

Luiz Paracampo

2300 anos
de Fotografia

2

Histórico Procedimentos



Edição Cultural
NOVA CONcepção

2500 anos de Fotografia

VOLUME 2 DE 12 UNIDADES + ADENDO

Capa:

Neste volume ilustramos um alquimista cujas experiências através de múltiplas tentativas nos levaram até a técnica de formação da imagem pela luz solar, mais tarde a imagem conseguiu ser fixada e chegamos aos primeiros processos gráficos conhecidos.



2300 *anos de Fotografia*

Luiz Paracampo

2300 *anos*
de Fotografia

1ª Edição

Volume 2

Histórico ,
/ Procedimentos



Copyright © 2017/2020 by Luiz Antonio Paracampo Filho

Coleção Fotografia, História e Tecnologia | 1ª edição

Coordenação editorial e preparação: : **Luiz Antonio Paracampo Filho**

Pesquisa: **Luiz Antonio Paracampo Filho**

Primeira Revisão: **Umberto Figueiredo Pinto**

Segunda Revisão: **Vitor Antunes Vieira**

Organização: **Leandro Agapito Esteves Bezerra.**

Arte: **Sérgio Murilo Rodrigues de Oliveira, Wallace Silva Marques e Bruno Alves Vasconcelos.**

Capa: **Luiz Antonio Paracampo Filho**

Ilustrações: **De acordo coma bibliografia**

Proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo, seja reprográfico, fotográfico, gráfico, microfilme etc. Essas proibições aplicam-se também às características gráficas e/ou editoriais. A violação dos direitos autorais é punível como crime (CP, art. 184 e §§; Lei nº 6.895, de 17 dez. 1980), e busca e apreensão, e indenizações diversas (Lei dos Direitos Autorais, nº 9.610/98). Revisão ortográfica de acordo com as Novas Regras da Língua Portuguesa de 1º de janeiro de 2009.

Ficha catalográfica e ISBN 978-85-66648-01-0

2017-2020

Todos os direitos reservados à

Hercules Florence

Rua Itapiru 521 – Centro – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20251-030

Tel.: [21] 2502 5333 | www.novacon.com.br

Impresso no Brasil

Printed in Brazil

1

O PRIMEIRO SEGMENTO DA OBRA ABRANGE O HISTÓRICO E A TÉCNICA DOS PRIMÓDIOS ATÉ OS DIAS ATUAIS. DESCREVEMOS EM TRÊS LIVROS.

--NO PRIMEIRO VOLUME APRESENTAMOS A EVOLUÇÃO DA IMAGEM A PARTIR DOS ANOS 400 AC COM OS MARCOS IMPORTANTES DAQUELES QUE SE DESTACARAM COM A EVOLUÇÃO DA FOTOGRAFIA DANDO ÊNFASE AOS 25 PIONEIROS QUE DECIDIRAM O PROCESSO CRIADOR.

ESTES COOPERARAM PARA A EXEQUIBILIDADE E O TRIUNFO DA PERMANÊNCIA DA IMAGEM ATRAVÉS DA PESQUISA E DO APERFEIÇOAMENTO CONTÍNUO.

APRESENTAMOS, PORTANTO A FOTOGRAFIA COMO A ESCRITA SEM CARACTERES E A INFORMAÇÃO VISUAL DIRETA COMO ELEMENTO BÁSICO, ASSIM COMO O HOMEM PRÉ-HISTÓRICO CRIOU A ICONOGRAFIA NAS CAVERNAS.

A EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS ORIUNDOS DOS DIVERSOS EXPERIMENTADORES NOS LEGARAM OS PROCESSOS ALTERNATIVOS , DOS QUAIS O MAIS CONHECIDO É O DAGUERREOTIPO POR TER SIDO MAIS DIVULGADO E ADOTADO COMERCIALMENTE..

NO IMEDIATO PERÍODO PRÉ E PÓS DAGUERREANO FORAM INTRODUZIDAS E APRESENTADAS VÁRIAS OUTRAS METODOLOGIAS QUE DESCREVEMOS NO TEXTO . ENTRETANTO, MUITOS OUTROS PROCESSOS SE PERDERAM NO TEMPO.

É NOSSA INTENÇÃO RESGATÁ-LOS.

XXXXXXXXXXXX

2300 Anos de Fotografia.

2300 Anos de Fotografia – Conceitos e Evolução

Projeto

2300 Anos de Fotografia

Tema:

A fotografia, sob o ponto de vista tecnológico, analisando suas bases e evoluções.

1) Linha do Tempo à partir do século IV ba.C.

2) Cientistas que contribuiram para a exequibilidade da técnica e da arte desde o primeiro anúncio da possibilidade da formação artificial da imagem. (após séc. III a.C.)

3) Descrição detalhada de todos processos fotográficos alternativos conhecidos e divulgados. Físicos, Químicos, Físicos- Químicos e Eletrônicos. - Reais e Virtuais- com ênfases nos séculos XIX XX e XXI.

4) Descrição dos equipamentos necessários para tal. Seus princípios e fundamentos – metodologias aplicadas.

5) Descrição do organismo de visão com suas propriedades. Descrição da energia radiante - A luz , com sua propriedades e princípios gerais da óptica.

6) Simulação dos feitos anteriores através da análise e sintetização das cores e dos processos estereoscópicos. Mecanismos e processos conhecidos para a visualização óptico-cerebral.

- Enfim uma descrição da imagem sem subterfúgios mostrando o que se conhece até os dias de hoje, abrindo o acesso a todos os interessados sobre o acúmulo de conhecimentos legados à humanidade.

Apresentação do projeto

O projeto se apresenta numa obra em 12 volumes totalizando aproximadamente 5000 páginas a cores em papel de alta qualidade sem brilho para melhor visualização das imagens, das cores e menor fadiga visual. Nela

temos em separados três módulos de acordo com o enfoque de assuntos abrangendo, Histórico; Tecnologias: Cores e Estereoscopia, Conceito, Construção e Evolução de câmaras de todos os Tipos.

Resumo do projeto em poucas palavras

A obra tem por fim reunir os conhecimentos da humanidade na área fotográfica e formação artificial da imagem num único ponto de referencia, servindo como divulgação dos assuntos confluentes, servindo como ponto de partida para pesquisas mais aprofundadas. A obra é seguramente única no mundo e em língua portuguesa, o que facilita o acesso às tecnologias estabelecidas e tão em falta nos países de língua latina de modo geral.

Pontos interessantes a respeito do projeto

Conhecimento da história da fotografia sob o ponto de vista dos elementos de tecnologia existentes, induzindo o exercício da mente dos leitores do texto e orientando-os à criação de arte através do emprego dos processos descritos.

Desmistificar a tecnologia e o “Modus Faciendi” com o objetivo de quebrar o monopólio dos grandes fabricantes fazendo ressurgir através de um processo de atomização com pequenos fornecedores que possam suprir as necessidades do mercado mundial.

Público alvo

*Pessoas de todas as idades interessadas em conhecer a ciência.

*Jovens que queiram se desenvolver em novas áreas de conhecimento.

*Especialistas nas áreas de engenharia, química e física e professores que queiram estender e aplicar seus conhecimentos.

*Escolas e cursos de fotografia que desejem experimentar processos alternativos ou aplicá-los como forma de consolidação de ensino.

*Pessoas que desejem participar de um hobby ou de um negócio próprio e para isto formar uma inserção social em prol da cidadania.

*Em especial, criar um novo mercado pela inclusão de novas alternativas de mão de obra especializada e empreendedorismo.

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Primeira aproximação

Com objetivo de documentar, preservar e deixar como legado as atividades e momentos os quais vivenciavam, todas as civilizações no planeta Terra, se ocuparam em dado momento em fazer com que as imagens observadas por seus olhos também fossem vistas por outras pessoas, então desde os primórdios da humanidade, a criação de algum tipo de imagem artificial que pudesse retratar tais momentos passou a ser objeto de incansável busca no ser humano. A capacidade de se expressar, que somente o ser humano possui, nos outorgou a obrigação de transmitir às gerações futuras, através de imagens, seja por meio de palavras ou gravuras, as rotinas diárias de cada civilização, que permitiam a cada uma ter o seu próprio “manual de instruções”, de modo a sobreviverem e prosperarem, mas também mostravam os momentos de alegria e de tristeza, pelo qual todos passamos, algo que nos torna inexoravelmente diferentes dos outros seres vivos, com responsabilidades, deveres e direitos; mas tudo isso teria que ser repassado a fim de preservar a espécie humana. Os povos que prosperaram ao longo dos séculos deixaram uma larga herança cultural, científica e espiritual, expressas de diversas maneiras, algo que possibilitou às gerações mais modernas a evoluírem. Nesse contexto, é claro que sem as formas de expressão nada teria acontecido e estaríamos ainda vivendo em cavernas. Nós humanos interagimos com o mundo através dos sentidos, e o sentido da visão é sem dúvida alguma o mais impactante, por isso a necessidade de se expressar através de imagens e é esse o ponto fundamental desta obra que você leitor tem em mãos, 2300 anos de Fotografia não contamos apenas histórias de pioneiros na

descoberta da imagem artificial e seus meios de obtenção e sim a história da fotografia como um instrumento de evolução e preservação da espécie humana.

Dedicatória

Esta obra é dedicada, especialmente, ao grande inventor, desenhista, pintor, tipógrafo, litógrafo, professor e pioneiro da fotografia Antoine Hercule Romuald Florence, conhecido como Hércules Florence, nascido em Nice, França, aos 29 de fevereiro de 1804.

Assim como outros inventores, a exemplo dos brasileiros Bartolomeu de Gusmão, Francisco João de Azevedo, Landell de Moura, Augusto Severo, Manuel de Abreu e até mesmo Santos Dumont, Florence – que desembarcou no Brasil definitivamente em 1824, aos 20 anos de idade –, não teve o devido reconhecimento por suas brilhantes invenções.

Hércules Florence morreu em Campinas, São Paulo, em 27 de março de 1879.

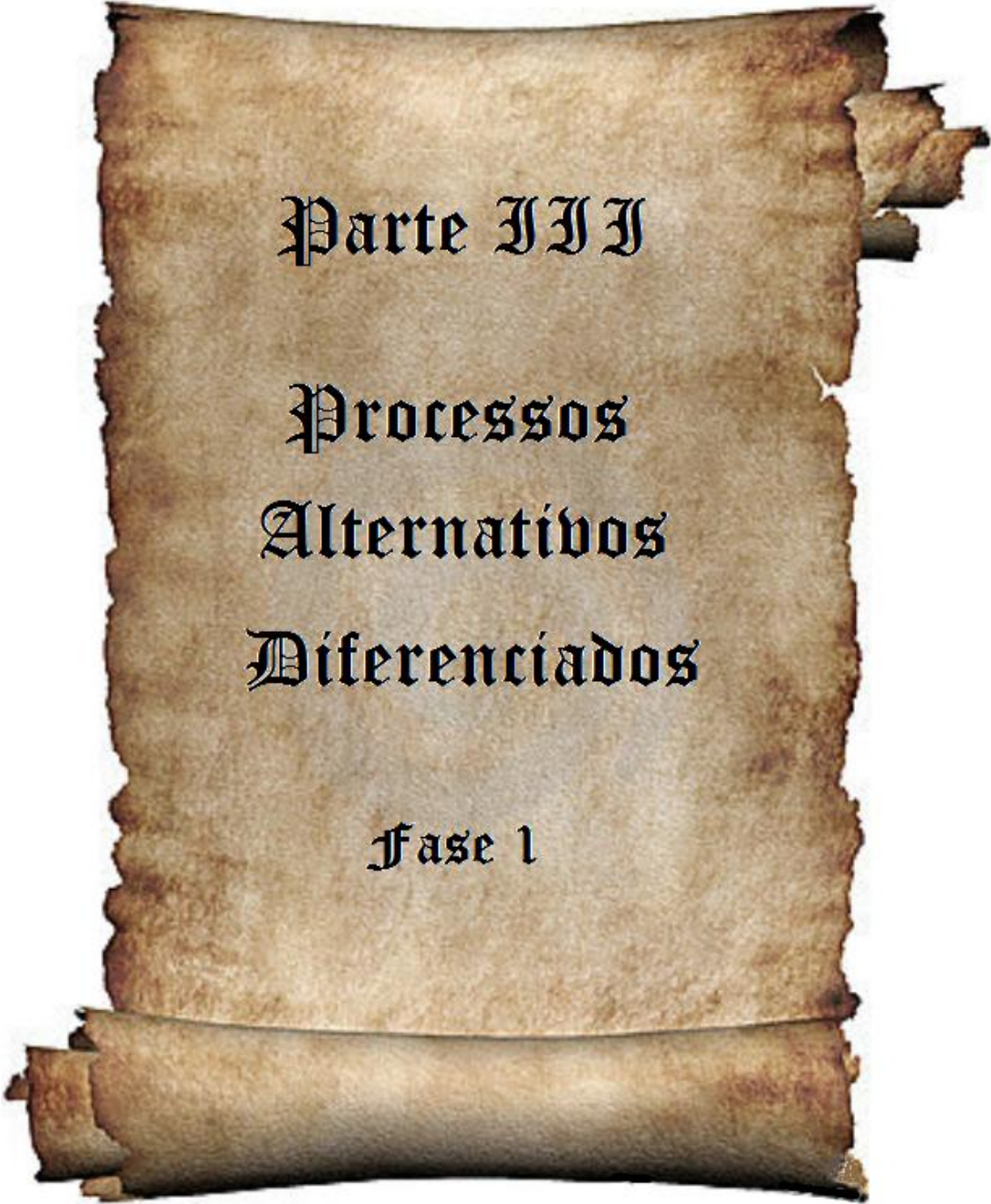
A visão de Florence sobre a fotografia era diferenciada em relação aos demais inventores europeus. Enquanto estes últimos faziam da fotografia uma extensão da pintura e da arte cênica, Florence tinha a idéia da massificação da imagem como na imprensa. Apesar da fotografia eventualmente aparecer nos jornais de tempos em tempos, foi apenas na primeira e determinadamente na segunda Guerra que a fotografia passou a estar no dia-a-dia dos jornais e nas grandes mídias. *A concepção de Florence estava 80 anos à frente dos demais inventores!* Em 1849, Florence registra em seu manuscrito uma espécie de indignação quanto à falta de reconhecimento, por parte do Brasil, aos seus inventos que tanto contribuíram para a evolução da humanidade. O fragmento extraído do manuscrito de 1849¹ faz uma abordagem panorâmica político-social precisa e se mantém atual ainda nos dias de hoje:

Inventei a fotografia, fixei as imagens na câmara obscura, inventei o polígrafo, a impressão simultânea de todas as cores, a prancha

¹ Manuscrito de 1849. *L'Ami des Arts livre à lui-même ou Recherches et découvertes sur différents sujets nouveaux*, p. 160-161.

definitivamente carregada de tinta, os novos sinais estenográficos. Concebi uma máquina que me parecia infalível, cujo movimento seria independente de um agente qualquer e cuja força teria alguma importância. Comecei a fazer uma coleção de estudos de céus, com novas observações, muitas, aliás, e meus descobrimentos estão comigo, sepultados na sombra, meu talento, minhas vigílias, meus pesares, minhas privações são estéreis para os outros. Não me socorreram as artes peculiares às grandes cidades para desenvolver e aperfeiçoar alguns de meus descobrimentos, para que eu me cientificasse da exatidão de algumas de minhas ideias. Estou certo de que, se estivesse em Paris, um único de meus descobrimentos poderia talvez suavizar-me a sorte e ser útil à sociedade. Lá, talvez não me faltassem pessoas que me ouviriam, me adivinhariam e me protegeriam. Estou certo de que o público, o verdadeiro protetor dos talentos, me compensaria de meus sacrifícios. Aqui, porém, ninguém vejo a quem possa comunicar minhas idéias. Os em condições de as entenderem seriam dominados por suas próprias idéias, por suas especulações, pela política etc.

Continua no próximo volume

A scroll of aged parchment with a rough, torn edge. The text is written in a black Gothic font. The scroll is partially unrolled, showing the texture of the parchment and the binding on the right side.

Parte III

Processos
Alternativos
Diferenciados

Fase 1

CAPÍTULO 9



PROCESSOS NÃO DAGUERREANOS:

1-Heliogravura -1853-

2-Cianotipia- -1839-

3 -Wolthytipia -1864-

1-Héliogravura -- **Fotografia sem prata**

(1853) O processo da "*heliogravura*" (imagem gráfica pelo sol) foi uma variante do processo heliográfico proposto em 1853 por Abel Niépce de Saint Victor (1805-1870) primo em segundo grau de Nicéphore Niépce (1765-1833), inventor da heliografia. A técnica de Abel se resumia confecção de positivos fotográficos permanentes a partir de uma solução modificada de betume da Judéia, que produzia imagens positivas permanentes a partir de negativos transparentes obtidos por qualquer processo. Ele comenta numa carta de 3 de maio de 1853 que após retomar as pesquisas de Nicéphore ele preparou uma placa em aço recoberta com uma fina solução de betume em benzina e essencia de limão. Ao expor ao sol através de um positivo de vidro, este verniz se torna insolúvel na benzina, após a depuração pela eliminação do excesso de benzina, se obtém sobre a placa metálica a reprodução do original onde as partes claras são preenchidas pelo verniz não dissolvido e as sombras pelo claro do aço. A placa ao ser atacada por um banho ácido é corroída nas zonas não protegidas pelo verniz e podem receber a tinta de impressão final. Este processo foi utilizado na edição de 1854 do livro *Photographie Zoologique*, de Louis Rousseau e Achille Devéria, impresso por Riffaut. Niepce de Saint-Victor somente deu o nome de héliogravura ao processo em 1855.

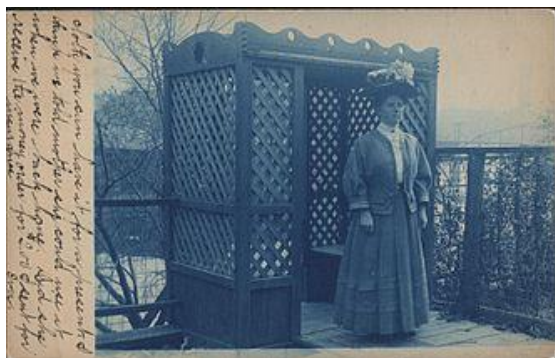
2 -Cianotipo -- Fotografia sem prata

O **Cianotipo** é um processo fotogéxico que produz uma cópia em tom azulado. O sistema foi largamente usado em engenharia civil e mecânica durante o século XX devido ao baixo custo das cópias de desenhos que passaram a se chamar de “blueprints”. O processo é muito simples utilizando apenas dois químicos o citrato férrico de amônio 3 e o ferrocianeto de potássio.

História

O cientista inglês John Hershel iniciou o processo em 1842. Já desde seu início Hershel considerou-o como um sistema interessante a para reprodução de manuscritos e diagramas. Coube a Anna Atkins, como vimos na primeira parte deste tomo, utilizá-lo como elemento fotográfico em suas famosas cópias de plantas e insetos. Anna produziu vários livros em cianotipo com imagens de samambaias e outra plantas de sua coleção de algas. O processo era bastantante simples pois as palntas em contato com o papel sensibilizado permitia uma reprodução perfeita da silhueta das mesmas. O processo foi chamado de “fotograma” e como vimos Anna Atkins pode ser por seu trabalho considerada a primeira fotógrafa mulher.

Processamento



Cartão postas em cianotipo, Racine, Wis., c. 1910

Num processamento típico misturam-se volumes iguais de uma solução de ferricianeto de potássio à 8.1% (em peso/volume) e citrato férrico de amônio a 20%. Esta solução de baixa sensibilidade é aplicada na superfície do pano ou do papel em que se seja reproduzir a imagem, e deixa-se secar em um lugar escuro. Cianotipos podem ser impressos em qualquer superfície capaz de reter a solução de ferro. Embora utilize-se preferencialmente o papel de aquarela, podem também serem empregados algodão, lã e superfícies gelatinadas em superfícies não porosas. Devemos evitar o emprego de papel alcalino que vai degradar a imagem com o passar do tempo.

A imagem positiva é produzida pela exposição ao sol devido à sua fonte de raios ultravioletas, realizando-se o contato negativo/positivo convencional. A luz UV reduz o

ferro 3 para ferro 2 que reage com o ferricianeto resultando numa solução insolúvel de ferrocianeto férrico conhecido como azul da Prússia.



Editha -1902. Fotografia de William Henry Jackson - Esta imagem está disponível na Divisão de Impressos e Fotografias da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos.

Uma nova exposição ao UV reduz o ferro exposto fazendo o papel com uma coloração azul cinza semelhante ao aço azulado. O tempo de exposição influi na mutação da coloração, mas bons resultados são obtidos com um tempo entre 10 e 20 minutos em dia encoberto. As partes claras parecem ficar sobre expostas enquanto a lavagem equaliza os tons finais. Impressões podem ser feitas a partir de negativos de grandes formatos ou filme litográfico, ou objetos em geral usando o princípio de Anna Atkins.

A revelação exige a lavagem e remoção da solução amarela de ferro que não reagiu, embora que a cor azul escurece durante a secagem. O escurecimento pode ser acelerado mergulhando a cópia numa solução de água oxigenada a 6% (em volume) ou de 3% do tipo doméstica. Os sais solúveis de ferro 3 são lavados, enquanto o azul da Prússia permanece no papel. Este dará o típico tom azul das imagens em cianotipo.

O contraste da imagem final pode ser alterado se adicionarmos à solução sensibilizadora 6 gotas de dicromato de potássio a 1% (peso/volume) para cada 2ml desolução sensibilizadora.

