

Pinhole

Materiais

- Papel fotográfico P&B (qualquer marca) ou filme para artes gráficas (os mais comuns são o Kodalit/Kodak ou IBF)

- Materiais para a construção da câmera
Caixas de papelão, madeira ou lata, com tampa
Tinta acrílica preta fosca ou papel preto
Fita isolante preta
Estilete de ponta fina ou agulha

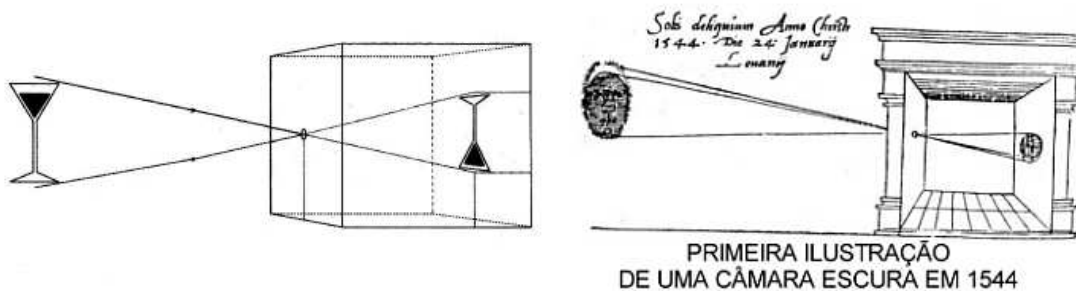
- Materiais de laboratório
03 banheiras de plástico
03 pinças (uma para cada banho)
03 frascos escuros para guardar os químicos
Lâmpada de segurança vermelha de 20w
Amplificador ou lâmpada de 60w

- Produtos químicos
Revelador de papel Dektol/Kodak (envelope p/ 1 litro) ou similar
Ácido acético (na proporção de 10ml. p/ 1 litro de água)
Fixador Kodak F1 (envelope p/ 1 litro) ou similar

Introdução

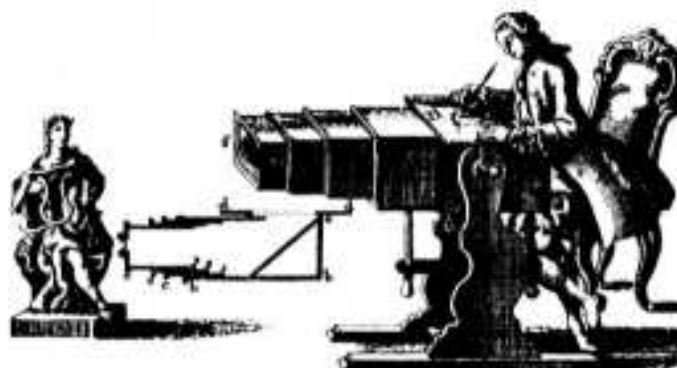
Antes de darmos início à questão principal que é a produção de imagens fotográficas por um processo alternativo, vamos fazer uma pequena introdução, buscando entender o princípio básico da fotografia que é a câmara (ou câmera) escura. Quando falamos em câmara escura, estamos nos referindo a um espaço interior, um compartimento fechado. Uma câmara escura pode ser, por exemplo, um quarto fechado, uma caverna, uma caixa ou mesmo o interior de uma lata. A luz procedente de um objeto iluminado e que, através de uma pequena abertura, penetra o

interior de uma câmara escura, reproduz lá dentro, em sua parede oposta à abertura, uma imagem invertida deste mesmo objeto.



