et d'Alembert, Paris, 1751-1780.

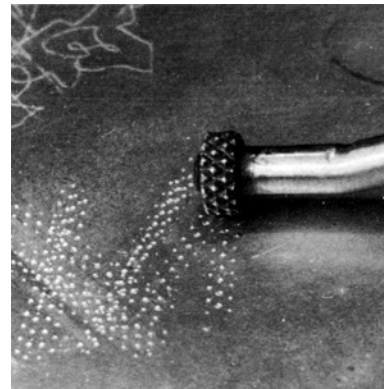
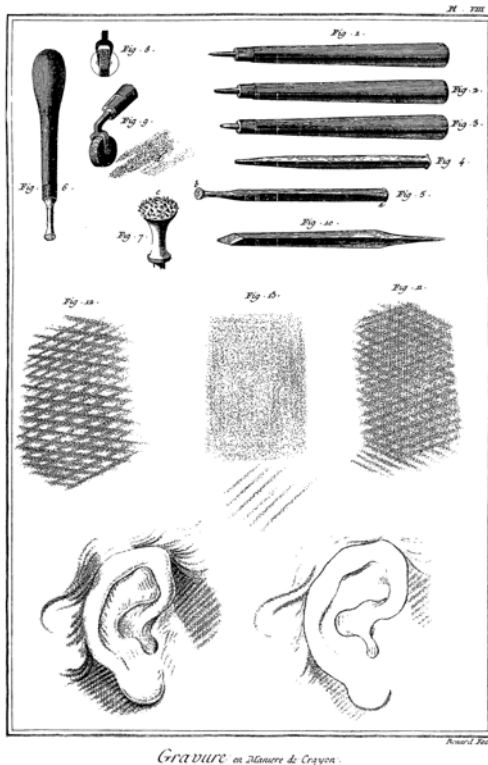


37. Meia-tinta de 1778 e detalhe mostrando a imagem alcançada através da escavação da sombra para a luz.



Outro método que produz passagens tonais delicadas, o ponteadado¹, já era utilizado desde o Século XV para obtenção dos valores tonais leves em áreas específicas da imagem. “Dürer o utilizava para representar o aspecto gráfico de várias matérias, tais como madeira, pedra, etc.” (Jorge, 1986: 57). O ponteadado exige que o mestre gravador bata com martelo numa punção (ponteira de aço) repetidamente de forma a produzir uma textura de pequenos pontos dispersos. Com mais ou menos força obtêm-se variação da dimensão dos pontos, produzindo granulações, que em menor ou maior concentração, geram áreas mais claras e mais escuras da imagem [ver prancha 3: 148-149].

No século XVIII, o ponteadado passa a ser empregado não apenas em detalhes esporádicos, mas como um recurso geral para a simulação da textura de materiais de desenho sobre o papel. Com esse objetivo, nessa época se desenvolvem na França técnicas e ferramentas de perfuração em série para a aplicação do ponteadado. O *mottoir* [fig. 38], é um cilindro recoberto de dentes agudos e desiguais que gira no próprio corpo inclinado da ferramenta e que aplica faixas de grupos de pontos enquanto a roleta (*roulette*) [fig. 39] é um disco dentado montado num eixo na ponta de uma haste, que grava linhas simples pontilhadas. Ambas as ferramentas conjugadas também com o ponteadado manual viabilizaram as técnicas de gravura que ficaram conhecidas como ‘maneira lápis’² [fig. 39] e ‘maneira giz’³, por simular graficamente efeitos muito próximos das linhas quebradiças e texturas produzidas por esses materiais [ver prancha 4: 150-151]. Essas técnicas desenvolveram-se principalmente na gravura colorida [ver próximo capítulo: 108-108] (Brunner, 1984; Ferreira, 1994; Gascoigne, 2004; Jorge, 1986; Neves, 2004).



38. *Mottoir*

39. *Roulette e mace head*. Prancha da Enciclopédia de Diderot. *L'Encyclopédie. [1], Gravure et sculpture / Diderot et d'Alembert, Paris, 1751-1780.*

Ferramentas utilizadas para gravura em metal à maneira lápis e à maneira crayon.