Viragem

No Cianotipo o azul é a cor padrão, contudo podermos obter vários efeitos. Três categorias de mudanças são possíveis: redução, intensificação e viragem,

Para reduzir a intensidade de azul, usaremos carbonato de sódio, Clorox, TSP, bórax, Dektol ou outros reagentes. O mais fácil deles é manter sobre a luz solar num banho de solução fraca de sabão em pó e água.

A intensificação do azul pode ser feita com os mesmos reagentes no momento da revelação, uma vez que estes oxidam o ferro enquanto a revelação evolui. Podemos usar água oxigenada, ácido cítrico, suco de limão ou vinagre.

A viragem é um processo que modifica a cor do ferro no cianotipo. A cor dependerá do reagent usado. Eis que poderemos usar ácido tânico, chá de oolong (planta da Indonésia), vinho, urina de gato e ácido pirogálico.

Conservação durável

Ao contrário dos processos históricos e atuais, o cianotipo não reage bem a ambientes básicos (alcalinos). Consequentemente não se recomenda guardar em arquivos de museus quimicamente tamponados, pois isto descolorará a imagem. Uma curiosa característica do cianotipo é seu comportamento regenerativo; cópias esmaecidas devido à prolongada exposição ao sol recuperam sua tonalidade simplesmente sendo guardadas em ambientes de pouca luz

Cianotipos em tecidos são permanentes, mas devem ser lavados à mão com sabões sem fosfatos pois isto torna o azul amarelo.

O maior cianotipo

O maior dos cianotipos do mundo foi realizado em Goa em Janeiro de 2015 era uma imagem de 10 x 6 metros e participou do The Story of Light Festival. Realizado pelos artistas Melanie King e Jaden Hastings onde foram impressas pessoas, folhas de palmeiras, e estelas do Cristo de Goa formando um desenho no tecido.

Previamente, a artista Rosie Emerson no Hackney WickED Arts Festival on August 3, 2014 tinha o record. Na imagem final feita com o auxílio de Ben Rider e um grupo de voluntários que incluíam três modelos que se transformaram em sereias a peça pronta tinha 46.81 m².

Em Avignon na França no cianotipo *Coup de Théâtre*, organizado por Vincent Martin e Michel Miguet quinze pessoas ficaram impressas num tecido de algodão de 5.5m x 7.9m com suas mãos na periferia. O tempo de exposição foi de 10 minutos.

Processo simplificado:

Químicos necessários:

25 g de Citrato de amônio

10 g de Ferrocianeto de potássio.

Preparação:

1. Misture cada porção em 100 ml de água
2. Misture as duas soluções preparadas
3. Escolha uma folha de papel isenta ácido
4. Faça a cobertura do papel
5. Promova a total secagem do papel
6. Ponha o papel em contato com o negativo ou o objeto a ser reproduzido.
7. Faça a exposição aos raios U.V.
8. Lave o papel em água corrente.
9. Admire os resultados.



Cianotipia de Hershel

Para fazer uma impressão cianótipo, o papel é tratado primeiramente com uma solução sensibilizadora, contendo uma mistura de citrato de amônio férrico e ferrocianeto de potássio. Depois de secar completamente o papel, que está exposto à luz ultravioleta, o que provoca uma redução dos sais de ferro férrico (Fe (III)) para ferroso (Fe (II)) para produzir uma imagem azul pálida a partir da formação do que se acredita ser ferrocianeto ferroso insolúvel. A fotoquímica desta reação foi estudada por Abrahamson entre outros. Uma vez que a imagem aparece quando o papel é exposto à luz UV (sem a necessidade de revelá-la), este fenômeno químico é conhecido como um processo de impressão para fora. Após a exposição suficiente, o papel é lavado em água para remover os sais solúveis não expostos. Após a secagem, a imagem escurece como um resultado de oxidação lenta no ar, formando o ferrocianeto férrico (Ferro (III) e em seguida hexacianoferrato (II), azul da Prússia). Este pigmento azul é praticamente insolúvel em água. Este pigmento azul estável tem sido utilizado para tintas de impressão, tintas de pigmentos, fita de máquina de escrever e papel carbono. O tratamento com oxidantes tais como peróxido de hidrogênio (água oxigenada) ou o dicromato de potássio, produzem uma imagem azul mais escura (quase preto). A lavagem em solução de hidróxido de amônio resulta em alguma perda da cor (o pigmento se dissolve na solução e assim **é lavado do papel de forma permanente**).

É bastante conveniente usar o processo cianótipo para a demonstração de processos fotográficos, porque é possível trabalhar com este material fotográfico na luz visível em um quarto com janelas escurecidas ou uma sala iluminada apenas com luz incandescente. A iluminação fluorescente e a luz solar direta têm radiação ultravioleta suficiente para catalisar as mudanças químicas que ocorrem na formação da imagem no papel.

É mais conveniente fazer impressões de contato, de modo que a impressão será do mesmo tamanho que o negativo utilizado para fazer a imagem fotográfica. Formato grande (5 x 7 polegadas ou 13 x 18 cm) negativos em preto e branco, sejam digitais ou analógicos, funcionam melhor. Objetos também podem ser colocados no papel para produzir uma imagem, como estêncil para inscrições, chaves, óculos, joias, folhas e flores, etc. Negativos podem ser também criados desenhando com caneta preta em folhas de acetato, ou cortando imagens (silhuetas) em papel. O procedimento aqui descrito também pode ser usado para demonstrar a eficácia dos filtros solares com FPS (fator de proteção solar) de diferentes graduações.

Química para a Solução Sensibilizadora

Solução A: Dissolve-se 20 g de citrato de amônio férrico (amônio ferroso (III), citrato), em 100 ml de água desionizada. Armazenar em uma garrafa marrom e no escuro. Esta

solução pode ser armazenada durante cerca de 1 semana. É frequente o aparecimento de mofo na superfície. Quando mofo aparece, descarte a solução.

Nota: O Citrato de amónio férrico está disponível em muitos, mas nem todos os fornecedores de produtos químicos em formas verde e marrom; a forma verde funciona melhor. Eles diferem ligeiramente em sua relação de NH_3 para Fe (veja o Índice Merck). Este produto químico é relativamente não tóxico, e tem sido utilizado em medicina veterinária para a anemia por deficiência de ferro em gatos (veja o Índice Merck, 11ª edição). Fornecedores incluem: J.T. Baker, Fluka e Spectrum.

Solução B: Dissolve-se 8 g de ferrocianeto de potássio (hexacianoferrato de potássio (III)), em 100 ml de água desionizada. Armazenar em uma garrafa marrom e no escuro. Esta solução vai durar pelo menos um mês no escuro. Este produto químico não deve ser ingerido e não devem ser misturado com ácidos fortes; ele pode liberar HCN (gás cianeto de hidrogênio) em soluções ácidas fortes.

Solução Sensibilizante: Despejar iguais quantidades desta solução A e solução B (por exemplo, 10 ml de cada vez) num recipiente e misturar bem, antes de aplicar ao papel. Misture apenas pequenas quantidades de cada vez. Vinte ml da mistura devem cobrir muitas (talvez mais de 20) folhas de papel, dependendo do tamanho. Use uma escova de cerdas finas ou um pincel de esponja barata de espalhar esta mistura o mais uniformemente possível em uma folha de papel artística de boa qualidade. É importante para obter um revestimento tão uniforme quanto possível, para uma impressão de boa qualidade. Espalhar a solução, primeiro em uma direção, depois espalhar novamente a um ângulo reto em relação à primeira direção, então espalhar uma última vez na primeira direção. Isso deve garantir uma distribuição uniforme da solução sensibilizante. Seca-se o papel tratado completamente antes de colocar um negativo sobre o papel. Estes produtos químicos irão destruir a emulsão de prata em um negativo e manchar permanentemente o negativo.



Jacob Wothly



Autor desconhecido - R. M. Schrouff: Hof-Fotograf Jacob Wothly, epubli-Verlag 2014

Jacob Woodtlj era o sétimo filho de Rudolf Jakob Woodtlj (Provavelmente Dusseldorf 17 de abril 1772-1774. Bötzingen bei Bern –Suíça 27 de junho de 1873) mais tarde mudou ele seu sobrenome em "Wothly". Aos 17 anos formou-se na Academia de Belas Artes de Munique. No mundo fotográfico internacional, não foi muito conhecido pois iniciou-se num tempo em que a fotografia já estava estabelecida. Seu primeiro emprego foi em Aachen como assistente de um domador de ursos dançarinos. No outono de 1849, aos 27 anos de idade abriu seu estabelecimento de silhuetas (precursor do cinema) "Wothly Silhouetteur Opera" no centro de Aachen, Para logo em seguida abrir um atelier de pinturas em óleo e pastel, quando também fornecia diversos tipos de cena para fundo para estúdios fotográficos e reproduções de moedas e medalhas. Em 10 de dezembro de 1849, e em 1850 iniciou-se como daguerreotipista sendo seu primeiro retrato de Joseph de la Rouelle.

Fez outras fotografias famosas como a do príncipe George da Prússia. Dendo recebido uma condecoração pelo realizado.

Jacob Wothly vendeu suas patentes e viajou pela Itália. Era conhecido como retratista de pessoas e fotógrafo de arquitetura, e também como silhouetista, pintor, autor, e formulador de emulsões de fotos e fabricante de componentes e equipamentos para fotografia. Produzia suas próprias lentes. Wothly foi autodidata em química e física.

Em 30 de setembro de 1864, ele comprou a Villa Tivoli (Bom Tivoli) antes denominada Villa Adriana com 33.350 m², onde passou a morar, criou seu estudio e a fábrica de lentes, além de um laboratório dedicado às pesquisas no setor fotográfico, que foram intensos no período de 1865 a 1870.

A câmara escura, de teto de vidro amarelo, onde se misturavam a resina-colódio e o líquido de sensibilização produzia placas sensíveis com incrível rapidez.

Em 1860 foi anunciada a Wothlytipia como resultado das experiências iniciadas em 1857. Em 19 de março de 1858, o professor E. Hornig relatou numa conferência em Viena "sobre a aplicação de nitrato de óxido de urânio na fotografia". Baseou-se nos experimentos de Niepce de Saint-Victor e, introduziu métodos para fazer fotografias com nitrato de óxido de urânio". Pouco mais tarde, Niepce Saint-Victor (1805-1870) apresentou suas cópias em papel de urânio em cores variadas, em Viena em 17 de Maio 1864 "A cor violeta resultava do uso de nitrato de óxido de urânio e cloreto de ouro. Imagens verdes eram obtidas com o sal de urânio em combinação com cloreto férrico e ferrocianeto de potássio. O tom acastanhado foi produzido por nitrato de óxido de urânio e potássio ferrocianida".

No processo de Wothly produziam-se imagens positivas utilizando um sal de urânio radioativos, o nitrato de uranila como um material fotossensível, e outro em papel com revestimento-colódio como agente de transporte.

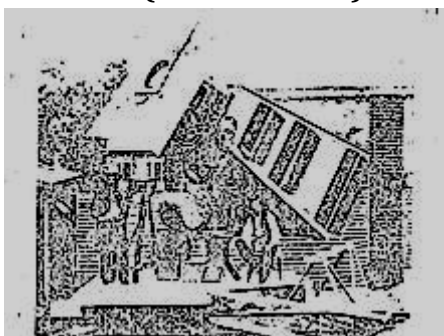
Em reação ao preço aos elementos empregados, o processo não pode ser levado a cabo de forma conclusiva.

Wothly chegou a contatar o laboratório do farmacêutico Ernst Friedrich Christian Schering fabricação em Berlim para os preparativos deste método.

O processo foi patenteado na Inglaterra em 1864 e em 15 de agosto de 1865 em Paris, e chegou a ser licenciado na França e Bélgica para a Sociéte Française de Wothlytypie de Emmanuel du Mesnil em 1865.

Entre os inventos de Wothly temos a espetacular câmara solar Heliostat, que foi a primeira versão do nosso conhecido ampliador fotográfico. – Mais detalhes no livro 4 -O Ampliador-

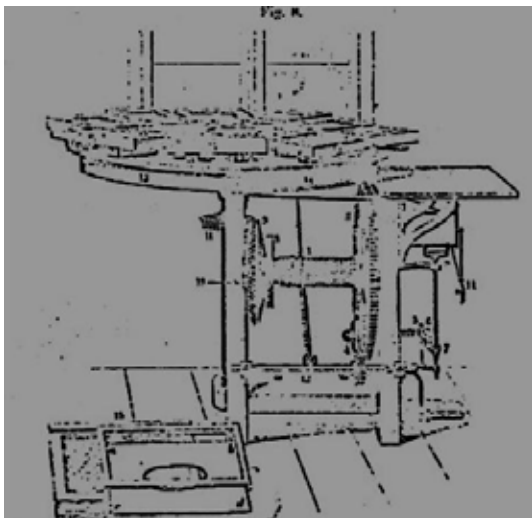
Heliostat (Câmara Solar)



Câmara Solar de Jacob Wothly

Jacob Wothly inventou por volta de 1860 uma câmara de energia solar. Com esta câmara de pomposo nome, que também foi batizada de Heliostat, Wothly podia produzir grandes fotografias até 2 x 1,5 m. Ele introduziu o método inicialmente na Academia Francesa de Ciências. O aparelho construído por ele foi "um dispositivo de ampliação para a luz solar com lentes de longa distância focal produzidas por ele mesmo. O "extraordinário condensador tinha 1 m de diâmetro e 2 m de distância focal." Em 1890 Josef Maria Eder (1855-1944, fotoquímico austríaco) adquiriu uma destas câmaras solares "construída por Wothly". Ele colocou-a no "telhado de seu estabelecimento de Artes Gráficas e Instituto de Pesquisas em Viena. Eder foi considerado o fundador do "Instituto de Pesquisa e Educação para Processos de Fotografia e Reprodução" em 1888, significa mais de 30 anos. Disdéri em Paris adquiriu no mesmo ano este processo com os direitos de realizá-la na França para CHF 20.000. Na nova versão, o refletor era desligado do aparelho, e as vibrações provocadas pela rotação do espelho eram evitadas durante a exposição. ... As dimensões da câmara solar de Wothly, eram muito grandes. O intenso calor dos raios solares condensados exigia unidades de refrigeração com bandejas com água corrente. Também o fotógrafo judicial Joseph Albert instalou em sua casa um enorme estúdio que possuía a câmara solar de Wothly. Wothly recebeu várias medalhas e prêmios em exposições por suas ampliações.

Máquina de Foto-Cópia



A Máquina de cópia fotográfica

Em março 1864 Wothly apresentou sua *Hintergrundcopiermaschine* num boletim mensal de fotografia. Apresentou como argumentos que cópias em vidro eram caras e frágeis, marcando as reproduções a partir do centro. O outro método que era realizado com uma esteira dava um fundo escurecido nas cópias e usava para suporte um tapete de papelão que era seguro por um assistente. Portanto, apenas uma cópia era possível. -Wothly substituiu o assistente por uma máquina. A partir de

agora, qualquer número de cópias eram possíveis com o ajuste do papelão. A inclinação da mesa aperfeiçoada por Wothly melhorava o ângulo de incidência da luz. A máquina de Wothly para fotocópias foi usada em obras de engenharia projetadas por Johann Houben em Karlsgraben, Aachen.

Sucedeu-lhe seu filho Albert Wothly (Albert Rudolph, 18 de novembro de 1852 em Aachen, 16 de agosto de 1879), e sua mãe até sua morte em 10 de julho, em 1899.

A partir de 1871, Jacob Wothly começou a usar a placa seca. Até hoje, Aachen é considerada a "cidade de Fotografia" graças Jacob Wothly.

O processo de Wothly pode ser considerado como o último projeto independente no século XIX.

Ref: Das Porträt Von Henry Lambertz -Von Rosa Marita Schrouff – Offentliche Bibliothek der Stadt Aachen.

https://de.wikipedia.org/wiki/Jacob_Wothly

CAPÍTULO 10



PROCESSOS DE COLÓDIO E ALBUMINA:

1-O que é o Colódio e o Albúmen

2-Colódio Úmido -1850-

3-Ambrótipia ou Colódio Positivo ou Melanotipia -1850-

4- Panotipia

5- Ferrótipo-1850-

As técnicas que descrevemos a seguir são a base do sistema negativo/positivo que conhecemos e se completaram um ao outro. Para conhecimento do leitor damos a definição de colódio e albumina usados respectivamente na tomada de cena (negativo) e nas cópias fotográficas (cópia final) ambos se complementaram no mais exitoso resultado de obtenção fotográfica no século XIX. Foi usado discretamente até os anos 1930 e hoje é um dos importantes métodos didáticos e experimentais da fotografia histórica. O processo sofreu variações ao longo de seu emprego e aqui detalhamos as principais.

O Colódio é uma solução inflamável de piroxilina também conhecida como "nitrocelulose", "nitrato de celulose", "papel relâmpago", ou "algodão explosivo") dissolvida em éter ou álcool. Podem ser encontrados nas opções flexível ou rígida. O tipo flexível é atualmente utilizado para compressas cirúrgicas auto adesivas de vários tipos. Ao pintar-se a pele, o colódio seca formando uma película protetora. O colódio rígido encontra seu uso em maquiagem de teatro.

A Albumina (ou albúmen) é a clara do ovo e serve de alimento para a formação dos pintos antes de nascerem. A albumina existe em ovos fertilizados ou não. A albumina é constituída por 90% de água e 10% de proteínas que incluem albumens, mucoproteínas e globulinas. Diferentemente da gema que é rica em lipídios, a clara não possui gordura e tem menos que 1% de carboidratos carreando pouco mais que 50% das proteínas do ovo. Além de seu destino na alimentação, a albumina é usada na preparação de vacinas diversas.

Outros usos do colódio

- Colódio é amplamente utilizado para colar eletrodos na cabeça do paciente sendo usado para eletroencefalografia.
- Colódio não flexível é usado na maquiagem teatral para vários efeitos. Quando aplicado à pele, o colódio enrugua à medida que o solvente (usualmente éter ou álcool) evapora, simulando rugas e é usado para simular a velhice, ou cicatrizes.
- Colódio é utilizado na limpeza de ópticas, tais como em espelhos de telescópio. O colódio é aplicado na superfície da lente, geralmente em duas ou mais camadas. Às vezes um pedaço de pano fino é aplicado entre as camadas, para manter o colódio junto para fácil remoção. Depois que o colódio seca e forma uma camada sólida cobrindo a lente, é cuidadosamente retirada levando junto a contaminação.
- Colódio é um tipo de piroxilina pura utilizada para incorporar espécimens que serão examinados sob um microscópio.
- Em Paris, René Dargron se familiarizou com a placa úmida de colódio e processos de placa seca do albúmen-colódio que mais tarde viria a adaptar ao seu microfilme e as técnicas de produção de seus Stanhope, que serão abordados nos processos de micro ponto.
- O colódio foi usado por Alfred Nobel em seu desenvolvimento de gelatina explosiva, uma variação mais poderosa, flexível e resistente à água de seu produto de grande sucesso, a dinamite.
- Alguns tipos de esmaltes para unhas também contém colódio.

O processo de colódio úmido tem uma grande desvantagem. Todo o processo, desde o revestimento da placa até a revelação, deve ser realizado antes que a placa seque. Isto da ao fotógrafo não mais do que 10 minutos para completar toda a operação. Isso torna-se inconveniente para uso em campo, uma vez que exigia uma câmara escura portátil. Além disso, placa pinga solução de nitrato de prata, causando manchas e incômodos acúmulos nos suportes de câmara e no porta-placas.

O banho de nitrato de prata também é uma fonte de problemas. Pois torna-se gradualmente saturado com álcool, éter, iodeto e sais de brometo, poeira, e vários outros tipos de matérias orgânicas. Perdendo a eficácia e fazendo com que as placas misteriosamente falhassem ao produzir uma imagem.

Tal como acontece com todos os processos fotográficos anteriores, o processo de colódio úmido é sensível apenas à luz azul. As cores quentes apareciam escuras, cores frias uniformemente claras. Um céu com nuvens é impossível de ser retratado com o espectro de nuvens brancas, pois estas contêm tanto azul como o céu. Limões amarelos e tomates vermelhos aparecem como um preto brilhante. Uma toalha de mesa azul e branco aparece como um branco liso. Bonecas em estilo vitoriano que em fotografias de colódio aparentam estar de luto poderiam estar na verdade vestidas de amarelo brilhante ou rosa.

Apesar destas desvantagens, a placa de colódio úmido tornou-se imensamente popular. Este foi usado para retratos, trabalho de paisagem, fotografia de arquitetura e fotografia da arte.

E, na verdade, ainda é usado por um número de artistas e pesquisadores, que preferem suas qualidades estéticas aos dos modernos processos de gelatina e prata.

1-O processo de colódio seco

A extrema inconveniência em utilizar o processo de colódio úmido no campo levou a muitas tentativas de desenvolver um processo de colódio *seco*, o que poderiam ser tirados e revelados algum tempo após o revestimento. Um grande número de métodos foram tentados, embora nenhum pode ser considerado como verdadeiramente prático e consistente em operação. Mesmo cientistas bem conhecidos, tais como Joseph Sidebotham, Richard Kennett, Major Russell e Charles Frederick Luther Wratten tentaram, mas nunca encontraram bons resultados.