A Câmara Escura

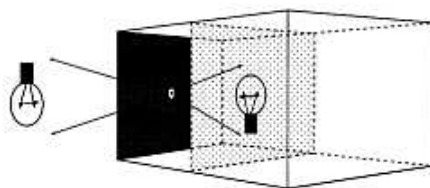
O fenômeno da câmara escura talvez acompanhe o homem desde os primórdios das cavernas. Na Grécia Antiga, Aristóteles já se referia à câmara escura como instrumento de observação de eclipses solares. Na Idade Média este fenômeno foi também conhecido e estudado, mas só a partir do século XV os estudiosos passaram a dar mais atenção a este fato mágico. Leonardo da Vinci, gênio da pintura, foi também um sábio que se dedicou ao estudo de diversas ciências. Examinou o fenômeno da câmara e demonstrou as possibilidades no uso para o desenho, facilitando enormemente a reprodução das imagens por esta produzida. O termo "Pinhole" apareceu ainda no século 19, criado por David Brewster, um cientista inglês, que foi, possivelmente, o primeiro a fazer imagens fotográficas com uma câmera escura usando o pinhole. Daí para frente a tendência foi cada vez mais o aprimoramento da caixa. No sentido de melhorar a qualidade e facilitar a visualização da imagem, no lugar da pequena abertura foi colocada uma lente biconvexa.



CÂMERA ESCURA PARA DESENHO EM FORMA DE MESA JÁ COM LENTE BICONVEXA DE 1769

Fotografia Pinhole

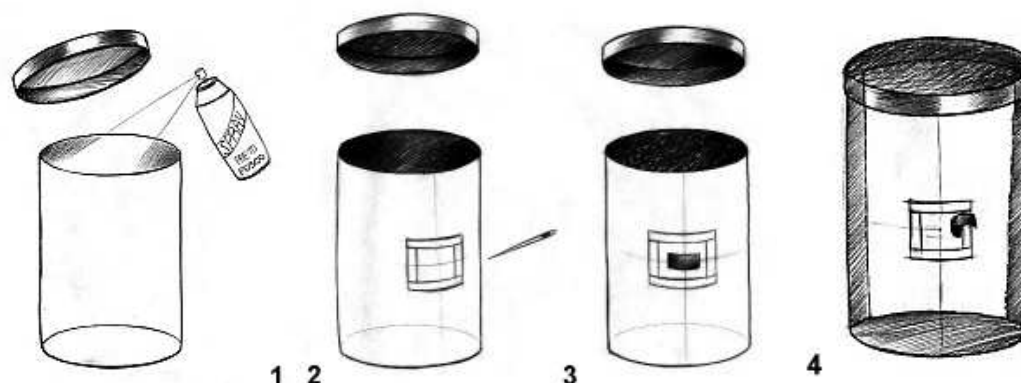
Pinhole é um processo alternativo de se fazer fotografia sem a necessidade do uso de equipamentos convencionais. Sua câmera artesanal pode ser construída facilmente utilizando-se materiais simples e de poucos elementos. O nome inglês Pinhole ou Pin-Hole pode ser traduzido como "buraco de agulha" por ser uma câmera fotográfica que não possui lentes, tendo apenas um pequeno furo (de agulha) que funciona como lente e diafragma fixo no lugar de uma objetiva. Também conhecida como câmera estenopeica, a pinhole é basicamente um compartimento todo fechado onde não existe luz, ou seja, uma câmara escura com (normalmente um) pequeno orifício. A diferença básica da fotografia pinhole para uma convencional está em sua ótica. A imagem produzida em uma pinhole apresenta uma profundidade de campo quase infinita, ou seja, tem um foco suave em todos os planos da cena (tudo está focado).



Construção da Câmera Pinhole

Para se fazer uma pinhole é muito fácil; basta termos à mão o material necessário, que pode ser desde uma simples caixa de sapatos, latinha de leite em pó ou algo semelhante (desde que tenha tampa) como uma caixa de madeira um pouco mais elaborada. O primeiro passo é transformar esta caixa numa câmara escura. Para isso é necessário escolhermos uma caixa com uma tampa que vede bem o interior da mesma. Com tinta acrílica preta fosca (comprada em casas especializadas em tintas, vendida em gramas) pintamos o interior da câmara, inclusive a tampa. Podemos também utilizar um papel cartão preto para forrar a câmara, ao invés da tinta. O importante é mantermos a câmara realmente escura. Depois, com o auxílio de uma agulha, furamos um pequeno buraco em uma das laterais da caixa/câmera. Em alguns casos, onde a dureza do material usado para câmara não permite um furo perfeito (que é fundamental), devemos então fazer um buraco maior e colar sobre ele um pedaço de papel alumínio ou um retalho de latinha

de cerveja e neste sim, fazemos o furinho de agulha. Isto irá facilitar e melhorar o trabalho.