1 tradução utilizada por Jorge (1986) do francês *pontillé* e do inglês *dotted manner*, designando a gravura à punção. A partir do século XVIII, é mais comum o termo *stipple engraving* (Gascoigne, 2004). Adotamos o termo ‘ponteadado’ para ambos os casos.

2 tradução livre do inglês *crayon manner* (Grasseli, 2003)

3 tradução livre do inglês *chalk manner* ou *pastel maneer* (Grasseli, 2003)

Jean-Charles François (1717-1769), inventor da ‘maneira lápis’ defende o refinamento proporcionado pelo método:

“Sabemos que Albrecht Dürer e Marcantonio, esses impressores famosos, se dedicaram a simular o lápis quando gravaram desenhos de Raphael e outros grandes mestres. Mas apesar de suas repetidas tentativas, eles não puderam evitar a secura da gravura. O risco do lápis deixa traços sutis, tornados imperfeitos pela textura do papel que desgasta a ponta do lápis; e isso acima de tudo é difícil de imitar... Poderás julgar por si mesmo, o sucesso do empreendimento deste francês, examinando sua primeira coleção publicada, composta de seis impressos, ou melhor de seis desenhos, já que a ilusão é perfeita e acreditarás que estes foram de fato feitos à lápis.” (Grasselli, 2003: 13)

Outro método de gravura também desenvolvido no século XVIII com o objetivo de simular técnicas de pintura foi a água-tinta, para imitar aquarelas. Esse empenho técnico relaciona-se também com as tentativas de impressão de transições tonais e imagens em cor de forma mais rápida e menos trabalhosa que a meia-tinta ou ponteadado. Jean Baptiste Le Prince (1734-1781) realiza a água-tinta pela primeira vez na década de 1760. Assim como a água-forte, a água-tinta é gerada pela proteção de verniz e ação de ácidos, mas, em vez de se basear na gravação da chapa de cobre com riscos lineares, a água-tinta recorre à dissolução do verniz com um pincel embebido em solvente. As zonas descobertas recebem uma camada de pó de resina ou pó de asfalto, aplicados diretamente com uma peneira ou pano fino. Uma textura mais delicada e uniforme pode ser obtida com uma concentração mais leve, proporcionada pela deposição da suspensão de pó numa caixa especialmente preparada esse fim, onde o pó circula soprado por um fole, ventoinha ou manivela, acionados pelo lado de fora da caixa. O aquecimento da chapa fará fixar o pó, tornando-o transparente. Nos intervalos entre os minúsculos grãos, o metal fica a descoberto, o que após o banho de ácido tornará a superfície do metal regularmente granulada em baixo relevo, para a retenção da tinta de impressão. Assim como a água-forte, são necessárias sucessivas etapas de cobertura e mordagem para obtenção de valores tonais mais profundos, controlados também pelo tempo de ação do mordente. Em vez da superposição de riscos da água-forte, na água-tinta novas áreas descobertas e granuladas aprofundam a textura em relevo, proporcionando maior deposição da tinta (Jorge, 1986). A água-tinta é, portanto, também um processo de execução laboriosa e demorada, exigindo grande empenho e conhecimento técnico do gravador. Ao contrário do que acontece na maneira negra, onde se trabalha do negro em direção ao branco, na água-tinta parte-se “do branco puro protegido pelo verniz, passando pela gama de cinzas através de banhos e vernizagens até chegar aos negros” (Ferreira, 1994: 85). A impressão da água-tinta resulta em áreas de tons distintos com textura uniforme de aparência granulada [ver prancha 5: 152-153].

É possível que se faça o uso de diferentes técnicas calcográficas numa mesma gravura em metal, sobrepondo uma após a outra, de acordo com seus princípios de gravação. Assim, por exemplo, a água-forte pode oferecer as linhas básicas de um desenho, que será enriquecido com água-tinta, buril, ponteadado, etc., apresentando os mais diversos tipos de representação tonal numa mesma reprodução.