Normalmente, esses métodos envolviam a adição de uma substância ao revestimento ou mistura do colódio, que prevenia esta de secar rapidamente. Enquanto o colódio permanecia pelo menos parcialmente úmido, este mantinha alguma da sua sensibilidade. Os processos comuns envolviam substâncias químicas, tais como a *glicerina*, o *nitrito de magnésio*, *ácido tânico* e *albumina*. Outros envolviam substâncias mais improváveis, como *chá*, *café*, *mel*, *cerveja* e combinações aparentemente infinitas dos mesmos.

Muitos destes tratamentos trabalhavam até certo ponto; eles permitiam que a placa fosse exposta por horas, ou mesmo dias, depois do revestimento. Todos eles possuíam uma desvantagem principal, no entanto: independentemente do processo utilizado, que cobria a placa, esta se tornava extremamente lenta. Uma imagem poderia exigir entre três a dez vezes mais exposição de uma placa seca do que em uma placa úmida.

Exemplo de preparação de emulsão de colódio

Abaixo um exemplo da preparação de uma emulsão de colódio, do final do século XIX. A linguagem foi adaptada para ser mais moderna e as unidades de medição foram convertidas para métrica.

4.9 gramas de *piroxilina* são dissolvidas em 81.3 ml de *álcool* e 148 ml de *éter*.

13 gramas de *brometo de zinco* são dissolvidos em 29.6 ml de *álcool*. Quatro ou cinco gotas de *ácido nítrico* são adicionadas. Este é adicionado à metade do colódio feito acima.

21.4 gramas de *nitrito de prata* são dissolvidos em 7.4 ml de *água*. 29.6 ml de *álcool* é adicionado. Isto é então derramado na outra metade do colódio; o *colódio brominado* é derramado, lentamente, enquanto é mexido.

O resultado é uma emulsão de *brometo de prata*. Deixa-se amadurecer durante 10 a 20 horas, até atingir uma consistência cremosa. Nesse caso, pode ser usado ou lavado, como descrito abaixo.

Para lavar, a emulsão é derramada em um prato e os solventes são evaporados, até que o colódio torna-se gelatinoso. Em seguida, é lavada com água, seguida por uma lavagem com álcool. Após a lavagem, é redissolvido numa mistura de éter e álcool, e está pronto para uso.

Emulsões criadas desta forma podem ser utilizadas úmidas, mas estas foram muitas vezes revestidas na placa e preservadas de uma maneira semelhante ao processo seco.

Placas de emulsão de colódio são reveladas em revelador alcalino, de maneira semelhante aos usados hoje em dia. Um exemplo da fórmula de revelador vem a seguir:

Parte A: *Ácido pirogálico* 96 g; *Álcool* 30 ml.

Parte B: *Brometo de potássio* 12 g; *Água destilada* 30 ml.

Parte C: *Carbonato de amônio* 80 g; *Água* 30 ml.

Quando necessário para utilização, misturar 0,37 ml de A; 2,72 ml de B e 10,9 ml de C. Fluir este sobre a da placa até ser revelada. Se uma placa seca é utilizada, em primeiro lugar lavar o conservante (glicerina, mel etc. – vide parágrafos anteriores) em água corrente.

Reações químicas envolvidas no processo

As reações envolvidas nos processos de colódio são as mesmas que se aplicam em outros processos fotográficos. Os sais de iodeto, cloreto ou brometo no colódio reagem com o nitrato de prata para produzir o iodeto de prata, cloreto de prata ou brometo de prata. Estes são instáveis à luz, e são quimicamente alteradas após a exposição. Eles são reduzidos à prata metálica pelo revelador.

Placa úmida hoje

O processo de placa ao colódio úmido passou por um renascimento, como uma técnica histórica ao longo das últimas décadas. Existem vários praticantes ambrotipistas e ferrotipistas que se estabeleceram comercialmente nos EE.UU. e fizeram reencenações de imagens da Guerra Civil. Muitos fotógrafos de belas artes também usaram o processo e sua individualidade artesanal para exposições em galerias e trabalho pessoal. Há vários fabricantes de equipamentos de reprodução para o praticante contemporâneo. O processo é ensinado nas oficinas ao redor do mundo e vários livros e manuais estão atualmente em impressão.

Existem muitos artistas trabalhando com o colódio ao redor do globo, incluindo Jill Enfield, Kurt Grüng, Sally Manne Alex Timmermans.

Processos com negativo de suporte transparente.

Conforme já observamos no parágrafo anterior o empenho dos fotógrafos de primeira geração em obter alta qualidade era muito grande e com isto eles estavam em constante aperfeiçoamento e modificação de métodos para alcançar a máxima perfeição. Todo este empenho desenvolvia o conhecimento e as habilidades dos envolvidos no processo, e considerando que estes fotógrafos trabalhavam em equipe os próprios colaboradores diretos sugeriam constantes modificações e aperfeiçoamentos. Lembre-se que na maior das simplificações, o fotografo de primeira geração tinha que fazer a superfície sensível, pois não existiam placas fotográficas à venda, tinha que produzir os banhos cujos produtos químicos tinham variadas procedências, conseqüentemente variavam quanto às suas qualidades e constância de resultados, e não raro, eles mesmos construíam sua própria câmara fotográfica.

O crescente mercado de produtos químicos para fotografia encorajou alguns empresários a formarem companhias especializadas para a comercialização específica destes produtos. A partir de 1879 iniciou-se a padronização de processos para os fotógrafos, previamente timidamente ensaiado com o Ferrótipo ou Tintype, pois neste ano, foram introduzidas pela Ilford as chapas prontas que os fotógrafos poderiam comprar e usar imediatamente sem ter a necessidade de prepará-las. Em 1892 a AGFA oferece ao mercado o Rodinal primeiro revelador comercial que se tem notícia. (veja Marcos Importantes da Fotografia). Enquanto de um lado limitava os resultados excepcionalmente bons que alguns fotógrafos alcançavam, pelo outro dava um impulso aos fotógrafos de menor nível a alcançarem bons resultados. Nesta mesma época a Kodak aproveita a invenção do filme em rolo de Anthony (em papel) e substitui sua emulsão pela de gelatino-brometo lançando em 1888 a primeira câmara box inventada em 1882 por Peter Houston. Passando-se a chamar de Kodak nº1. Nesta fase a fotografia ganhou um mercado gigantesco e entrou definitivamente na vida do cidadão comum.

2-Colódio úmido (impressão em Albumen)



O processo do colódio úmido foi introduzido por Frederick Scott Archer em 1851. O processo utilizava uma placa de vidro revestida com uma camada de colódio contendo os halogenetos de prata sensíveis, produzindo negativos de alta resolução com um bom contraste.

O colódio, ou wet-plate, substituiu rapidamente os processos anteriores de Daguerreótipo, Calótipo e processos de albúmen e permaneceram como processos predominantes até virem a ser substituídos pela placa seca de gelatina por volta de 1880. Tinha a vantagem de ser mais fácil de usar do que o daguerreótipo e, sendo um processo negativo / positivo, era capaz de produzir várias imagens; sendo um vidro, em vez de papel como base produzia negativos com detalhes mais finos do que o processo calótipo e foi muito mais sensível do que o processo de albúmen. Era comumente utilizados no trabalho de foto-mecânica até os anos de 1950. A imagem acima mostra um negativo 10 "x 12" obtido por Hills & Saunders, em 1872.

A desvantagem do processo era a necessidade de preparar a placa, fazer a exposição e revelar a imagem enquanto o colódio ainda estava úmido. Este não era um obstáculo em um estúdio, mas complicava no trabalho ao ar livre, pois eram necessárias água e uma câmara escura portátil, sob a forma de uma tenda, que deveriam ser adicionados ao equipamento do fotógrafo viajante.



A partir da introdução dos químicos preparados pelos principais fornecedores tais como Horne & Thornthwaite. O colódio poderia ser comprado e iodado, ou o fotógrafo poderia seguir as instruções do manual para produzir seu próprio colódio. Equipamentos especiais para o processo tais como banheiras apropriadas eram disponíveis a partir do início de sua implantação.

Invenção

Frederick Scott Archer é reconhecido como o inventor do processo, mas à mesma época Gustave Le Gray e Robert Bingham também pleitearam a invenção de processos similares. Numa carta publicada em Notas e Consultas, Archer aponta que apesar de Le Gray em seu livro de 1851 (*Traité pratique de photographie sur papier et sur verre*) mencionar o colódio e sua associação com papel e não com vidro, contudo não fornece qualquer metodologia de trabalho para este seu processo.

Curiosamente Archer relata que através de seu próprio artigo publicado em *the Chemist*, P.W. Fry chamou-o para uma demonstração do processo, e que através de Fry, Archer foi apresentado a Fallon Horne. Fry, foi erradamente associado à invenção de Archer. Horne & Thornthwaite foram durante um tempo agentes exclusivos para o colódio iodado de Archer. John Werge em seu livro *Evolution of Photography* (1890) trata destas disputas e inclui cópias de cartas da esposa de Archer.

Outras contribuições de Archer

Archer foi provavelmente o primeiro a usar o ácido pirogálico como agente revelador, Eder, Regnault e Liebig (em trabalhos independentes) relatam os benefícios de seu uso já em 1851. Em artigo publicado no *The Chemist* em maio e junho de 1850 Archer afirma o sucesso do uso do ácido pirogálico por ser de ação mais rápida que o ácido gálico utilizado no processo do calótipo onde o banho de sensibilização é aplicado imediatamente antes da exposição e possui os mesmos elementos que o revelador aplicado após a exposição, na verdade o agente revelador – ácido gálico – era aplicado antes e depois da exposição. Sabia-se que se o negativo não fosse revelado imediatamente a imagem latente seria revelada por si mesma. Archer

observou que com o ácido pirogálico o segundo banho na chapa não era necessário e a solução de sensibilização era suficiente para revelar a imagem latente. Exatamente dez anos após a divulgação da fotografia, 1849, foi o ano em que Archer iniciou seus estudos e experiências com o colódio.

Archer fabricou duas câmaras especialmente para colódio úmido, estas eram essencialmente uma câmara convencional com um saco escuro combinado. A primeira era do tipo rígido, a segunda dobrável. Eram fornecidas por ele mesmo. Patenteou o filme em fita; a placa normal de colódio úmido era revelada, em seguida uma solução de gutta percha in benzina era derramada sobre a imagem e deixada secar, a placa era então imersa em água que causava a separação do colódio da placa de vidro.

Manipulação

Durante sua popularização, processos e químicos utilizados variaram. Elencá-los seria pouco útil à nossa atual descrição, contudo seriam válidas algumas exceções, as fórmulas contidas no livro de Charles A. Long's, *Practical Photography on Glass and Paper* (1856).

Se o colódio é comprado puro, este deve ser iodado, primeiro adicionando iodeto de potássio, depois brometo de cádmio. Iodetos de cádmio ou de amônio podem substituir o iodeto de potássio.

Após a revelação o sucesso da imagem obtida poderá ser imediatamente observado, se não foi suficiente, o colódio poderá ser removido e a placa de vidro reutilizada. A placa de vidro deve ser limpa previamente à aplicação de um novo colódio, caso contrário uma imagem fantasma da exposição anterior aparecerá nas fotos subsequentes.

O processo exige sete estágios:

Limpeza

Há divergências entre simplesmente lavar a placa e secá-la com pele de camelo ou banhar a placa com ácido nítrico e receber um polimento com pedra pome.

Cobertura

As bordas da placa de vidro devem ser lixadas com lixa de papel com intuito de facilitar a fixação do colódio em sua superfície. A placa deve ser segura por um dos cantos enquanto o colódio iodado é derramado próximo ao seu centro, balançando a placa pelas beiradas, permitiremos que o colódio cubra toda a superfície da placa. Deixa-se ficar por um tempo.

Sensibilização

A placa é sensibilizada através da imersão em nitrato de prata que ao combinar-se com o iodeto de potássio (já presente no colódio) produzirá o iodeto de prata. Geralmente o nitrato de prata é mantido numa cubeta vertical, mas alguns preferem um prato. Quando se usar banho de imersão, a placa deve ser mergulhada num único movimento contínuo, e lá deve permanecer por uns dois minutos dependendo da temperatura e do tempo de uso do banho.

Ao remover a placa do banho, a mesma deve escorrer e somente após colocada no porta negativo, mantendo-se a emulsão virada para o lado de fora, (o da guilhotina de proteção).

Exposição

Abrir o chassi com a placa sensível e expor de acordo com a iluminação ambiente. Ver tabelas de referência.

Revelação

A placa é colocada em posição deitada ou ligeiramente inclinada como se fosse novamente coberta com o colódio. O revelador é derramado na placa que é mantida em movimento de leve agitação ou inclinação. A revelação se faz por inspeção, mantendo-se uma folha de papel branco sob a placa. O ácido pirogálico foi usado inicialmente, todavia foi posteriormente substituído por um revelador a base de ferro.

Fixação

A placa é lavada em água, o iodeto de prata remanescente é removido através da solução de fixação à base de hiposulfito de sódio ou cianeto de potássio. O fixador é colocado numa banheira, ou a placa é colocada horizontalmente no cavalete e o fixador derramado sobre ela, em processo semelhante à revelação. Em seguida a placa é cuidadosamente lavada.

Envernizamento

A proteção do negativo é realizada através de um verniz de cobertura que é derramado novamente de maneira similar à aplicação do colódio.

Equipamento:

Porta placas



O porta-placas tem cantos em prata que seguram as placas, de certa forma isto protege a guilhotina de manchas enquanto previne matérias orgânicas da guilhotina tocarem nas placas o que pode provocar marcas tipo “ostras”. A guilhotina comumente contém vestígios de verniz que retém partículas da placa.

Banheiras de nitrato de prata



As banheiras de nitrato de prata são caixas verticais estreitas nas quais a placa é mergulhada verticalmente. Normalmente são feitas em cerâmica, ebonite ou gutta percha. A placa é retida por um pescador. Este é feito normalmente de vidro canelado dobrado em sua extremidade para segurar a placa, outros materiais usados são ebonite ou metal com ganchos de prata para segurar a placa. (Algo semelhante será visto na Speed-O-Matic de 1948 no 4º volume desta coleção). As laterais das banheiras são curvas para permitir a inserção do anzol. As banheiras são seguras por um quadro simples com pernas que a mantém na posição vertical. Os modelos portáteis devem ter tampas estanques. As banheiras verticais apresentam uma superfície de contato com ar bem menor que as banheiras horizontais, o que ajuda a preservar a solução nela contida.

Tenda de viagem



As tendas ou sacos-escuro consistem normalmente em execuções caseiras e são normalmente varas cobertas com pano escuro. Tipos mais elaborados incluem carruagens a cavalo, carrinhos de empurrar e outros tipos. A forma mais popular é uma bandeja sob um tripé que sustenta o pano que cobre o operador por completo.

3-Albumen

A **impressão de albumina**, também chamada de **impressão em albúmen de prata**, foi inventada em 1850 por Louis Désiré Blanquart-Evrard e foi o primeiro método comercialmente viável de produzir uma fotografia impressa em base de papel a partir de um negativo. Utiliza a albumina encontrada em claras de ovos para formar a emulsão ligada aos produtos químicos fotográficos com o papel e se tornou a forma dominante de positivos fotográficos a partir de 1855 até o início do XX, com um pico de utilização no período de 1860-90. No Brasil a Fábrica Wessel iniciou em 1921 a produção de papéis fotográficos utilizando-se desta técnica da albumina. Durante os meados do século XIX, a modalidade carte-de-visite tornou-se um dos usos mais populares da metodologia do albúmen. No século XIX, E. & H. T. Anthony & Co. foram os maiores fabricantes e distribuidores das impressões fotográficas de albúmen e papel fotográfico nos Estados Unidos.

Técnica

1. Uma folha de papel, geralmente com 100% de algodão, é revestida com uma emulsão de clara de ovo (albumina) e sal (cloreto de sódio ou cloreto de amônio), sendo seca em seguida. A albumina sela o papel e cria uma superfície ligeiramente lustrosa para o sensibilizador ser aplicado.
2. O papel é então mergulhado em uma solução de nitrato de prata e água que torna sua superfície sensível à luz UV.
3. Promove-se a secagem do papel na ausência de luz UV.
4. O papel, uma vez seco, é posteriormente colocado em um quadro e vai em contato direto com um negativo. O negativo é tradicionalmente um negativo em vidro com a emulsão de colódio, mas esta etapa pode ser executada com um negativo de halogeneto de prata (negativo moderno em celulóide), incluindo até um negativo digital em suporte de polietileno e impressão a laser também.
5. O papel com o negativo é então exposto à luz, até que a imagem atinja o nível de densidade desejado, que é normalmente um pouco mais claro que no produto final. Embora a luz solar direta fosse tradicionalmente usada,
6. Uma unidade de exposição UV é preferível porque é mais controlável, uma vez que o papel é mais sensível à luz ultravioleta.
7. Um banho de tio-sulfato de sódio corrige a exposição da impressão, bloqueando qualquer escurecimento posterior.
9. Opcionalmente o tingimento (toning) com ouro ou selênio melhora a tonalidade da fotografia e a estabiliza contra descoloramento. Dependendo do toner empregado, o processo de viragem ou coloração pode ser realizado antes ou após a fixagem da cópia.

Devido ao fato que a imagem é resultante de um processo direto de exposição à luz, sem o auxílio de uma solução para sua revelação, uma imagem em albumina pode ser classificada como uma impressão e não como fotografia revelada (cópia).

O sal de cozinha (cloreto de sódio) na emulsão de albúmen que contém o nitrato de prata, forma o cloreto de prata. O cloreto de prata é instável ao ser exposto à luz, decompondo-se em prata e cloro. O íon de prata (Ag^+) é reduzido a prata metálica (Ag), pela adição de um elétron durante o processo de revelação/impressão, enquanto o excedente de cloreto de prata é lavado durante a fixação. As partes pretas da imagem são formadas pela prata metálica (Ag).

O processo de colódio é um processo fotográfico pioneiro, que como vimos foi inventado por Frederick Scott Archer. Foi introduzido na década de 1850 e no final da década, tinha substituído quase inteiramente o primeiro processo fotográfico prático, o daguerreótipo. Os processos de Archer e Blanquart-Evrard constituíram o primeiro processo prático de negativo positivo de alta qualidade e amplamente difundido. Durante a década de 1880 o processo de colódio, por sua vez, foi largamente substituído por placas de gelatina seca — placas de vidro com uma emulsão fotográfica de halogenetos de prata suspensos em gelatina. A emulsão de gelatina seca não só era mais conveniente, mas poderia ser feita muito mais sensível, reduzindo os tempos de exposição.

4-Ambrótipo (Colódio úmido positivo)

Ambrotipo (ambros = Imortal; tipos = impressão) ou **anfitipo** (anfi = em torno), o "Processo de colódio" é geralmente tomado como sinônimo de "processo de placa úmida colódio", uma forma muito inconveniente que exigia o material fotográfico ser revestido, sensibilizado, exposto e revelado num intervalo de cerca de dez a quinze minutos, necessitando de uma câmara escura portátil para uso no campo. Embora o colódio fosse normalmente usado em forma úmida, o material também pode além de ser usado em modalidade úmida, pode ser "preservado" em forma seca, mas à custa de muito maior tempo de exposição, fazendo-o inadequado para o trabalho habitual da maioria dos fotógrafos profissionais — o retrato. Seu uso limitou-se, portanto, a fotografia de paisagem e outras aplicações especiais, onde os tempos de exposição de longos minutos eram toleráveis.

Processos de colódio eram capazes de registrar microscopicamente pequenos detalhes, então seu uso para determinados fins especiais continuou muito depois do advento da placa de gelatina seca. O processo de colódio por placa úmida ainda estava em uso na indústria gráfica na década de 1960 para tipo de trabalho que fosse linha e tom (principalmente impresso material envolvendo desenhos pretos contra um fundo branco) assim como para trabalhos em grandes dimensões uma vez que era muito mais barato do que a película de gelatina. Um processo colódio, conhecido como ferrótipo (tintype), ainda estava em uso limitado para retratos casuais por alguns fotógrafos itinerantes e em parques de diversões, até a década de 1930, época em que os ferrótipos já eram considerados moda antiga.

O processo de colódio supõe-se ter sido inventado, quase simultaneamente, por Frederick Scott Archer e Gustave Le Gray por volta de 1850. Durante décadas subseqüentes de sua popularidade, muitos fotógrafos e experimentadores refinaram ou variaram o processo.

Em 1851 Frederick Scott Archer introduziu um processo de placa úmida, por vezes referido como o processo de colódio, em função do material empregado. O processo é simples: um brometo, cloreto ou iodeto qualquer é dissolvido em Colódio (uma solução de piroxilina em álcool e éter). Esta mistura é derramada em uma placa de vidro limpo, que se permite repousar até que o gel de revestimento, esteja ainda úmido. A placa é então colocada em uma solução de nitrato de prata, que converte o cloreto, brometo ou iodeto do metal em cloreto, brometo ou iodeto de prata. Uma vez que a reação está completa, a placa é removida da solução de nitrato de prata e exposta em uma câmara enquanto ainda úmido. A placa perde sensibilidade quando seca, obrigando-a a ser revestida e sensibilizada imediatamente antes do uso. Ela também deve ser revelada enquanto ainda úmida, utilizando uma solução aquosa de sulfato de ferro, ácido acético e álcool.

A sensibilidade dos haletos de prata à luz actínica é o princípio básico da maioria dos procedimentos fotográficos do século XIX (daguerreótipos, ambrotipos, calótipos que usam papel negativo e placas úmidas e secas), bem como nos processos de película fotográfica moderna do século XX.