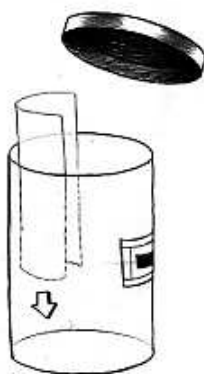


É importante observarmos que o tamanho do furo deve ser o menor possível, com um diâmetro que não ultrapasse o da ponta da agulha. Isto é relevante em termos de definição focal e nitidez na imagem gerada pela pinhole. Devemos entender que uma imagem desfocada é consequência de um furo muito grande, isso em relação ao tamanho da câmera pinhole. Quanto menor a câmera, menor deve ser o furo. Evidentemente que para cada tipo e tamanho de câmera, haverá de ser este furo proporcional à distância focal. Considerando que para uma pequena câmera, tipo caixinha ou lata, fazemos um furo com agulha, para uma câmera de grandes proporções, podemos chegar a um furo com diâmetro de um dedo polegar. O segundo passo será o de verificarmos que não exista nenhum outro ponto por onde a luminosidade externa possa entrar além do orifício já feito. Este por sua vez deverá ser vedado pelo lado de fora da pinhole com um pedacinho de fita isolante preta, que servirá como o dispositivo de controle da entrada de luz no interior da câmera. Temos assim uma câmera fotográfica Pinhole pronta para o uso. Basicamente, a câmera é feita assim. Podemos, à medida que vamos experimentando, aperfeiçoar um pouco mais e adaptar a pinhole ao nosso modo e conforme a meta que pretendemos atingir.

Como manipular e fotografar com a pinhole

Usar a câmera pinhole é muito simples. Primeiramente precisamos lembrar que o material usado dentro da câmera (o filme que originará o negativo) requer certos cuidados na hora do manuseio. Devemos lembrar que este material é sensível à luz; portanto, o carregamento da câmera deve ser feito em um local seguro, que evite a velação do papel/filme. Em princípio,

podemos usar na pinhole qualquer tipo de filme ou papel fotográfico para registrarmos uma imagem. Mas normalmente e para termos total controle do processo, usamos na produção do negativo, o papel fotográfico para P&B ou filmes ortocromáticos de artes gráficas (fotolito) com baixa sensibilidade, semelhante ao papel. A vantagem de se usar este material é a de termos a possibilidade de manuseá-lo com segurança, podendo ver o que estamos fazendo sob uma luz vermelha, que não danifica o filme. Assim, para carregarmos a pinhole com papel/filme, basta fixá-lo na parede interna da câmera, centralizando-o frente ao orifício e tampar a caixa.



Para se fotografar com esta câmera é necessário uma exposição prolongada. No momento da tomada da foto, a câmera deve estar apoiada sob uma base firme, evitando como resultado uma imagem tremida. É preciso praticar várias vezes alternando para mais ou para menos a exposição e tomando sempre o cuidado de anotar os tempos, para se chegar a um resultado satisfatório.

Dica: Quanto maior a câmera, ou melhor, quanto maior a distância do furo ao filme/papel, maior deve ser o tempo de exposição. Este tempo está também relacionado à quantidade de luz da cena que queremos fotografar. Não espere conseguir imagens noturnas com apenas alguns minutos de exposição. A luz tem um papel fundamental. A composição de uma fotografia e seu enquadramento também depende de experiências previamente realizadas, pois a Pinhole não possui um visor. Esta talvez seja uma de suas características principais; mais uma vez, vale o elemento surpresa.

Revelação e cópia da fotografia pinhole

Para se fazer a revelação e cópia das fotos da câmera pinhole o processo é o mesmo da fotografia convencional. Mas, ainda de uma maneira alternativa, podemos improvisar um laboratório; um espaço apropriado com uma luz vermelha e não mais que três banheiras para químicos.

Os químicos necessários na revelação são:

REVELADOR, STOP E FIXADOR

* **Revelador** - faz com que a imagem apareça.