O processo de colódio produziu uma imagem negativa sobre um suporte transparente (vidro). Isso foi uma grande melhoria sobre o processo do calótipo, inventado por William Henry Fox Talbot, que se baseava em negativos de papel, e o daguerreótipo, que produzia uma imagem positiva de um tipo e não pode ser reproduzido. O processo de colódio, combinado assim qualidades desejáveis do processo calótipo (permitindo que o fotógrafo fazer um número teoricamente ilimitado de impressões de um único negativo) e o daguerreótipo (criando uma nitidez e clareza que até então não poderia ser alcançada com negativos de papel). A impressão de colódio era normalmente feito em papel albuminado. O processo de colódio tinha outras vantagens, especialmente em comparação com o daguerreótipo. É um processo relativamente barato. O equipamento de polimento e fumação necessários para o daguerreótipo poderiam ser inteiramente dispensados. O suporte para as imagens era de vidro, que era muito menos dispendioso do que o cobre prateado e mais durável do que os negativos de papel. Também era rápido na exposição, exigindo apenas alguns segundos.



Esquerda General George Custer 1876 e réplica recente

Ambrótipo colódio positivo

Um lado de uma placa de vidro limpo é revestido com uma fina camada de colódio iodado, em seguida, mergulhadas numa solução de nitrato de prata. A placa é exposta na câmara enquanto ainda úmida. Os tempos de exposição variaram 5-60 segundos ou mais, dependendo da luminosidade da luz e da velocidade da lente da câmara. A placa é então revelada e fixada, seguindo o mesmo ritual descrito na impressão de colódio úmido e os anteriormente associados. O negativo resultante, quando visto pela luz refletida contra um fundo preto, parece ser uma imagem positiva. Nas áreas claras a aparência é escura, e as áreas opacas expostas aparecem como relativamente claras. Este efeito torna-se integrado ao apoiar a placa em veludo preto, ao tirar-se a foto numa placa de vidro vermelho escuro (o produto final passa a ser o **Ambrótipo rubi**), ou por pintura com verniz preto no lado não emulsionado. Poder-se ia também emulsionar ambos os lados da emulsão com um lado envernizado de preto. Nesta condição, a espessura do vidro passa a adicionar uma sensação de profundidade à imagem. Em ambos os casos, outra placa de vidro era adicionada ao lado exposto da emulsão com o objetivo de protegê-la. Todo o conjunto passava a ser montado em uma estrutura de metal e mantido na caixa de proteção, de maneira similar aos daguerreótipos. Em alguns casos, o vidro de proteção era cimentado diretamente na emulsão, geralmente com uma resina de bálsamo. Este protegia bem a imagem, mas tendia a escurecer. Ambrótipos às vezes eram coloridos à mão; Ambrótipos não coloridos são monocromáticos, cinza ou queimados em suas áreas mais claras.

O ambrótipo foi baseado no processo da placa de colódio úmido, inventado por Frederick Scott Archer. Ambrótipos eram negativos de colódio úmido deliberadamente subexpostos, e otimizados para a visualização como positivos. Nos EE.UU. os ambrótipos entraram em uso no início dos anos de 1850. Em 1854, James Ambrose Cutting, de Boston tirou várias patentes relacionadas com o processo. Ele pode ser responsável pelo uso do termo "ambrótipo".

Ambrótipos eram muito mais baratos do que os daguerreótipos, comuns quando estes (ambrótipos) foram introduzidos, não tendo a superfície metálica brilhante dos daguerreótipos que às vezes eram difíceis de serem visualizados e que alguns não gostavam. Um ambrótipo, no entanto, parecia monótono, se comparado com o esplendor de um daguerreótipo bem-feito e devidamente visualizado.

No final dos anos de 1850, o ambrótipo foi ultrapassando o daguerreótipo em popularidade. Em meados da década de 1860, o próprio ambrótipo estava sendo substituído pelo ferrótipo, que produzia uma imagem semelhante em uma folha de ferro fino laqueado preto resistente, bem como por impressões em papel albumina fotográficos, feitos a partir de negativos de colódio em placa de vidro.

5-Ferrótipo (Tintype)

O **ferrótipo**, também conhecido como **melanótipo**, e em inglês **tintype**, conforme já descrevemos, é uma fotografia feita através da criação de um positivo direto sobre uma fina folha de ferro revestido com um verniz ou esmalte escuro, que é utilizado como suporte para a emulsão fotográfica. Ferrótipos obtiveram sua utilização mais ampla durante os anos de 1860 e 1870, mas em menor uso, o método persistiu até o início do século XX e está sendo como novidade no século XXI. No quarto volume apresentamos uma câmara de brinquedo de 1968 a Kookie Kamera que usava o mesmo processo.

Retratos em ferrótipo foram inicialmente feitos em um estúdio fotográfico formal, como daguerreótipos e outros tipos iniciais de fotografias, mas depois eles foram mais comumente feitos por fotógrafos que trabalham em cabines ou ao ar livre em feiras e parques, bem como por fotógrafos itinerantes nas calçadas. Porque o suporte de ferro envernizado (não há realmente estanho utilizado como sugere o nome em inglês) era resistente e não necessita de secagem. Um ferrótipo poderia ser revelado e fixado, e entregue ao cliente apenas alguns minutos depois que a foto tivesse sido tirada.

O antecessor imediato do ferrótipo foi o ambrótipo, que se baseava no mesmo processo utilizando uma lâmina de vidro como suporte. O vidro que podia ser de escuro ou fornecido com um forro preto, como o ferrótipo, apresentava uma imagem negativa subexposta na superfície da emulsão, o que a tornava visualmente uma positiva. Ferrótipos já eram por si só suficientemente resistentes e não exigiam a montagem em um estojo de proteção, assim como ambrótipos e daguerreótipos, tornando-se, portanto muito mais baratos.

De forma similar aos processos de colódio, existem dois processos históricos de ferrótipo: o seco e o úmido. No processo úmido, uma emulsão de colódio contendo cristais de halogeneto de prata suspensos deve ser formada na placa, e imediatamente exposta na câmara enquanto ainda estiver úmida. O tratamento químico em seguida, reduz os cristais em partículas microscópicas de prata metálica na proporção da intensidade e da duração da sua exposição à luz, o que resulta numa imagem visível. O processo seco que entrou em uso posterior é mais conveniente apesar de semelhante, pois utilizava uma emulsão de gelatina que podia ser aplicada à placa com bastante antecedência à sua utilização e exposição na câmara.

Em ambos os processos, uma imagem negativa propositalmente subexposta produzia-se na emulsão. Nas áreas mais densas, correspondiam às partes mais claras do assunto retratado, que apareciam cinza ao reflexo da luz. As áreas com a menor quantidade de prata, que correspondiam às áreas mais escuras do assunto retratado, eram essencialmente transparentes e apareceram pretas quando vistas contra o fundo escuro apresentado pela laca. A imagem como um todo, portanto, parecia ser um positivo de tonificação bruta. Esta propriedade de empregar imagens subexpostas, permitiam menores tempos de exposição a serem utilizados, uma grande vantagem no retrato.

Para obter uma imagem com tonificação mais leve possível, o cianeto de potássio, um veneno mortal muito perigoso e poderoso, era normalmente utilizado como fixador fotográfico. Foi talvez o mais perigoso dos vários produtos químicos altamente tóxicos, originalmente utilizados neste e muitos outros processos fotográficos iniciais.

Uma peça equipamento de ferrótipo não muito comum foi uma câmera de doze de lentes que poderia fazer uma dúzia de $\frac{3}{4}$ - por -1 polegada (19 mm x 25 mm) de retratos "joia" com uma única exposição, semelhante às Royal Mail Photo Stamp Camera, Roberts multi-lens tintype cameras, e a Multiplying tintype câmera. Que apresentamos no 4º volume.

Tamanhos de retratos variaram de tamanho "joia" até 11 x 14 polegadas (280 mm x 360 milímetros). De cerca de 1865 a 1910 o tamanho mais popular, chamado de "Bonton", variou de 2 $\frac{3}{8}$ x 3 $\frac{1}{2}$ polegadas (60 mm x 89 milímetros) a 4 x 5 $\frac{3}{4}$ polegadas (100 mm x 150 mm).

Outras camaras para fotógrafos itinerantes eram as Telephot, Diamond Post Card Gun, Err-Tee de Romain Talbot, Chicago Ferrotipe Co, 'Wonder Photo Cannon', Mandelette, todas apresentadas na primeira parte do volume 4 de nossa obra.

Cada ferrótipo geralmente é um original de câmera, e a imagem é geralmente uma imagem de espelho, invertida da esquerda para a direita. Às vezes, a câmera foi equipada com um espelho ou prisma em ângulo reto, de modo que o resultado final seria a leitura correta.

O processo foi descrito pela primeira vez por Adolphe-Alexandre Martin, na França, em 1853. Em 1856 foi patenteado por Hamilton Smith nos Estados Unidos e por William Kloen no Reino Unido. Foi chamado pela primeira vez *melanótipo*, depois de *ferrotipia* por um fabricante rival das placas de ferro utilizadas, então, finalmente, *ferrótipo*.



Ferrótipo de duas meninas na frente de um fundo pintado do Cliff House e Seal Rocks em San Francisco, CA. 1900.

Ambrótipo como o precursor

O ambrótipo foi a primeira utilização do processo da placa de colódio úmido como uma imagem positiva. Tais positivos de vidro de colódio tinham sido inventados por Frederick Scott Archer em 1851, e o nome ambrótipo foi introduzido nos Estados Unidos por James Ambrose Cutting, em 1854, quando ele patenteou uma variação do processo original de Archer.

O ferrótipo era essencialmente uma variante do ambrótipo, substituindo a placa de vidro do último com uma fina folha de ferro laqueada (daí Ferro). Ambrótipos exibem frequentemente algumas descamações do seu revestimento traseiro preto, fissuras ou descolamento da camada de emulsão do suporte de imagem, ou outra deterioração, mas a camada de imagem em um ferrótipo provou ser tipicamente muito durável.

Sucesso do ferrótipo

Comparado ao seu antecessor mais importante, o daguerreótipo, ferrótipos não foram apenas muito baratos, eles também eram relativamente fáceis e rápidos de fazer. Um fotógrafo poderia preparar, expor, revelar e envernizar uma placa de ferrótipo e tê-la pronta para o cliente em alguns minutos. Embora os primeiros ferrótipos às vezes tenham sido montados em estojos ornamentais de proteção, como daguerreótipos e ambrótipos, ferrótipos sem estojos, em envelopes de papel simples eram populares desde o início. Eram muitas vezes transferidos para as aberturas pré-cortadas previstas em álbuns de fotografias do tipo livro.

Um ou mais ferrótipos resistentes, leves e finos poderiam ser convenientemente carregados em um bolso de jaqueta. Eles se tornaram muito populares nos Estados Unidos durante a Guerra Civil Americana. Embora as impressões em papel rapidamente os substituíram como o tipo mais comum de fotografia, o processo em ferrótipo continuou a desfrutar um uso considerável ao longo do século XIX tendo chegado ao século XX, especialmente para o retratista ocasional e fotógrafos de rua.

Uso contemporâneo

Ferrótipos foram tirados no Afeganistão durante a Guerra Afegã pelo pessoal da Força Aérea Americana, talvez as primeiras tiradas em uma zona de guerra desde a Guerra Civil Americana. O Afeganistão é o baluarte da fotografia histórica, é um país em que continuam vivas as práticas fotográficas alternativas ainda hoje nos fotógrafos de rua. É também o único país em que são mantidas escolas profissionalizantes de fotografia às expensas do governo, mantendo o conhecimento da fotografia ao alcance imediato de muitos e fonte de emprego a outros mais. Uma breve descrição poderá ser vista no segmento do lambe-lambe apresentado no 4º volume.

Ferrotipia

Ferrotipia é também nome dado ao tratamento de finalização aplicado ao papel fotográfico lustroso para que exiba suas propriedades refletivas. Impressões e

ampliações fotográficas recém-processadas e ainda úmidas que foram feitas em um papel do tipo lustroso são secas com um rodo sobre uma placa de metal polido chamada de *placa de ferrotipia*. Quando elas secam e se separaram devido à ligeira retração, estas mantêm um brilho altamente reflexivo. O outro nome mais comum é **esmaltagem** (*glazing*).

Panotipia

A Panotipia cujo nome é de origem latina (*pannus*=pano ou tecido) é um processo análogo ao Colódio, foi desenvolvido pela firma de Paris Wulff & Cie a partir de 1853 e utilizado de 1859 a 1863. Nele o papel de algodão é substituído por uma tela de pano de algodão ou linho de alta qualidade, devidamente armada para manutenção da superfície plana.

O procedimento de preparo e revelação faz-se idêntico ao processo de Colódio anteriormente descrito.



Pannotypie

Original uploader Courios / de.wikipedia –



Resumo, Características e Cronologia da evolução da película com halogenetos de prata.

O sistema de Albumina e Colódio deflagraram o processo Gelatino-brometo que foi a base de todo o sistema fotográfico até nossos dias.

Papéis:

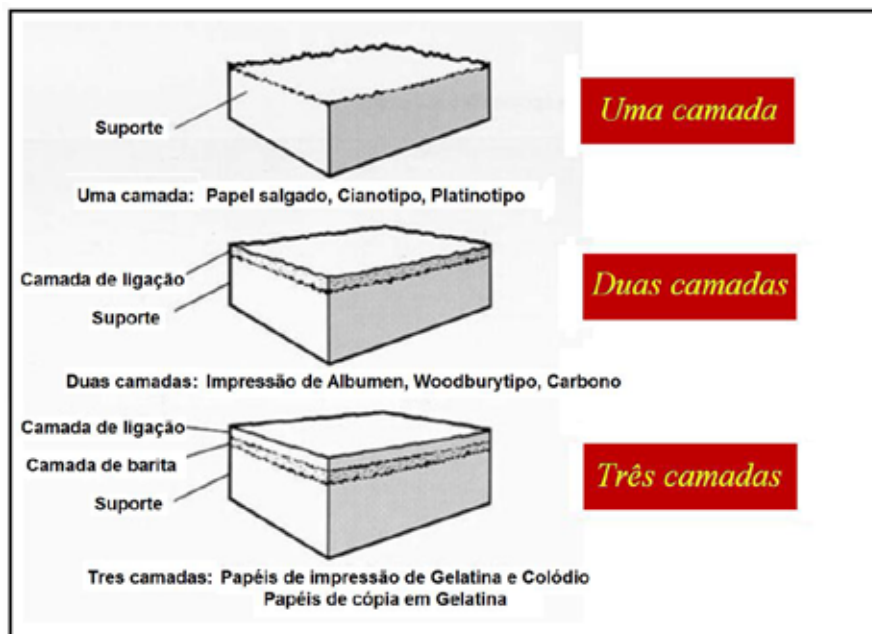
Papel de albumina (1850 - 1900). Desenvolvido por Louis Désiré Blanquart Évrard na França em 1850. Usado comercialmente entre 1850 e 1900. Em declive desde 1885. Trata-se de um procedimento de enegrecimento direto de duas camadas, com a imagem final suspensa numa emulsão de albumina (clara de ovo). O papel usado é de alta qualidade, 100% linho ou algodão. As fibras do papel são visíveis através da emulsão. A imagem final é da prata fotolítica, frequentemente virada a ouro. A emulsão é sensibilizada com cloreto de sódio ou de amónio mais nitrato de prata. Depois da exposição a copia se lavava, fixava-se no tiosulfato, e era virada a ouro, uma vez seca montava-se num suporte secundário. As copias aparecem montadas num suporte secundário. O aspecto das imagens, originalmente é de cor púrpura ou marrom apresentando frequentemente um amarelecimento.

Colódio P.O.P. ("Printing-Out Paper", ou seja, de enegrecimento direto)(1880 a 1920). Desenvolvido por Wharton Simpson nos Estados Unidos no ano de 1865. Seu uso comercial se situou entre 1880 e 1920, entrando em declive em 1915. Trata-se de um procedimento de enegrecimento direto de 3 camadas sobre o papel. A imagem final aparece suspensa numa emulsão de colódio. As fibras de papel não são visíveis em função de uma cobertura de barita (sulfato de bário). Sua imagem final é prata fotolítica. O papel era industrialmente sensibilizado com cloreto de prata. Podiam receber toda sorte de acabamentos: viragem a ouro, tingimento da emulsão de colódio, tingimento da camada de barita, aplicação manual de cores, etc. A presença de sulfato de bário como camada intermediária impede que se veja a fibra do papel e ao mesmo tempo aumenta a luminosidade e o contraste. As copias eram montadas num suporte secundário. As viradas a ouro produzem um tom quente, enquanto as viradas a ouro-platina dão um tom esverdeado.

Colódio mate P.O.P ("Printing-Out Paper") virado ao ouro-platina (1894 a 1940).teve seu uso comercial entre os anos 1894 a 1940, iniciando seu declive nos anos 1930. É um procedimento de enegrecimento direto de 3 camadas sobre papel. As copias apresentam um tom mate com uma grande riqueza tonal. A imagem final aparece suspensa na emulsão de colódio. As fibras de papel são parcialmente visíveis sob a capa de barita. A imagem final é prata fotolítica, ouro e platina. Os suportes são industrialmente sensibilizados com cloreto de prata disperso no colódio. Podem apresentar toda sorte de acabamentos finais. As imagens apresentam um tom neutro. As fibras do papel são parcialmente visíveis nas áreas das luzes, onde a imagem final é mínima ou ausente. As cópias são montadas em suporte secundário.

Gelatina P.O.P. (1882 a 1930). Introduzida em 1882 por Williams Abney no Reino Unido. Trata-se de um processo de enegrecimento direto de 3 camadas sobre suporte de papel. A imagem final aparece suspensa na emulsão de gelatina. Entre o suporte e a emulsão coloca-se uma capa de bauta que impede a visibilidade das fibras de papel. A imagem final está composta de prata fotolítica. Usava-se o cloreto de prata como agente sensibilizador. Podiam ser melhoradas com toda a sorte de acabamentos: viragem a ouro, tingimento da capa de barita, aplicação manual de cores, etc. As cópias eram montadas num suporte secundário. A imagem apresenta tom quente em função da viragem a ouro.

Gelatina D.O.P. ("Developing-Out Paper", isto é, de revelado químico) (1881, e ainda em uso). Processo comercializado a partir de 1881 com uso até os dias atuais. É um procedimento de revelação química de 3 camadas sobre papel. A imagem final aparece suspensa na emulsão de gelatina. As fibras de papel não são visíveis em função da existência da capa de barita ente a emulsão e o papel de suporte. De 1885 a 1895, alguns papeis D.O.P. com brometo de prata foram produzidos sem a camada de barita. Propiciava uma imagem final de prata filamentária. Como agentes sensibilizadores foram usados o cloreto, o brometo, e o cloro-brometo de prata. O processamento químico traz a imagem latente. Nos anos 1970 iniciouu-se a oferta de papéis RC, que apresentam ambas as faces recobertas por uma capa de polietileno. O tom da iagem é negro. A estrutura da prata filamentária permite uma permanênciada imagem mais prolongada.



Estrutura dos diversos papéis fotográficos

Procedimentos fotográficos negativos

Vejamos brevemente a historia dos negativos, explicando também os diferentes tipos de plásticos usados como suporte sem perdermos de vista que foram usados suportes plásticos e de vidro para positivos: para diapositivos e transparencias.

O sistema de obtenção de fotografias através de dois estágios (negativo-positivo), tornou-se conhecido desde a década de 1830, mas seu uso comercial só se generalizou no final dos anos 1840. A partir desta data passou a ser o principal sistema para produção de fotografias. William Henry Fox Talbot começou a trabalhar nos meados dos anos 1830 com as possibilidades do nitrato de prata, chegando a captar imagens negativas sobre papel sensibilizado com esta substancia.

Utilizando a imagem negativa conseguia reproduzir uma imagen positiva através do contato direto com o negativo ou outro papel sensibilizado á luz e expondo o conjunto à luz natural. A este procedimento ele denominou de calotipo.

A partir de este ponto foram idealizados distintos sistemas para melhorar a reprodução de copias aumentando a transparencia do suporte negativo, assim se chegou a utilizar o papel encerado ou oleado. Esta evolução culminou na utilização das placas de vidro como suporte ideal debido a sua transparencia e estabilidade física. Em 1848 F.S. Archer utiliza placas negativas sobre suporte de vidro e emulsão de colodio úmido. Nos anos 1850 este procedimento se gneraliza, substtuindo rapidamente os negativos de papel. O positivo era obtido com papel emulsionado com albúmina ou com papel salgado. O sistema colodio úmido-papel albumina pasou a dominar até os anos 1880, quando se interrompe o uso industrial da emulsão de colodio para a manufatura de negativos de vidro. O colodio decai ante a generalização do novo sistema: as placas de vidro emulsionadas com gelatina. Este procedimento foi desenvolvido por R. L. Maddox em 1871, que conseguia placas negativas em suporte de vidroo emulsionadas con gelatina com brometo de prata. Em 1873 J. Burgess comercializa este sistema que imediatamente foi fabricado com máquinas de forma industrial.