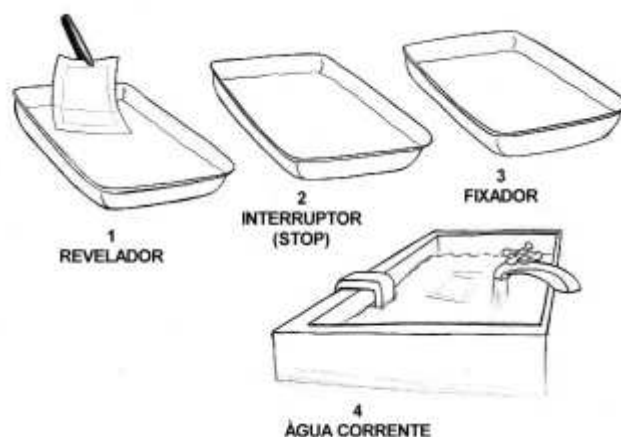
Tempo de revelação: de 1` 30`` a 2`.

* **Stop** - serve para interromper a ação do revelador.

Tempo de interrupção: 30``.

* **Fixador** - elimina o resto da prata que não foi exposta à luz, fixando a imagem permanentemente no papel ou filme.

Tempo de fixação: 5` novo ou 7` se já for usado.



A seguir, a foto deve ser lavada em água corrente por um tempo mínimo de 5 minutos. Neste momento já é possível ver a imagem na luz branca. Numa seção de laboratório só se reaproveita o fixador. Este pode ser novamente usado desde que não esteja muito amarelo, que é um sinal de cansaço. Os outros químicos (revelador e stop) devem ser descartados. Os produtos de revelação são facilmente encontrados em lojas do ramo fotográfico. O revelador mais comum é o da Kodak, DEKTOL; vem em embalagem com instruções de preparo e uso. (Pode-se usar reveladores de outras marcas; a diferença está no preparo.) O stop é na verdade uma solução feita com ácido acético na proporção de 10 ml. para 1 litro de água. O fixador, que também

pode ser Kodak, vem em embalagem com instrução de preparo e uso. Existem no mercado produtos similares como os da Ilford que vem em solução líquida e seu preparo não é muito diferente do primeiro.

Outra Dica: Mantenha os químicos prontos em vasilhames escuros e tampados, principalmente o revelador que tem a capacidade de se oxidar muito rapidamente na ação da luz e do ar, perdendo assim o seu efeito.

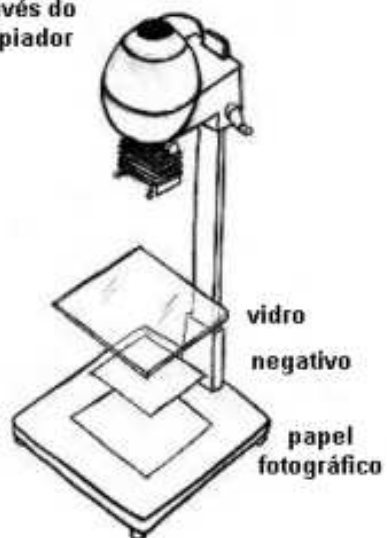


Pinhole. Tempo exposição: 60 seg. luz natural. Foto: Lidiane Dutra

Copiando Negativos

As cópias em positivo são conseguidas por contato, isto é, colocamos face a face a imagem em negativo com o papel fotográfico virgem e sobre eles uma lâmina de vidro. Depois expomos este "sanduíche" à luz por alguns segundos. Para conseguirmos uma boa cópia, precisamos antes fazer um teste com tempos variados de exposição. Este teste é na verdade uma escala de tempos dobrados de exposições. Para se conseguir esta escala, basta expormos (por exemplo) a cada 2 segundos uma faixa deste "sanduíche"; assim encontraremos uma faixa com a exposição ideal. O processo de cópias pode ser feito usando a fonte de luz do ampliador ou, no caso alternativo, com uma lâmpada leitosa de 60w acesa sobre o "sanduíche" a uma distância mínima de um metro e meio.

Copiando
através do
amplificador



Positivo. Tempo exposição: 20 seg.
amplificador. Foto: Lidiane Dutra



Comparação entre o negativo e o positivo da pinhole.

Fonte: <http://www.eba.ufmg.br/cfalieri/index.html>. Acesso em 02/05/2009.