Negativos sobre papel:

Calotipo (1840 a 1855). Procedimento desenvolvido por William Henry Fox Talbot no Reino Unido em 1839. Usado comercialmente entre 1840 a 1855, apesar do declive a partir de 1850. Seu suporte é papel de escrita de máxima qualidade (100% algodão, tecido,...). No levam emulsão. Sua imagem final é prata de revelação física. Para aumentar a transparencia eram submetidos a banhos de cera ou óleo. Podiam levar máscaras realizadas com soluções pigmentadas de negro aplicadas a pincel, geralmente sobre as altas luces. Apresentam uma imagem negativa de cor marrom ou avermelhada. São muito raras as aplicadas em fundos fotográficos e muito valiosas

Negativos sobre placa de vidro:

Colódio úmido (1848 ao final dos anos 1870). Emulsionados com colódio. A imagem final é prata de revelação física. Como agente sensível era utilizado o iodeto de potássio e o nitrato de prata. A superfície era vernizada com resinas oleosas como o ambar ou copal, ou com lacas incolores como o shellac. Su aparência é uma cor cremosa, grão muito fino, excelentes detalhes e ótima escala tonal. O vidro é grosso, cortado a mão e com bordas irregulares. Possui emulsão irregular (detetável pelos cantos da placa). A emulsão está protegida pela aplicação de uma capa de verniz. O céu aparece como sobreexpostos e mascarados.

Colódio seco (1854 a 1885). Apresenta uma imagem creme ao ser observado por reflexão. Este procedimento foi resultado das tentativas de conseguir um procedimento com uma sensibilidade similar ao colódio úmido sem a pressa na elaboração da placa tomada de cena e revelação que era necessária ao sistema. Tratava-se em conseguir uma placa seca de colódio que permitisse certa umidade na emulsão. Para tal, recobria-se a capa de colódio com albumina, o que permitia a preparação da emulsão com algumas semanas de antecedência à tomada de cena.

Albumina (1858 a 1885). Inventado em 1848 por Nièpce St. Victor. Esteve em uso entre 1858-1885. A placa era emulsionada com uma cobertura de albumina que continha iodeto e brometo de potássio. Uma vez seca, a placa era sensibilizada por um banho de ácido acético e nitrato de prata. Necessitavam de uma exposição muito longa, mas recompensava pela sua delicadeza de detalhes. A placa era revelada através de banhos alternantes de ácido gálico e de nitrato de prata. Em seguida era fixada e lavada. Finalmente apresentava uma cor creme ao ser observada por reflexão.

Placas secas de Gelatina (1871 até a década de 1930). Datada entre 1856 e finais dos anos 1930. A placa de vidro era emulsionada com gelatina. A imagem final é filamentar. Apresentam grão finíssimo, grande detalhe e tem o vidro fino cortado de maneira industrial com bordas e emulsão regulares. A emulsão não é vernizada.

Suporte flexível de George Eastman e Película Eastman American (ambos aparecem em 1884). O negativo Eastman sobre papel aparece em 1884. Consistia numa emulsão fotográfica que recobria um rolo de papel que ficava translúcido após a revelação mediante um tratamento com óleo de castor a quente. A película Eastman American aparece em 1884; utilizava o papel como suporte provisório da emulsão, que depois da revelação era retirada e montada num suporte de cristal.

Os procedimentos positivos da segunda etapa em preto e branco ou em cores, podemos encontrar suportes que utilizam principalmente papéis baritados, a partir dos anos 1970 são introduzidos os papéis R.C. Para diapositivos podemos encontrar suportes plásticos em nitrato (até 1951), acetatos e poliéster. O poliéster foi introduzido em 1955 e substitui gradualmente o acetato durante as décadas de 1960 e 1970.

Negativos sobre suporte plástico:

Os principais suportes plásticos usados para os distintos procedimentos negativos são: Nitrato de celulose (1878 e 1951).

Diacetato de celulose (1920 -),

Triacetato de celulose (1945 -)

Poliéster (1955 -).

O poliéster é o suporte usado nos procedimentos negativos atuais, porém o vidro e o acetato, por ter sido usado em épocas recentes, pode ser também encontrado nos arquivos.

Procedimentos fotomecânicos. Fotografia impressa.

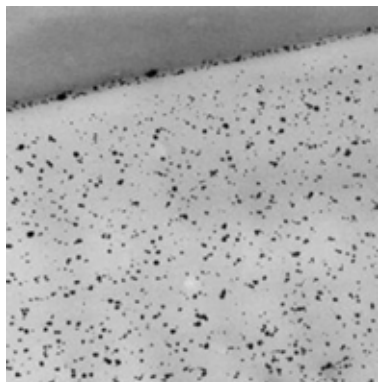
Listagem dos principais:

1) Half-Tone ou Letter-Press. Procedimento comercializado a partir de 1880 e ainda em uso. Sua imagem final é tinta de impressão. É baseado na obtenção de uma trama negativa de uma fotografia que é transferida a uma placa de cobre recoberta com cola de peixe e exposta à luz. Após a lavagem, é submetida a um banho de gravação utilizada como matriz de impressão. Sua qualidade não é das melhores, carece de uma tonalidade contínua e de tons médios. Seu padrão de impressão é imediatamente detetável mesmo por pessoas não treinadas. É uma retícula de linhas compostas por pontos de tamanhos variáveis.

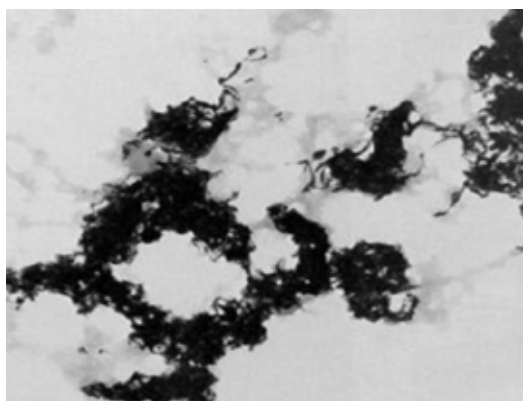
2) Fotogravado. Inventado por Karl Klic na Austria em 1879. Procedimento comercializado desde 1880 e ainda em uso. É um procedimento fotomecânico de alta qualidade de reprodução. Sua imagem final é tinta de impressão. A matriz é uma placa de cobre gravada por aqua-fortis através de uma imagem de gelatina em relevo preparada fotograficamente. Apresenta qualidade fotográfica. O padrão de impressão é visível. As sombras são profundas com possível relevo.

3) Kalitipo. Desenvolvido na França por Alphonse Poitevin em 1855 (veja próximo capítulo). Procedimento comercializado a partir de 1885 aos dias atuais. Esta técnica recebeu outros nomes: Phototype, Albertype, Autotype Reproduction, Heliotype, Phototint, Humphrey's Process. Apresenta boa qualidade de reprodução. Sua imagem final é tinta de impressão. Pode apresentar brilhante ou mate ou até em cores. A superfície da imagem não apresenta um tom contínuo, mas uma retícula ou padrão de impressão formado por fios ou novelos que podem ser visualizados com uma lupa.

Dados: Universidade Carlos III de Madrid



Prata fotolítica vista ao microscópio e imagem de prata fotolítica



Prata filamentária vista ao microscópio e exemplo de imagem de prata filamentária



CAPÍTULO 11



PROCESSOS DE MICRO-PONTOS

(PROCESSO AVANÇADO DO SÉC XIX)

1-Stanhopes- -1857-

2-Como fazer micro-pontos

3-Microfotografias



Esfera de Stanhope. Com lentes de observação é em forma de cilindro.

Stanhopes ou **Stanho-scopes** são dispositivos ópticos que permitem a visualização de microfotografias sem o uso de um microscópio. Foram inventados por René Dagron em 1857. Dagron contornada a necessidade de um microscópio caro para visualizar as fotografias microscópicas anexando a microfotografia no final de uma lente de Stanhope modificada. Ele chamou os dispositivos *bijoux photo-microscopiques* ou *foto-jóias microscópicas*. Em 1862, Dagron exibiu para a Rainha Vitória na Exposição de Londres estes dispositivos, onde ele obteve uma "Menção Honrosa". Em 1864 Dagron tornou-se famoso quando ele produziu um visor óptico stanhope que permitiu a visualização de uma microfotografia de um milímetro quadrado, (equivalente ao tamanho da cabeça de um alfinete), que incluía retratos de 450 pessoas. Apesar de iniciado no século XIX, o processo é considerado avançado, pois permaneceu em uso no século XX inclusive com usos militares conforme descrevemos a seguir.

História

Em 1851, John Benjamin Dancer inventou microfotografias que usavam a técnica do colódio e um microscópio convertido em uma câmara. Isto resultou em uma microfotografia de cerca de 3 mm². A principal desvantagem do método de Dancer era que para a visualização das microfotografias era necessário um microscópio que era um instrumento caro. Em 1857 Dagron resolveu o problema inventando um método de montagem das microfotografias no final de uma pequena lente cilíndrica. Dagron modificou a lente de Stanhope seccionando as lentes normalmente biconvexas de Stanhope e introduziu uma secção plana, de modo que o plano era localizado na distância focal do lado convexo da lente cilíndrica. Com isto produzia-se uma lente plano-convexa da lente, onde Dagron foi capaz de montar uma fotografia microscópica no lado plano da lente utilizando o bálsamo do Canadá como adesivo. Este esquema permitia que a imagem estivesse sempre em foco.

"Se você olhar para o meio do olho da pérola, em cada nó, você verá uma pequena lente, através do qual você pode ver Paganini, Tourte e Stradivari. É uma brincadeira com muita diversão"

Jean-Baptiste Vuillaume

Estes visores ópticos de Stanhope também foram montados em arcos de violinos produzidos pelo fabricante francês de violinos Jean-Baptiste Vuillaume, provavelmente, usando métodos e equipamentos de Dagron. Os Stanhopes de violino eram caracterizados pelos retratos de pessoas famosas, tais como Paganini, Tourte e Stradivarus.

A lente seccionada poderia ampliar a microfotografia trezentas vezes, desta forma, para a visualização das microfotografias não é mais necessário um microscópio volumoso e caro. A lente Stanhope modificada foi suficientemente miniaturizada para ser montado em todos os tipos de pequenos objetos, tais como anéis, miniaturas de marfim, brinquedos de madeira, etc. Dagron também projetou uma câmera microftografica especial que poderia produzir 450 exposições aproximadamente 2 por 2 milímetros (0,079 cm× 0,079 cm) numa placa de colódio úmido de 4.5 X 8,5 cm.



Anel Stanhope e um Stanhope sob a forma de um telescópio miniatura

Os esforços da Dagron foram coroados de êxito. Os visores foram introduzidos pela primeira vez ao público em geral em 1859 na Feira Internacional de Paris.

O sucesso de seus visores possibilitou a Dagron construir uma fábrica especificamente dedicada à sua produção. Em junho de 1859, a fábrica da Dagron fabricava os Stanhopes, montado em jóias e lembranças. Em 1862, ele tinha 150 funcionários e era a fabricação de 12.000 unidades por dia.

Em 1860 Dagron obteve a patente para seus visores, sob o título *Bijoux Photomicroscopiques*. Dagron também desenvolveu técnicas de marketing por correspondência para seus visores e teve até um modelo que imitava um telescópio.

Em 1862 Dagron publicou seu livro *Cylindres photo-microscopiques, Montés et non Montés sur bijoux*.

No início do século XX Eugène Reymond assumiu o controle da fábrica Dagron de lentes de Stanhope em Gex, França. Ele foi sucedido na gestão da fábrica por seu filho Roger. Em 1972, a fábrica, dirigida por Roger Remond, produziu a última lente Stanhope feita pelos métodos tradicionais. Em 1998, após a morte de Roger, a oficina foi fechada e seu equipamento desmontado e vendido. Lentes Stanhope ainda são fabricados até hoje, mas eles não são produzidos de acordo com a metodologia do Dagron.

Nos tempos modernos, os Stanhopes mais comuns são geralmente feitos em cruz de ouro ou prata com orações cristãs na microfotografia.

Em 1870 durante a Guerra Franco-Prussiana, Paris estava sitiado e as mensagens eram transportadas por pombos correio. O fotógrafo parisiense René Dragon desenvolveu uma técnica fotográfica de redução, de sorte a permitir que cada pombo levasse grande quantidade de mensagens em função de sua própria limitação de transportar peso. Estas imagens, todavia não eram tão pequenas quanto os modernos micro-pontos.

O sistema da técnica moderna de micro-pontos foi agregada às técnicas de esteganografia (codificação cifrada ou não) na Alemanha entre as Primeira e Segunda Guerras Mundiais. O processo foi também utilizado em vários países para passar mensagens através de canais postais não confiáveis. Técnicas mais atuais de micro-pontos passaram a usar corantes de anilina em lugar de halogenetos de prata pelo fato de aumentar a dificuldade dos agentes de contraespionagem. Atribui-se ao professor Walter Zapp da Alemanha a invenção da técnica (veja Minox na descrição das câmaras históricas no 3º Volume), e durante a Segunda Guerra, existia um kit para produção de micro-pontos conhecido como conjunto Zapp. Outros, atribuem a Emmanuil Goldberg a invenção da técnica, gerando uma controvérsia.

Apos o levantamento do Muro de Berlin correspondências entre as duas Alemanhas tinham micro-pontos e foram criados vários equipamentos para lê-los e produzi-los.

Os sensores britânicos referiam-se aos micro –pontos como "duff" (= "pudim") pelo fato deles serem distribuídos em vários lugares como um "pudim de ameixa".

Esteganografia *steganos*= *escondido*; *graphein* = *escrita*.

Exemplo: Pode-se mandar um cartão postal em que cada 100 pixel, você coloca uma cor que corresponda a uma letra do alfabeto, encriptando assim uma mensagem sem que as pessoas não avisadas o pecebam.

COMO FAZER micropontos

por *F. Marc de Piolenc Iligan City Filipinas* **Processo sem prata**

Introdução

A microfotografia pode muito bem ser considerada a última da Artes Negras. Desde a década de 1850, quando Dancer fez suas primeiras imagens minúsculas de sucesso, tivemos uma grande variedade de usos: cópia de documentos, fabricação de instrumentos, microeletrônica, micro circuitos (chips) e até a **base para produção dos elementos necessários na fotografia digital!** e, claro, o seu uso mais célebre, em comunicações clandestinas. Ainda assim, mesmo agora, há muito pouco a ser encontrado na literatura especializada, e a descrição e metodologia sobre reduções extremas - 50x ou mais - é extremamente escassa. O pouco que existe descreve processos muito complicados ou muito perigosas para o uso amador. Um bom exemplo é uma descrição sobre o processo alemão chamado *Mikrat* (microdot) que apareceu na Segunda Guerra Mundial especificamente para treinamento de especialistas. O autor, constatou entretanto que: de um dos quatro produtos químicos que utiliza, dois são venenos mortais, outro é explosivo e venenoso, e o quarto é impossível de ser encontrado. Além disto, o procedimento exato não é dado e deve ser deduzido a partir de uma descrição geral do processo.

Piolenc passa a descrever um processo, por ele desenvolvido especificamente para uso próprio. Não se ralaciona diretamente ao processo original, mas se o leitor seguir cuidadosamente as instruções aqui contidas, será capaz de reduzir uma página de desenhos, de texto ou de linhas para um retângulo de 1,0 por 1,2 milímetros, o que equivale a uma redução de cerca de 210:1! Dois métodos de obtenção passam a ser disponíveis: uma para o fotógrafo amador bem equipado e experiente, e outro para o iniciante com algum conhecimento. O primeiro é apresentado apenas na forma de esboço, uma vez que pressupõe-se que o leitor já tenha conhecimento profundo da

técnica fotográfica padrão. O segundo, é claro, parte-se do início. Note-se que alguns materiais e ferramentas comumente disponíveis são mencionados apenas no texto e não na lista de materiais. O leitor sem nenhuma ferramenta ou materiais à sua disposição terá que fazer a sua própria lista de compras, que é indicada. Note-se também que não é feita nenhuma menção às aplicações, pois pressupõe-se que o leitor o saiba desde que tenha comprado o material. E, finalmente, este processo, como qualquer outro, é passível de melhoria e aperfeiçoamento. Qualquer leitor que descobrir uma maneira de melhorar os métodos expostos a seguir será bem-vindo para se comunicar para com o autor.

Materiais e Equipamentos:

- Câmera, 35mm, (single-lens reflex tipo de preferência) com B (Bulb) ajuste no seletor de velocidade do obturador e cabo disparador
- Ampliador, 35mm, tipo condensador (substituto explicado no texto)
- Celofane, claro (tipo papel de cigarro)
- Bicromato de amônio (chamado também de dicromato de amônio)
- Filme, 35mm, B & W, de alto contraste
- Preparar produtos químicos para as operações
- Luvas de laboratório, algodão (sem fiapos)
- Água destilada
- Fluido de isqueiro (ou benzina retificada)

Explicação do Processo:

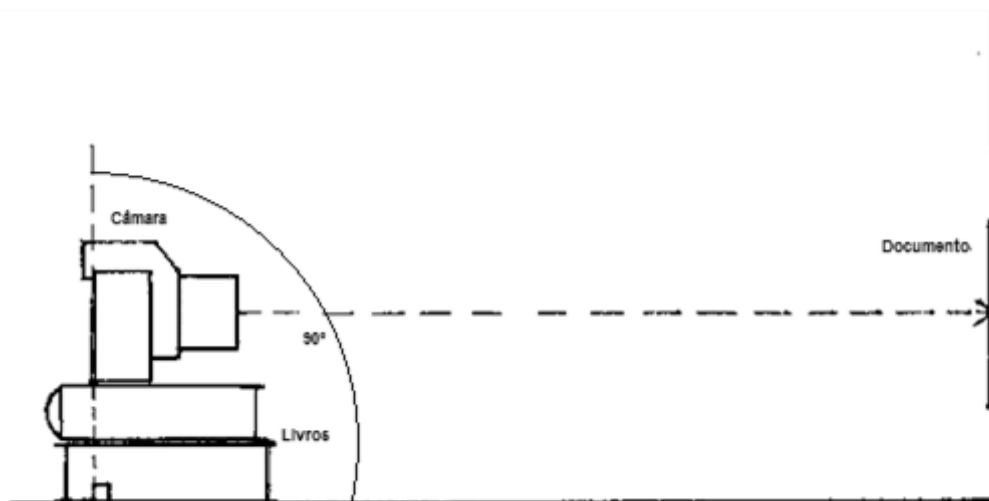
O bicromato amônio (e outros bicromatos) tem uma propriedade muito útil que é explorada em muitos processos de artes gráficas, especialmente o foto-offset e a serigrafia: quando atingida por luz ultravioleta, eles se dissociam, liberando ácido crômico (na verdade anidrido crômico, CrO_3) e o óxido de cromo verde (CRO). O óxido de cromo, em seguida, reage com o suporte ou substrato, alterando as suas propriedades. Em Artes Gráficas processos tais como os dois acima referidos, o substrato é um colóide como gelatina ou albumina. Quando a luz atinge o colóide bicromatado, torna-se insolúvel, e a imagem pode ser revelada e fixada por simples lavagem para retirar o substrato não exposto.

Em nosso processo, o suporte utilizado é o celofane, uma folha de plástico transparente que consiste em celulose pura, - material base de fibras de plantas, tais como o algodão, que sofre um processo de regeneração (dissolvido e re-solidificado) sendo transformado a partir de fibras de folhas. O processo é chamado **Cupro** que é também o nome conhecido para a fibra de celulose regenerada. O processo inclui deixar o **Linters** do algodão, (fibrilas aderidas às sementes) que é o subproduto da indústria de algodão. A celulose é dissolvida em uma solução de cobre e amoníaco, daí o nome de cupramonio. Quando transformado em fios é também apropriado para confecções de roupas femininas, camisas e tecidos para decoração. Ao contrário da maioria dos plásticos em folha, o papel celofane é poroso e absorvente; quando tratados com uma solução de dicromato, irá adsorver o bicromato sobre a sua superfície. Quando a luz atinge o celofane tratado, o óxido de cromo é libertado combinando diretamente com a celulose para formar um composto púrpura

quebradiço. Esta mudança de cor de claro ao roxo é o que nos dá a nossa imagem visível. Para fixar a imagem, o bicromato não combinado é lavado com água limpa. O processo é o **negativo-útil**, o que significa que se o celofane tratado é exposto à luz através de um negativo, o resultado é uma imagem positiva, e vice-versa. Na maioria dos processos de artes gráficas, o negativo é colocado em contato na superfície bicromatada a ser impressa. No nosso caso, o negativo 35mm (24x 36 mm) é projetado sobre o celofane, formando uma imagem reduzida 21: 1. O negativo é feito pela fotografia de uma página com uma câmera de 35mm carregada com filme de alto contraste, para uma redução de cerca de 10: 1. Assim, a redução total de 210: 1 é conseguida em dois passos. O leitor pode se perguntar o que justifica a inconveniência de expor e revelar o negativo intermediário. Há duas razões: em primeiro lugar, uma redução de 210:1 exige uma resolução maior do que a de qualquer sistema óptico ao alcance do leitor e em segundo lugar, o celofane bicromatado requer tanta luz que só pode ser convenientemente expostos a partir de um negativo transparente. A etapa extra é o preço que pagamos por utilizarmos equipamentos disponíveis e acessíveis.

Procedimento:

1. **Preparação de texto ou desenhos:** texto e os desenhos devem ser em tinta preta sobre papel branco tamanho carta. Todos os erros devem ser ofuscados com corretor líquido branco. Um bom teste para a claridade de sua cópia é copiá-lo em uma das menos sofisticadas máquinas copadoras do tipo office. Se você ficar bem nítido, o documento original está pronto para a cópia em micro-ponto.
2. **Preparação de negativo 35mm:** não cabe aqui uma dissertação sobre o processo fotográfico. O autor assume por parte do leitor um conhecimento básico de fotografia que pode ser facilmente adquirida, se está faltando. Se o seu ampliador pode ser usado como um copystand, carregar sua câmera com filme tipo Kodak Alto Contraste para cópias tipo Kodalith (que se encontra fora de produção) ou seu equivalente (veja adiante), monte-a sobre o suporte da câmara e ajustar o suporte de forma que a cópia encha campo da câmara. Em seguida, focar a câmara com cuidado. A cópia deve ser iluminada por duas lâmpadas de 75 W com reflectores colocados em ambos os lados do exemplar e brilhando sobre ela em um ângulo de 45 graus. Idealmente, as leituras de exposição devem ser tomadas com um medidor de luz incidente definido na cópia, mas se a pessoa não está disponível simplesmente coloque a mão, palma para cima, em cima da cópia e leve a sua leitura de luz refletida a partir de sua palma. Para melhores resultados, sua lente deve ser fechada dois diafragmas (f-stops) abaixo da sua abertura máxima (se f2 coloque o diafragma em 4) no fotômetro e o tempo de exposição correto é a velocidade do obturador indicada. Se nenhum ampliador está disponível ou não se pode usar uma mesa de reprodução, cole a cópia em uma parede com a borda longa horizontal; em seguida, coloque sua câmera em uma pilha de livros até sua lente está na mesma altura e perpendicular ao centro da cópia, como no desenho que mostramos a seguir.



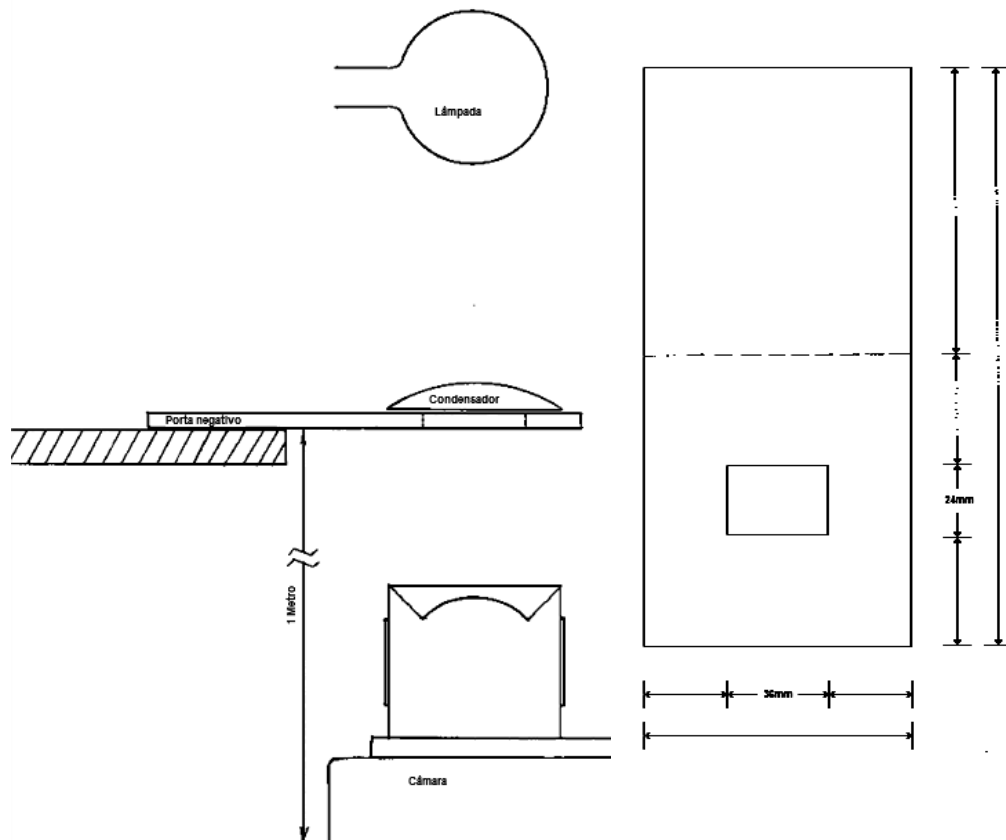
Independentemente do método que você usar, tome cuidado para que o plano do filme da câmera fique paralelo ao plano da cópia. Use um cabo disparador para acionar o obturador sem sacudir a câmera. Revele seu filme em um revelador de alto contraste, de grão fino (ver a seguir). Fixe e lave usando técnica padrão P/B.

3. **Preparação do celofane:** celofane comercial, tal como é utilizado para a embalagem de pacotes, é revestido com uma resina de plástico para torná-la não-porosa. Celofane não revestido está disponível a partir de fornecedores de produtos químicos, que vendem-lo como tubos de diálise ou membrana de diálise. Em tudo o que segue, vamos supor que você só se utilize de celofanes disponíveis. O revestimento deve ser removido a partir de uma superfície do celofane. Usando um chumaço de algodão umedecido com fluido de isqueiro, esfregar a superfície do celofane com energia. Gire o algodão sobre o celofane, reumedeça-o e repita a operação. Segure o celofane até a luz. A área que você esfregou deve aparecer mais fosca do que o resto. Repita o processo com um novo pedaço de algodão para ter certeza. A partir de agora, lidar com o celofane com uma pinça ou usar luvas de laboratório que não solte fiapos. Corte um pedaço de celofane devidamente preparado de 35 x 40 mm. Faça um pequeno corte no canto inferior esquerdo, Ai estará definida a face superior da emulsão. Dissolva os cristais laranja do bicromato de amônio em uma pequena quantidade de água destilada até que os cristais adicionados não mais se dissolvam. O próximo passo passa a ser realizado na escuridão total. Mergulha-se o pedaço de celofane preparado na solução de dicromato de amônio saturado. Agita-se para remover as bolhas de ar que se agarram à sua superfície. Depois de vinte minutos, retire o celofane sensibilizado e enxugue-o entre toalhas de papel para secar. Celofanes sensibilizados devem ser utilizados imediatamente.

4. **Exposição:** Coloque sua câmera lente para baixo sobre uma superfície plana e abra a parte de trás. Posicione o celofane seco, sensibilizados sobre a abertura da exposição na câmera, no quadro em que se realiza a exposição. O entalhe que você fez, estará agora no canto inferior direito ou esquerdo superior. Mantendo o nível da câmera, feche a sua volta com anteparo ou tubo negro. Agora você pode ligar as luzes. Retire a lente de seu ampliador e acenda a luz do ampliador. Posicione o ampliador de modo que o porta negativo esteja de um metro acima da base. Se os condensadores são ajustáveis (alguns ampliadores permitem a lâmpada ser levantada ou abaixada em vez disso), configurá-los para que uma imagem do filamento da lâmpada ampliação apareça na base.

Coloque a câmera, lente para cima, na base com a lente centrada na imagem ao longo filamento. Coloque o negativo exposto em seu porta negativo, e o conjunto que vai fotofrafar (câmara, tubo etc.) no ampliador. Encaixe a câmera com um cabo disparador equipado com um conjunto de parafuso. Ajuste o seletor de velocidade de obturação em B e o diafragma a dois pontos abertura (f-stops) abaixo abertura máxima (como explicamos acima). Posicion o anel de focagem para um metro ou três pés. Ligue o ampliador, pressione o disparador de cabo para abrir o obturador da câmera e definir o parafuso para prender o disparo do obturador no B. Expor por 12 minutos como um teste. Solte o parafuso de retenção do propulsor e permita que o obturador feche. Desligue o ampliador. Na luz suave, retire o celofane da câmera. Toda a peça deverá apresentar ter uma coloração laranja. Haverá um pequeno retângulo púrpura no centro da peça.

Uma imagem da instalação improvisada, para se copiar sem um ampliador, é mostrada a seguir. Nesse arranjo, o condensador é uma lente plano-convexa simples suficientemente grande para cobrir o negativo (você pode usar uma lupa) que é apoiada diretamente sobre ele, e a imagem do filamento é focado no chão, ajustando a distância da lâmpada ao porta negativo. Também é mostramos uma imagem do porta negativo / máscara para a instalação improvisada. Voce poderá usar uma lâmpada de LED do tipo de luminosidade mais elevada. Se seu bulbo for opalino, cole um selo sobre sua superfície, ou marque com uma caneta de tinta lavável para promover a focalização. Depois limpe-a.



Ampliador improvisado e Detalhe do porta negativo

5. **Fixação:** Se deixarmos o celofane manter-se impregnado com o bicromato, a exposição continuada à luz fará com que toda a parte clara escureça. De fato, mesmo sem exposição à luz toda a peça vai escurecer, após um certo tempo. Para evitar isso, o celofane deve ser imerso em água corrente quente até que o tom alaranjado desapareça. Prenda o micro-ponto com um prendedor de roupa em um de seus cantos para impedi-lo de desaparecer pelo ralo.
6. **Correcções:** Se o texto é nítido, mas com fraco contraste, aumentar a exposição. Faça o mesmo se não houver nenhuma imagem visível. Uma névoa arroxeadada na área da imagem significa que o contraste do negativo não é suficiente, ou se você tiver excesso de exposição, ou ambos. O negativo de celofane não deve e deslocar nem no interior da câmara, nem o conjunto deve vibrar pois a mesma peça pode ser exposta várias vezes em diferentes lugares. O uso das lâmpadas de LED ou de lâmpadas que irradiem U.V. oferecem maior contraste ao produto final.

Melhora Necessária

Uma desvantagem deste processo em comparação com aqueles que empregam sais de prata é o baixo contraste no micro-ponto resultante. Se um leitor conhece ou encontra alguma maneira de melhorar o contraste (ou seja, de escurecimento ou opacidade das áreas bicromatadas em roxo) sem reduzir a resolução, o autor ficaria muito grato pela informação.

Substituição do filme Kodalith

Adox Ortho 25 em revelador Lith

Efke PL 25 ORT em revelador Lith

Ultrafine Xtreme Black & White Film ISO 100 em revelador Lith

Reveladores Lith (as fórmulas não foram traduzidas).

Kodak D-85	
<i>Solution A</i>	
Water at 125° F	500 ml
Sodium sulphite	36.5 g
Boric acid crystals	9.4 g
Hydroquinone	28 g
Potassium bromide	2 g
Water to make	1 litre
<i>Solution B</i>	
Water at 90° F	500 ml
Sodium bisulphite*	11 g
Sodium sulphite	1 g
Paraformaldehyde	37.5 g
Water to make	1 litre
Mix solutions with good ventilation. Mix 4 parts A + 1 part B for use. 82.5 millilitres of acetone may be substituted for the paraformaldehyde.	

Chemco Developer	
<i>Solution A</i>	
Water at 125° F (52° C)	500 ml
Hydroquinone	135 g
Potassium formaldehyde	110 g
Diethylene glycol	118 ml
Ethylenediamine	0.26 g
Potassium hydroxide (45%)	2.8 ml
Cold water to make	1 liter
<i>Solution B</i>	
Water at 125° F (52° C)	750 ml
Sodium hydroxide	9.5 g
Potassium bromide	1.57 g
Potassium formaldehyde	63 g
Boric acid	13.5 g
Cold water to make	1 liter
Mix 1+1+4 parts water for use.	

Defender 15-D	
<i>Solution A</i>	
Water at 125° F (52° C)	500 cc
Hydroquinone	45 g
Sodium sulfite, desiccated	30 g
Sulfuric acid, concentrated	4 cc
Cold water to make	1 liter
<i>Solution B</i>	
Water at 125° F (52° C)	500 cc
Sodium carbonate, desiccated	30 g
Potassium carbonate	90 g
Potassium bromide	8.3 g
Sodium sulfite, desiccated	90 g
Add cold water to make	1 liter
Mix 1+1 for use.	

Anso 79b	
<i>Solution 1</i>	
Water at 90° F (32° C)	750 ml
Sodium sulfite, desiccated	1 g
Paraformaldehyde	30 g
Potassium metabisulfite	10.5 g
Cold water to make	1 liter
<i>Solution 2</i>	
Water at 125° F (52° C)	750 ml
Sodium sulfite, desiccated	120 g
Boric acid crystals	30 g
Hydroquinone	90 g
Potassium bromide	6 g
Cold water to make	3 liters
Mix 1+3 for use. 66 ml of acetone may be substituted for the paraformaldehyde.	

Kodak D-9	
<i>Solution A</i>	
Water at 125° F (52° C)	500 ml
Sodium bisulfite*	22.5 g
Hydroquinone	22.5 g
Potassium bromide	22.5 g
Cold water to make	1 liter
<i>Solution B</i>	
Cold water	1 liter
Sodium hydroxide*	52.5 g
*Add the hydroxide to the cold water very slowly to prevent the solution from boiling. Mix 1:1 for use.	

Dupont LD-1	
Water at 90° F (32° C)	500 cc
Sodium sulfite, desiccated	30 g
Paraformaldehyde	7.5 g
Potassium metabisulfite	2.5 g
Boric acid crystals	7.5 g
Hydroquinone	22.5 g
Potassium bromide	1.5 g
Cold water to make	1 liter
Use full strength at 68° F. 16.5 ml of acetone may be used in place of the paraformaldehyde.	

Dupont LD-2	
Water at 90° F (32° C)	500 cc
Sodium sulfite, desiccated	30 g
Hydroquinone	26 g
Sodium carbonate, monohydrate	60 g
Potassium metabisulfite	10 g
Potassium bromide	4 g
Cold water to make	1 liter
Use full strength at 68° F.	

Anso 70	
<i>Solution 1</i>	
Water at 125° F (52° C)	750 cc
Hydroquinone	25 g
Potassium metabisulfite	25 g
Potassium bromide	25 g
Cold water to make	1 liter
<i>Solution 2</i>	
Cold water	1 liter
Sodium hydroxide*	36 g
<i>or</i> Potassium hydroxide*	50 g
Mix equal parts of solutions 1 and 2 immediately before use. * Cold water should always be used when dissolving sodium or potassium hydroxide because considerable heat is involved. If hot water is used, the solution will boil with violence and may cause serious burns.	

Anso 81	
Water at 125° F (52° C)	750 cc
Hydroquinone	35 g
Sodium sulfite, desiccated	55 g
Sodium carbonate, monohydrated	80 g
Citric acid	5.5 g
Potassium bromide	10 g
Cold water to make	1 liter
Do not dilute for use.	

Os tempos dados são para uso contínuo em filmes.

Para revelação de papéis estes reveladores devem ser diluídos de 4 a 10 vezes mais que em filmes dependendo do tipo de revelador.

O formaldeído é carcinogênico. Manipule-o com ventilação adequada ou substitua-o por acetona

Revelador de alto contraste e grão fino.

Gevaert G.107

High contrast film developer for extreme contrast on process films

Part A

Water 125F/52C 500 ml

Sodium Bisulfite 25 g

Hydroquinone 25 g
Sodium Bromide 25 g
Cold water to make 1000 ml

Part B

Cold Water 500 ml
Sodium Hydroxide 50 g
Cold water to make 1000 ml

Mixing Instructions: Add chemicals in specified sequence. Always use cold water when mixing potassium or sodium hydroxide due to risk of heat reaction.

Dilution: Mix equal parts. Use undiluted.

Usage: Starting point dev time: 4 mins.

Notes: Separate solutions will last well in storage, but once A+B are mixed the working solution must be used within one hour.



Microfotografia

Keith Melton, Vadim Shelkon e Vladimir Alekseenko



Microfotografia, Da História da Técnica Especial de Espionagem

Documentário, Materiais e fotografias contribuídas pelo museu privado Keith Melton Spy Museum, Boca Raton, Flórida, EUA. Os autores agradecem ao Sr. Detlev Vreysleben, na Alemanha, pelas fotos usadas neste artigo.

O fim da Guerra Fria nos moldes tradicionais aos quais nos acostumamos a conhecer, para uma nova Guerra Fria remodelada em função das novas metodologias e técnicas envolvidas nas telecomunicações e arquivamento de dados, bem como nos métodos de registro de imagem e som e nas análises futuras dos infindáveis movimentos neste xadrez de conquistas das super potências, causando novos caminhos para raciocínio e previsão de fatos, subitamente puseram em desuso todas as pesquisas existentes nestes campos até então. A fotografia não foi exceção. Segredos de métodos deixaram de ser segredos e passaram a atingir o mercado consumidor e técnicas fechadas a sete chaves foram promovidas a simples brinquedos para alegria de todos nós simples mortais. Este livro de 2007 abre as técnicas para o uso de todos que se interessem por conhecer os interessantes meandros da fotografia de micro pontos que passa a ser nada mais que o aproveitamento das técnicas e conhecimentos

do século XIX devidamente preparadas para novos horizontes. A leitura é fascinante, e aqui reproduzimos para o leitor os pontos mais interessantes, que denota inclusive o comportamento dos partícipes deste jogo de poder mundial através dos elementos por eles mesmos utilizados.

E uma notícia:

Boghardt relembra o infame incidente envolvendo micro-pontos: Dusko Popov, um agente duplo durante a 2ª Guerra deu micro-pontos ao FBI que mencionava o interesse alemão em Pearl Harbor. O diretor do FBI J. Edgar Hoover não acreditou em Popov, por isso não passou a informação ao presidente Franklin D. Roosevelt. Poucos dias depois houve aquele ataque maciço repentino perpetrado pela Força Aérea japonesa em -7 de dezembro de 1941. Apesar disto, e incrivelmente, Hoover continuou no cargo do FBI até 2 de maio de 1972 dia de sua morte.

Inteligência operacional e técnicas de contra espionagem raramente são mencionados na literatura histórica. Hoje está presente nos mercados em função de sua superação devido a novos métodos. Esta abundância nos dá uma excelente oportunidade para os historiadores obterem dados desconhecidos e pesquisadores em promover seus conhecimentos. Também conhecer diferentes (boas e más) opiniões dos veteranos do assunto.

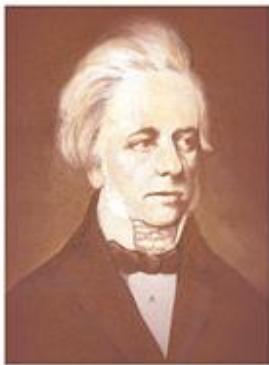


"Museu da História de equipamentos de espionagem," Keith Melton
(Keith Melton Spy Museum, Boca Raton, Flórida, EUA)

A comunicação em épocas de insegurança sempre foi um grande problema a ser enfrentado pelos agentes de inteligência e muitas formas foram tentadas. As técnicas de criptografia, e de compactação de imagens foram evoluindo durante os anos e estes processos culminaram na aplicação da informática tal como hoje conhecemos. Os segredos anteriores passaram a ser então divulgados inclusive pelos interesses comerciais de muitos; mas não nos esqueçamos da

ciranda da vida e obviamente as coisas retornam mesmo que com diferentes faces. A informática que serve a todos nos era algum tempo atrás privilégio dos grandes poderes, e não é segredo, que a sua aplicação universal, visa a organização mundial da espionagem onde cada habitante do planeta é um suspeito.

Ao considerarmos os micro-pontos, que na verdade bem se aplica às práticas de fotografia alternativa, iniciou-se como uma curiosidade do pioneiro John Dancer para demonstrar as possibilidades fotográficas e os caminhos da óptica. Dancer em diminuiu a imagem 160 vezes e René Dragon aperfeiçoou o sistema para mandar mensagens por pombos correio em Paris sitiado em 1870. O processo de Dragon foi considerado segredo militar francês até 1890.



Djon Dancer (1812-1887)

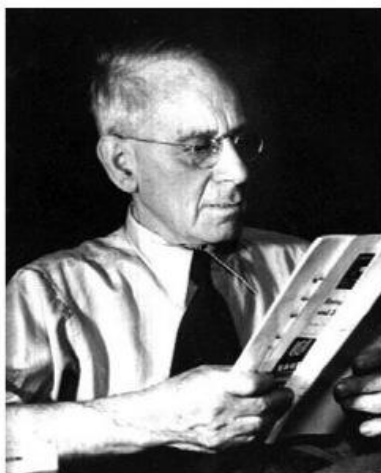


René Dagron (1819-1900)



Emmanuil Goldberg (1881-1970)

Em tempos passados, hospitais eram usados por seus microscópios para leitura de mensagens em micro pontos, mensagens estas que passavam insuspeitas e em lugares insuspeitos e que eram na verdade centros de informação.



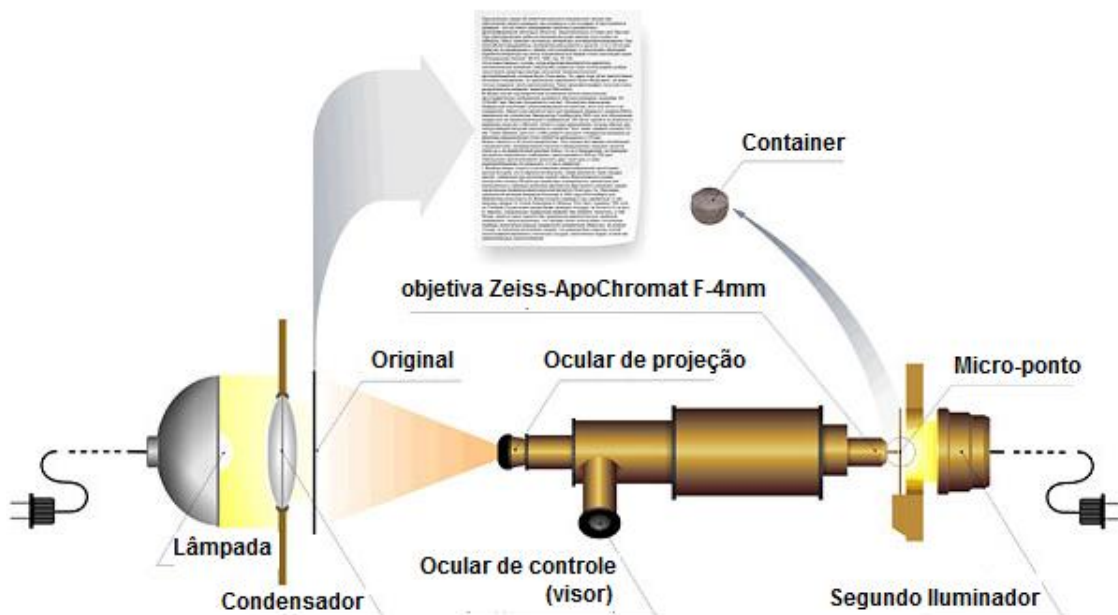
Emmanuil Goldberg, um engenheiro talentoso e cientista nasceu em 1881 em Moscou, e era filho de um cirurgião militar alemão. A ele é atribuída a invenção dos primeiros micro-pontos reais, cujo processo foi largamente utilizado principalmente pelos alemães durante a Segunda Guerra. Depois de completar seus estudos na Universidade de Moscou, Goldberg foi para

Dresden na Alemanha, onde trabalhou na pesquisa da indústria óptica, incluindo a famosa empresa "Carl Zeiss", tendo sido um dos cabeças da empresa.

Em 1921 foi responsável pela câmara Kinamo da fábrica ICA, um dos braços do conglomerado Zeiss Ikon e em 1932 em conjunto com Heinz Kuppenbender pela famosíssima câmara Contax.



Em 1925, Goldberg no Foto Congresso Internacional em Paris demonstrou o dispositivo para microgramas, que então formaram a base de todos os métodos conhecidos de fabricação micro-pontos de espionagem.



Sistema de micro-pontos apresentado por Goldberg no Foto Congresso de Paris.

A iluminação à esquerda serve para produzir o micro-ponto da direita.
A iluminação à direita projeta o micro-ponto à direita para ser visualizado.

A criação dos micro-pontos que remonta ao século XIX foi uma forma de criar algo que ao mesmo tempo que passasse despercebido para a maioria das pessoas, fosse algo difícil de ler.

Estes micro-pontos se confundiam com pontos finais nas cartas ou outros documentos aparentemente sem valor e exigiam pessoal preparado para lê-los.

Poderíamos nos perguntar: Se a técnica é tão "top-secret" porque houve tanta divulgação com anos de antecedência?

A resposta é até interessante: A divulgação atual de que você está sendo espionado quando manda um mail, pelas grandes companhias de comunicação, no mínimo para conhecer seu perfil e adequar a propaganda de um produto específico ao potencial comprador, não tem eco nos usuários que continuam se deixando ser espionados.

O fato de não saber como é, faz com que as pessoas percam o interesse em se resguardar. No caso dos micro-pontos os espectadores não sabiam para o que era, e ao mesmo tempo onde estavam, portanto a própria divulgação não gerou interesse.

Nos documentos, os micro-pontos podiam desaparecer completamente, pois além de diminutos poderiam ser descorados, aparentando que lá nada existia.

Estes micro-pontos com menos de 1mm² foram considerados seguros, e largamente utilizados pela Abwehr (Inteligencia militar de Hitler) no início dos anos 1940; e os agentes levavam todo o equipamento necessário em suas mochilas durante seu trabalho.

Estes pontos de operação alemães incluíam varios locais na Europa ocidental, Estados Unidos e America Latina. Coube a descoberta, ao serviço secreto britânico que desenvolvia censura em todas as correspondências no posto de triagem das Bermudas.



Câmaras especiais da série "Uranus" produzidas na Alemanha Oriental para preparação de micro-pontos no período 1950 - 1970

Micro-pontos eram escondidos em pão, areia, sabão, pó dentifrício, cera, plástico metais e objetos de uso pessoal. E a lista continua...

Outras formas de esconder micro-pontos foram: em artigos para o lar, em cartão ou envelope, A descoloração da imagem se produzia em uma solução fraca de iodo. A maneira mais fácil de esconder os micropontos era na borda dentada do envelope ou cartão postal, que eram, então, cuidadosamente selados e verificados as formações de bolhas, vestígios de cola, deixando apenas sujeira, para não chamar atenção ao serviço de censura como elementos suspeitos.



**Grupo de espiões Ashot Abgarovich Akopian
Konon Trofimovich Molodiy e Rudolf Ivanovich Abel**

Especialistas Russos em busca de micro-pontos que treinaram o serviço secreto britânico

Na Rússia foram treinados espiões para observação de correspondência suspeita.

Espiões = observadores treinados para censura de correspondência.

No período pós-guerra, todos os funcionários em atividade e futuros agentes da inteligência soviética, foram obrigados em primeiro lugar, a dominar todas as fases de preparo dos micro-pontos, inspecionando imigrantes ilegais para descobrir diferentes maneiras de como eventualmente podiam esconder com segurança micro-pontos (pequeno pedaço de clara celofane menor do que 1 mm²) como em cartões postais, envelopes ou outro objeto adequado nos dados de endereços para enviar pelo correio regular. Em seguida, os instrutores receberam a tarefa de encontrar e remover cuidadosamente os micro-pontos de postais, fazê-los visíveis, secá-los e lê-los. Tal exame desafiador era realizado para os futuros espiões por Abel, Molodiy e Akopian.

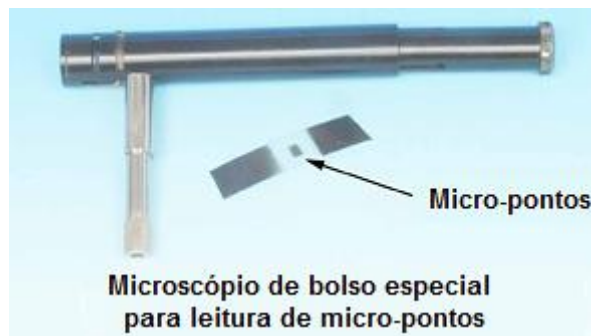
Durante o fabrico da camada fotossensível era necessário usar nitrato de prata, que deixa nos dedos pontos pretos. O colorido das mãos também foi ponto de observação dos agentes das alfândegas, autoridades de imigração, polícia e contra-inteligência, assim como vizinhos curiosos.

A fim de facilitar a difícil vida destes olheiros e agentes, evitando que eles sejam reconhecidos, muitas vezes é fornecido o celofane de embalagem, pronto para fazer micropontos.

Conjunto para microfotografias para produzir micro negativos usado por Helen e Moris Kroger durante a 2ª Guerra quando trabalhavam na Inglaterra.



Micro-escrita e micro-fotografia pertenciam aos sistemas operacionais da conexão especial da Cheka-OGPU-NKVD. Aparelho de inteligência do Comintern militar de inteligência, supervisionada pelo Exército Vermelho, também foram estudados métodos de microfotogramas que foram produzidos em escolas especiais, por onde passaram muitos especialistas do século passado, como o herói da União Soviética Richard Sorge e do lendário general Markus Wolf, o fundador e chefe da inteligência da RDA.



Microscópio de bolso para leitura de micro-pontos desenvolvido pelo talentoso fotógrafo e artista Rudolf Ivanovich Abel

O uso ativo de microfotografias no período pré-guerra exigia um procedimento bastante complicado para a preparação da camada fotossensível com alta resolução fotográfica, sem a qual é impossível produzir micropontos. O Celofane inventado antes da guerra, chamou a atenção de sua resistência e capacidade de adsorver soluções químicas sem alterar os seus parâmetros ópticos. A Inteligência Soviética seguindo as técnicas alemãs usadas entre a Primeira e Segunda Guerras, adotou imediatamente o celofane, que passou a ser a base padrão para o fabrico de filmes fotossensíveis para microdots. Este material é como se tivesse sido criado especificamente para as micro-fotografias - porque a imagem fotográfica é formada no interior da superfície do celofane e a micrografia fica protegida não só contra arranhões, mas também dos efeitos dos ácidos.

Em serviços especiais também são usados celofane para tamanhos de foto padrão maior tais como microfotogramas de 24x36 mm. Tal "filme macio", como ficou conhecido no mundo da inteligência, também é limitado em suas dimensões, mas por outro lado torna-se fácil de ajustar, por exemplo, no interior de canetas esferográficas ou na cavidade de pinos de tranca de portas, do tipo com rosca. Se, durante o armazenamento ou transporte o "filme macio" foi severamente esmagado, antes de lê-lo perfeitamente ele pode ser endireitado simplesmente com um banho em água morna.



Câmara MGB com micro filme disco de 15 exposições.

A técnica mais comum é utilizar o filme Kodalith como estágio intermediário fotografando um formato A4 para posterior redução, usando as técnicas normais de revelação e fixagem. Eventualmente poderíamos separar a emulsão fotossensível reaplicando-a no substrato de celofane. Para esta técnica, a Kodak fabricou uma série especial para o serviço secreto britânico em que a emulsão se despegava num simples banho de água quente.



Câmara especial para micro-pontos e microscópio para observação.



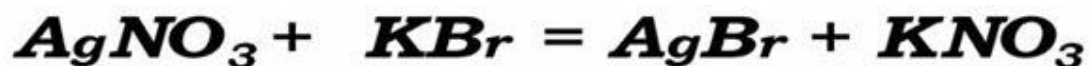
Vários tipos de câmaras de micro-pontos foram desenvolvidos na Rússia e na Alemanha Oriental, estas com facilidades em serem dissimuladas em várias formas, serviram não apenas para estes países, como também para os chamados países amigos, Cuba, Angola, Nicarágua.

O processo de produção de uma chapa sensível pelos agentes do Leste Europeu é bastante tradicional salvo pelos detalhes específicos que são levados a efeito.

O primeiro passo é recortar o celofane em tamanho adequado e colá-lo numa placa de vidro grossa com uma cola a base de gelatina. Este celofane devesse estar embebido em água que é aplicada sobre ele com um pano limpo e apenas úmido. Obviamente teremos o cuidado de manter o celofane bastante plano.

Em seguida passa-se no lado a ser sensibilizado, uma compressa de algodão embebida em nitrato de prata. Ao encontrarmos a superfície devidamente úmida com a solução de nitrato passaremos uma nova compressa contendo brometo de potássio e novamente uma segunda de nitrato de prata.

Esta é a tradicional reação de foto sensibilização.

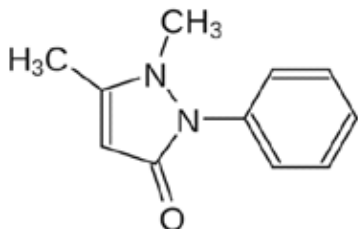


Que torna a superfície fotossensível. Esta película tem a capacidade de resolver até 1000 linhas por mm o que bem mais que a resolução da maioria das objetivas de câmaras. Abaixo, corte e colagem do celofane na placa de vidro.



Sawing and watering of cellophane

As placas assim preparadas após secas podem ser armazenadas por muitos meses e até alguns anos. A “sensibilização” se faz imediatamente antes do uso pela simples umectação de uma solução de vodka comum ou álcool de cereais para perfumaria na qual se dissolveu um comprimido de Pyramidon. Este remédio não é mais produzido, mas seu componente ativo é a



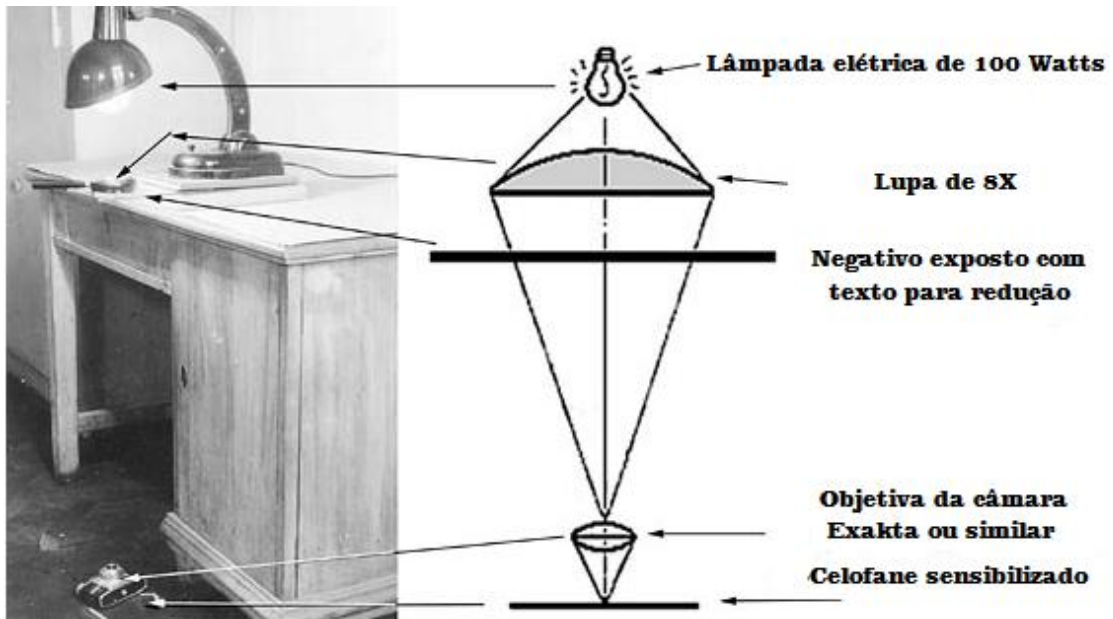
Fenazona, ou *antipirina*, (**Fenilbutazona**) foi criada em 1883 por Ludwig Knorr como substituto da quinina



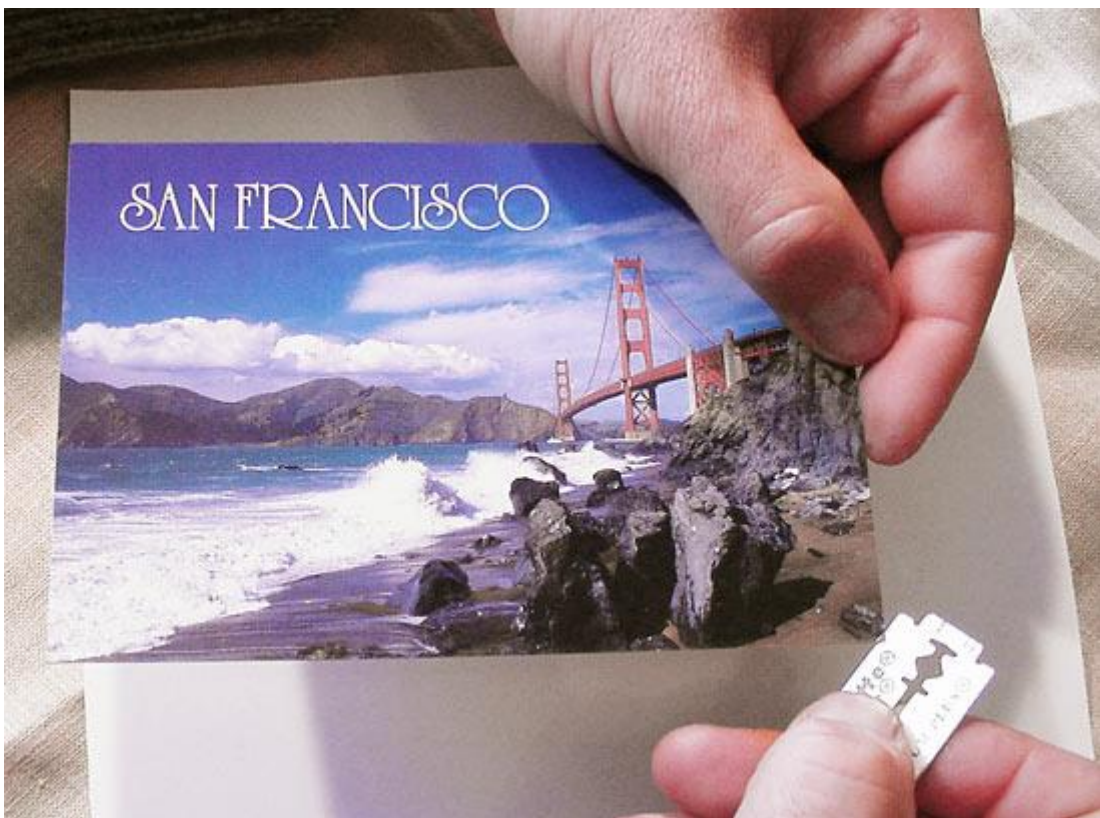
Pyramidon o primeiro antipirético a usar.



Este componente é encontrado no medicamento Fenilbutazona (Oficial) para uso veterinário



Na técnica de dois estágios cria-se o arranjo como no desenho que segue o princípio geral descrito no segmento de Piolenc que descrevemos anteriormente. A câmara pode ser dos tipos Leica, Exakta, Contax, Retina, Praktica ou outras similares.



Vemos aqui uma forma de inserir um micro-ponto num cartão postal.



Objetiva de 20mm e filme tipo Minox



Entre as câmaras de espionagem, a "Uranus-2" para produzir diretamente micropontos foi produzida na Alemanha oriental (RDA), seu projeto utilizava uma objetiva Zeiss de 20mm de altíssima resolução especialmente concebida. Utilizava cassetes da Minox e era extremamente simples e confiável apenas com velocidade <>T<> seu projeto inspirou camaras baratas da mesma época para uso ao público tais como a conhecida Tekinha e a micro 110. Ao lado como fazer fotografias com a mesma.



Outras camaras de espionagem floresceram nos anos 50- 60-70 em todo o mundo. Como é o caso das câmaras a seguir



Uranus 2 -b O movimento do visor põe em operação a abertura do obturador.



John Player Special feita pela Kiev



CÂMARAS DE PEQUENO FORMATO
"WAM" E "DCD" CIA

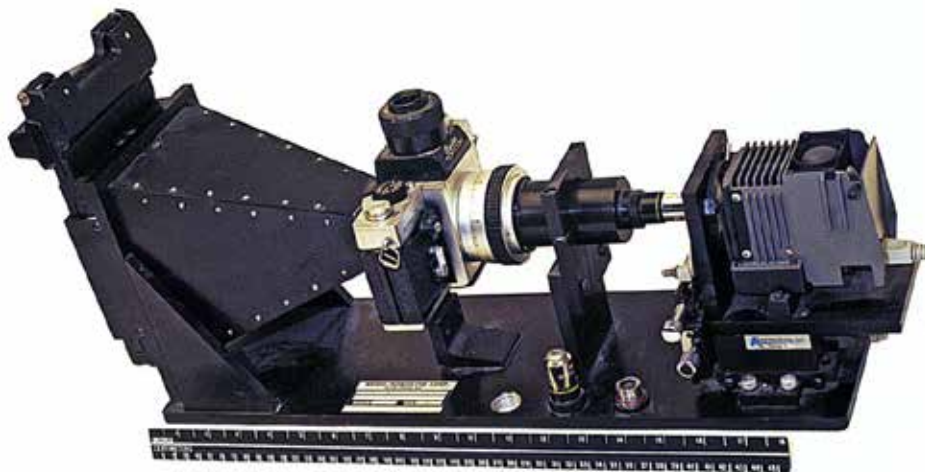


TOCHKA-58

COM DISFARCE (KGB)



Câmara de anel Ferro Italia



Amplificador Wisner Robodyne com dorso Polaroid USA



Redutor de 35mm para micro-pontos EE UU



Echo 8 Japão



Bengala de Ben Akiba Alemanha 1902 onde todas as câmaras de espionagem começaram



Stirn Camera –para lapela 1890. Fotografava pelo botão do paletó ou pela pérola da gravata



KGB Micro Tochka. Cada anel é um magazine com um filme de 12 exposições



GEC Radio Inglaterra



F-21 câmara disfarçavel Rússia

Documentação, materiais e fotografias é contribuição do museu particular Keith Melton Spy Museum, Boca Raton, Flórida, EUA. Os autores agradecem ao Sr. Detlev Vreysleben, na Alemanha, na complementação das fotos usadas neste artigo.

**Joachim Thomas, diretor do museu de espionagem em Berlim diz:
-O setor de espionagem perdeu seu romantismo após a era da digitalização.**



Parte IV

Sec. XX

Nobos empregos

Fase 2

O Alvorecer do século XX

Novas técnicas para novos usos paranosos efeitos iniciaram suas vidas no final do Século XIX para florescer no Século XX.

CAPÍTULO 12



PROCESSOS DE:

- 1- Kalitipia -
- 2- Processo Carbro e associados
- 3- Processos Orgânicos
- 4- Processo em Porcelana cerâmico- processo keraflex



Kalitipia **processo intermediario**

A Kalitipia (usamos o K para diferenciar do Calótipo de Talbot) é um processo da segunda variedade onde a prata é usada como catalizador do processo. Este em particular, o mais importante desta série e pertinente aos processos históricos, é um dos de processos de impressão do grupo ferro-prata, que incluem o vandyke marrom e o argirotipo. Apesar das semelhanças entre estes processos, notamos que no kalítipo o elemento sensível é o oxalato férrico; no vandyke e no argirotipo o elemento sensível é o citrato de amônio férrico. O oxalato férrico faz do kalitipo um processo superior em vários aspectos importantes: permite sombras mais escuras e amplo controle de contraste. Por sua vez, o Kalitipo torna possível imprimir negativos com uma gama maior de densidades que os vandyke e argirotipo.

A teoria da impressão kalitipo foi descrita por Sir John Herschel em 1842 em seu trabalho - *sobre a ação dos raios do espectro solar em cores vegetais, e em alguns novos processos fotográficos*. W. W. J. Nicol patenteou em 1889 o processo ferrokalitipo.

Na patente original de Nicol, a impressão foi revelada em um banho de nitrato de prata. Fez várias revisões em 1890 e em uma dessas fórmulas ele recomenda o uso

de nitrato de prata como sensibilizador em vez de revelador. Esta última revisão é o método usado pela maioria das cópias kalitipo contemporâneos.

A técnica do kalitipo é relativamente simples, mas exige na prática exclusivamente a cópia por contato. É necessário um papel branco estável preferencialmente com fibras de algodão que é revestido com uma solução de oxalato férrico e nitrato de prata. Espalha-se a solução com uma espátula ou uma escova.

Uma vez sensibilizado, a impressão deverá ser feita por um negativo de grande formato com raios U.V. em total contato com o mesmo. O papel é então revelado, clarificado, tingido (passado no pigmento), fixado, lavado e seco.

Visualmente, o Kalitipo é muito próximo aos processos de platina e paládio. E o processamento deste é praticamente idêntico, podendo ser usados os mesmos químicos em ambos os processos. Se os elementos de pigmentação usados forem a platina e o paládio os resultados serão indistinguíveis um dos outros.

A grande vantagem do Kalitipo é a obtenção de resultados idênticos visualmente e em durabilidade igual aos platinotipos e paladiotipos e em custo, de 1/5 a 1/10 destes últimos. O fato de que o tingimento é realizado após a revelação, o processo é visualizado, minimizando as perdas de materiais caros, e facilitando a experimentação ao alcance de muitos.

Outra vantagem é que poderemos usar vários tipos de toner e obter cores variadas nos resultados finais.

Portanto a diferença básica entre ambos os processos (Kalitipia e Platina/Paládio) reside na utilização de prata no primeiro processo e platina o paládio no segundo. Na Kalitipia a folha de papel é sensibilizada por uma solução contendo um sal férrico e nitrato de prata. A luz U.V. age no nitrato de prata como elemento de catalização (causador) da redução do sal férrico em sal ferroso.

Sensibilizador:

- 500 ml de água destilada
- 5 gramas de ácido oxálico
- 80 gramas de oxalato férrico
- 30 gramas de nitrato de prata

Preparação do sensibilizador:

- Num recipiente não metálico (vidro ou plástico) dissolva o oxalato férrico e o ácido oxálico em água destilada a 40°C.
- Uma vez a dissolução realizada junte a solução de nitrato de prata sempre mexendo o recipiente. Coloque a nova solução formada num vidro escuro de boca pequena. Deixe a solução em repouso por alguns dias.
- Antes de utilizar coloque o recipiente de vidro escuro num banho Maria para que a solução alcance novamente os 40°C. Esta operação tem por fim dissolver os cristais de pra eu são formados no fundo do vidro.

Exposição:

Durante o processo a imagem é sempre aparente. A imagem estará suficientemente exposta se os detalhes forem visíveis nas altas luzes e a fotografia apresenta uma cor marrom com um fundo amarelo-laranja.

Revelação:

Para obter uma imagem em tons negros, revele na solução a seguir sempre a 40°C:

- 500 ml de água destilada
- 50 gramas de borax
- 40 gramas de sal de Rochelle (tartarato de sódio e potássio)

Preparação do Revelador:

Aquecer a água destilada a 40°C e despejar o borax. Uma vez dissolvido, anexar a solução de sal de Rochelle. Mergulhe o papel a revelar com a emulsão para baixo.

Controle do contraste:

- Para um negativo pouco contrastado e plano: 10 gotas ou mais de bicromato de potássio em solução saturada.
- Para um negativo médio: 2 gotas de bicromato de potássio em solução saturada.
- Para um negativo bem contrastado: Nada.

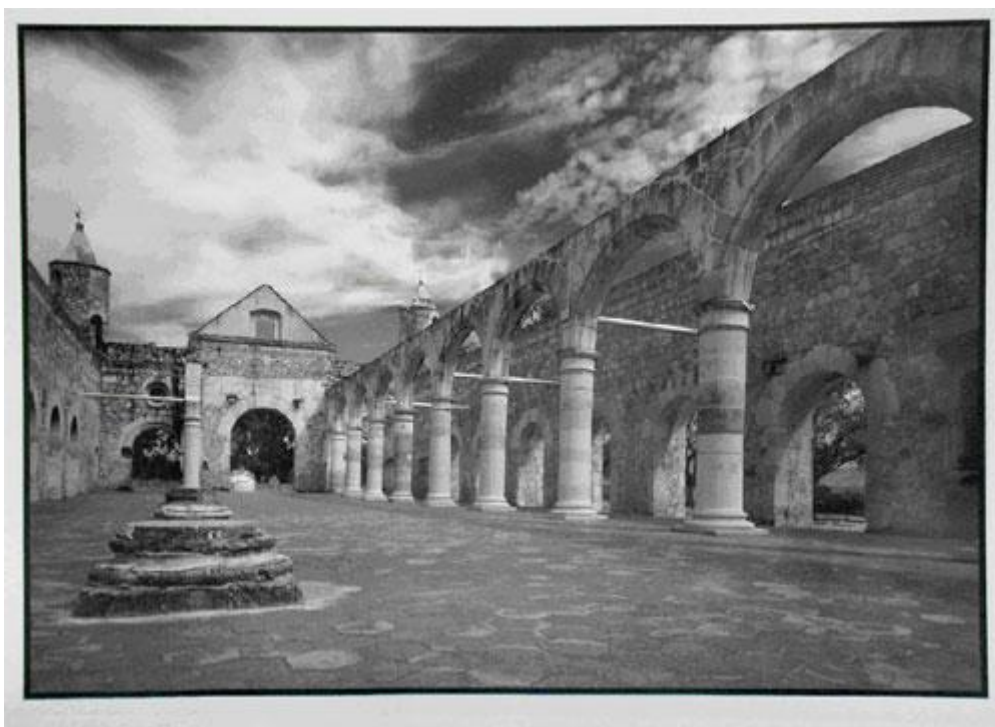
Clarear e fixar:

- Para clarear a foto e retirar o fundo amarelo, deixe a foto mergulhada num banho de 30 gramas de oxalato de potássio para 200 ml d'água. Deixe a prova por 5 minutos.

- Banho de fixagem: solution de um litro d'água e 50 gramas de hiposulfito de sódio e 15 ml de amonia. Lavar profundamente a prova em água corrente após a fixagem, para melhor conservação.

Notas sobre a permanência de imagem:

Como mencionado no início deste artigo, o componente sensível à luz de kalitipo é oxalato férrico, que contém ferro férrico, Fe (3+) e oxalato. Por exposição à luz ultravioleta, o ferro férrico é reduzido a ferro ferroso, Fe (2+). Para fazer uma cópia permanente, ferro ferroso deve ser ainda feito reagir com outro elemento. Na impressão kalitipo, o outro elemento é a prata ou outro metal nobre.



O perigo importante para a permanência de longo prazo de impressões em kalitipo é o ferro ferroso residual, Fe (2+). Se ele não é completamente removido do papel durante o processamento, quantidades muito pequenas de ferro ferroso residual eventualmente podem oxidar a prata, e a impressão vai desaparecer. A chave para a qualidade da imagem final é a máxima tonificação direta do kalitipo no qual a prata na impressão é substituída por outro metal nobre resistente à oxidação pelo ferro ferroso residual. Os metais comumente usados para tonalizar kalitipos são o ouro, o paládio e a platina. O kallitipo processado para a máxima estabilidade de imagem, e

tonificada com ouro, paládio ou platina, terá grande permanência. Poderíamos ir ainda mais longe: a impressão kalitipo tonificada com paládio ou platina é quase um equivalente exato, tanto visualmente quanto em termos de permanência de imagem, de uma impressão de Pt / Pd. Muitas pessoas acreditam que tonificação resulta em revestimento ou encapsulamento do metal prata com o metal mais nobre, mas na verdade, o processo realmente resulta na substituição da prata metálica pelo metal mais nobre.

A permanência máxima também requer a remoção de todo o ferro ferroso residual do papel, que é fixada para remover a prata não utilizada, bem como e a remoção de todo o hipó residual, utilizando agentes de compensação do hipossulfito, seguido de uma lavagem completa.

Método Sandy King

Muitas pessoas não usam o Kalitipo devido à sua complexidade aparente. Praticamente todos os textos sobre o assunto listam numerosas formulas de revelação capazes de fornecer diferentes cor ou tons diferenciados.

Dick Stevens em seu livro “Making Kalitipos a Definitive Guide” nos traz um maravilhoso guia sem contudo ser prático nos processamentos.

O método de Sandy King baseia-se em dois princípios básicos:

1. Um número limitado de instruções de trabalho muito específicas.
2. Todas as impressões Kalitipo deve ser processadas para o máximo de permanência.

A estabilidade final e permanência das impressões em kalitipo dependem de processamento cuidadoso, o que inclui pigmentação (ou tonificação). Aqui descrevemos as instruções gerais para tonificar com *ouro, paládio ou platina*, o que deve ser feito *antes da fixação*, e com *selênio*, que deve ser utilizado *após a fixação*.

- A metodologia de Sandy King difere das mais tradicionais de Thierry Donnay e

Olivier Guyaux, apesar de estar no entorno dos mesmos produtos químicos.

Pigmentação= Coloração das cores escuras com toners inorgânicos.

Tonificação= Coloração das cores escuras com toners orgânicos.

Materiais necessários:

Químicos Básicos

- Cristais de nitrato de prata - sensibilizador
- Oxalato férrico em pó
- Cristais tiosulfato de sódio
- Citrato de sódio
- Sulfito de sódio
- Ácido cítrico
- Cloroplatinato de potássio solução a 20% (Hexacloroplatinato)
- Cloropaladinato de sódio a 20% de solução
- Cloreto de ouro solução a 5%



O Kalitipo requer seis diferentes soluções:

1. sensibilizador
2. revelador
3. agente de compensação
4. toner
5. fixador
6. hipo-claro

1. Sensibilizador

O sensibilizador é preparado com duas soluções de reserva separadas, a solução A e a solução B, que são misturadas em partes iguais, imediatamente antes da utilização.

Solução A
Obtida a partir da mistura de nitrato de prata 10g em 70 ml de água destilada. Deixa-se até a dissolução completa.

Solução B
Um mix de 20 g de oxalato férrico em pó em 75 ml de água destilada. Deixa-se o oxalato férrico que leva um longo tempo para entrar em solução e deve ser misturado cerca de 24 horas antes do uso. Em forma de pó dura indefinidamente, mas quando misturado com água, vai lentamente se degradar, com um consequente aumento da impressão de véu. Para obter melhores resultados misture solução para ser usada num máximo de dois a três meses.

2. Revelador

O promotor de revelação é uma solução a 20% de citrato de sódio. Para misturar, adicione 200 g de citrato de sódio a 750ml de água destilada, mexa até dissolver completamente, em seguida, adicione água até 1000 ml.

3. Agente de Compensação

O agente de limpeza é uma solução a 3% de ácido cítrico. Para se preparar, adicione 30g de ácido cítrico à água 750ml, mexa até dissolver completamente, em seguida, adicione água até 1000 ml.

4. Toner

Consulte a seção no final deste artigo para várias fórmulas de toner.

5. Fixador

Adicionar tio sulfato de sódio 50g, 10g de carbonato de sódio e sulfito de sódio 2 g de água 750ml. Mexer. Quando dissolvida, adicione água para 1000ml. Você também pode preparar o fixador como uma solução concentrada em 4X a força acima e diluir 1: 3 para uma solução de trabalho.

6. Limpador de Hiposulfito

A hipo claro é uma simples solução de sulfito de sódio a 1%. Para se preparar, adicione 10g de sulfito de sódio à água 1000ml e mexa até dissolver completamente. Esta solução deve ser misturada imediatamente antes da utilização e descartado no fim da sessão de trabalho.

Papel

A escolha um papel adequado é um dos fatores mais importantes na realização dos kalitipos. Os papéis que não irão apagar completamente em cerca de 4 a 5 minutos - NÃO devem ser usados. Os requisitos para um bom papel para kalitipo são praticamente idênticos às que são necessárias para a platina e o paládio. A maioria dos papéis que funcionam bem com a impressão pt / pd também funcionam bem com kalitipo. Eu tive sucesso nos kalitipo feitos com papéis Arches Platine, Bristol 2-ply Rising e Stonehenge Rising. Destes, a minha preferência pessoal é o Stonehenge Rising. Tem uma boa superfície perolada, e dá um bom detalhe da imagem, limpa facilmente, é relativamente barato, e é consistentemente igual de lote para lote. Você também pode saber mais sobre recomendações de papéis em fornecedores especializados.

Fonte de luz



Na imagem acima: Interior do museu. 12x17 paládio "tonificado Kallitype. Negativo digital a partir de um 5X7. 2005. Oaxaca, México

A impressão requer uma fonte de luz com alta quantidade de ultravioleta, de que há uma variedade de fácil obtenção: o sol, outras poderão se um banco de luz fluorescente BL (black light) e lâmpadas de mercúrio ou vapor de sódio. Mais informações sobre sistemas de luz pode ser encontrada em meu artigo *Ultraviolet Light Sources for Printing with the Alternative Processes* na revista *Unblinking Eye*.

O negativo

Embora haja controle de contraste considerável disponível nos kalitipos, é sempre melhor começar com um bom negativo e, em seguida, aplicar controles de correção posterior, se necessário. O melhor negativo para kalitipo tem uma DR (faixa de densidade) de cerca de 1,8 log. Para as pessoas que não entendem o conceito de faixa de densidade, um negativo com uma DR de 1,8 é muito contrastado e exigiria um papel de qualidade # 0 ou # 1. Se você está fazendo negativos na câmera com filme plano, este intervalo de densidade pode ser alcançado através da revelação do filme em cerca de 50% mais demorada do que o normal para gelatina e prata no padrão # 2 de papel.

Excelentes negativos ampliados para kalitipos também podem ser feitos digitalmente, a partir de filmes e chapas originais a partir de filme de 35mm. A transparência ou negativo original é digitalizado, trabalhada em Photoshop para dar a melhor impressão possível na tela do monitor, dado um ajuste de curva, e, em seguida, impresso numa transparência das usadas em projetores de grande formato para aulas (overhead) em qualquer uma das impressoras a jato de tinta modernas. Eu faço meus negativos digitais com uma impressora Epson 2200, mas numerosos outros sistemas e impressoras podem ser utilizados. Uma grande vantagem dos negativos digitais contra os negativos originais da câmera é que todos eles vão imprimir com aproximadamente com a mesma faixa de densidade e contraste, de modo que o tempo de exposição e contraste será praticamente idêntico. Um relato detalhado de fazer negativos digitais está além do escopo deste artigo. Os métodos para trabalhar tais negativos estão nas informações descritas nos livros de Mark Nelson, *Digital Precision Negatives*, ou de Dan Burkholder, *Making Digital Negatives for Contact Printing*. Você também pode ler o artigo de Jim Read *Making Digital Negatives* na internet.

É certamente possível fazer bons negativos ampliados para contato a partir da impressão com filmes contínuos de tom, mas francamente eu percebi que há vantagens em trabalhar com negativos digitais, e são tão grandes, e a qualidade tão

excepcional, que eu realmente não recomendo o processamento úmido para o negativo ampliado intermediário.

Alguns tradicionalistas lamentam o uso de qualquer tipo de tecnologia digital, mas o fato da questão é que esta nova tecnologia nos permite fazer negativos digitais; e digo: o uso de negativos digitais literalmente nos abriu a porta para os processos alternativos. principalmente para as pessoas que utilizam câmeras de 35mm e rolo de filme 120. O interessante é que, do ponto de vista puramente prático, a síntese de negativos digitais com métodos tradicionais de tomada de impressão é o melhor método de promover a utilização contínua dos processos tradicionais e históricos.

Você provavelmente vai querer mascarar seus negativos para eliminar traços de pincel na impressão final. Meu método preferido, especialmente com negativos digitais, é a fita ao redor da área da imagem com a fita de litógrafia vermelho. Outro método de mascaramento é só cortar um quadro no papel de construção ou papel Goldenrod que é apenas ligeiramente menor do que a área de impressão do negativo, e fita o negativo a este quadro durante a impressão. (todo este material utiliza-se em gráficas para impressão).

Mantenha o papel e o negativo no quadro impressão ou Vacuum Frame. Para impressões nítidas, bom contato entre o papel sensibilizado e o negativo é fundamental. Na falta de um bom contato, a impressão terá uma aparência suave global com áreas desfocadas localizadas. Um quadro de impressão de contato é adequado para impressões de até cerca de 8 × 10 polegadas, mas para tamanhos maiores que eu recomendo uma prensa de vácuo para obter melhores resultados.

Procedimentos de Trabalho:

Para evitar que se espalhem bandejas por todo o meu quarto escuro Eu recomendo a realização de todo o processamento em apenas só uma bandeja. *Verifique a semelhança para como processo de cafeografia demonstrada no volume 4 da obra.*

*Misture o sensibilizador:

Prepara-se o sensibilizador misturando em partes iguais de solução A (nitrato de prata a 10%) e solução B (20% de oxalato férrico). Apenas 2ml da solução combinada é suficiente para uma impressão 8 × 10, ou equivalente.

● Faça o revestimento do papel:

Comece a operação de revestimento, colocando várias folhas de jornal sobre uma superfície plana e nivelada, e, em seguida, cole com uma fita adesiva o papel que será revestido para o jornal para evitar que o mesmo se mova enquanto você escova sobre ele o sensibilizador. Meça a quantidade necessária de sensibilizador e gentilmente despeje sobre o centro do papel. Usando uma escova de pelos de camelo e de boa qualidade, ou escova de artistas como o Jack Richeson 9010, espalhe rapidamente o sensibilizador sobre a área de impressão do papel, acariciando levemente sobre o papel da esquerda para a direita, em seguida, de baixo para cima, e, finalmente, a diagonal. Continue com a escovação suave até que não haja mais vestígios do sensibilizador, e neste ponto devemos parar a operação.

Muitas pessoas fazem um duplo revestimento, o que com alguns papéis dá maior Dmax e riqueza nas sombras. Se você for duplicar o revestimento, espere por cerca de cinco minutos após a aplicação da primeira camada, e, em seguida, repita o processo.

Uma haste de vidro para laboratório poderá ser usada para o revestimento em vez da escova, se apenas um revestimento for desejado. Para o revestimento duplo, no entanto, a utilização de uma escova dá resultados muito melhores do que a haste.

● **Seque o papel sensibilizado:**

Quando a operação de revestimento é concluída sair do papel colado do papel por cerca de cinco minutos, e depois pendurar a secar. Secagem levará cerca de 15 minutos. Um ventilador pode ser usado para acelerar a secagem, mas NÃO force a secagem com calor, pois isso pode resultar em uma perda de Dmax e velatura da imagem.

***Exposição do papel sensibilizado:**

Coloque o lado da emulsão do negativo em contato com o papel sensibilizado, com a base do negativo de frente para a luz, e coloque o sanduíche em um quadro de impressão por contato, prensa de contato, prensa de vácuo, ou entre duas placas de vidro pesadas, e exponha à luz ultravioleta.

● **Revelação:**

Após a exposição, coloque a impressão na bandeja de face para cima; despeje o revelador (citrato de sódio 20%) sobre o papel o mais rapidamente possível, para evitar manchas e revele durante dois (2) minutos.

A revelação torna-se visualmente completa em cerca de 15 a 30 segundos, mas uma revelação mais demorada é importante para a permanência. O ferro férrico residual causa a deteriorização da imagem, portanto este resíduo deve ser removido nesta etapa. A revelação deve ser terminada apenas quando a maioria das manchas nas áreas sensibilizadas mas não expostas, ou seja, nas áreas revestidas que foram mascaradas durante a exposição, forem totalmente removidas.



Na imagem acima: O rio Chatooga visto da Ponte de Ferro Velha. 18X20 " kalitipo com tonalizador Platinum de um negativo 20x24". 2002. Perto de Highlands, Carolina do Norte.

O contraste pode ser controlado por meio da adição ao revelador de alguns ml de uma solução a 5% de solução de dicromato de potássio. O limite prático varia desde 1 ml por litro de revelador até cerca de 16 ml por litro. Isto permite a utilização de negativos a partir de um DR tão baixo quanto cerca de 1,2 a um máximo de cerca de 2,2. Se demasiado dicromato é adicionado, os tempos de impressão vão aumentar consideravelmente e a imagem vai assumir uma aparência granulada. Para negativos que foram revelados para uma DR de cerca de 1,8 adicionar cerca de 2 ml de dicromato de potássio a 5% por litro de revelador.

O revelador pode ser reutilizado, mas deve ser reabastecido. Eu recomendo reabastecimento à taxa de cerca de 100 ml de revelador para cada 100 polegadas quadradas de superfície de impressão reveladas. Se o revelador não é reabastecido a acumulação de ferro ferroso e produtos químicos do papel resultará uma mancha desagradável nas áreas da impressão que foram revestidos, que foram mascarados na impressão. A mancha é não só pouco atraente, mas também irá diminuir a permanência da impressão porque consiste em grande parte do ferro ferroso residual que foi convertido em hidróxido de ferro.

Após a revelação em citrato de sódio a impressão terá que ter uma cor marrom bastante sem contraste. O processamento subsequente irá aumentar o contraste e mudar a cor da imagem final de forma bastante dramática.

●Lavagem (Opcional):

Após a revelação, enxaguar a impressão por 1 a 2 minutos em água corrente. É muito importante que esta primeira lavagem ser feita em água que neutra ou ligeiramente acidulada. Se a primeira lavagem alcalina é, compostos de hidróxido ferrosos pode ser formados no papel, tornando a limpeza completa difícil ou impossível.

É possível eliminar esse primeiro enxágue completamente e ir diretamente da revelação ao clareamento. A eliminação da lavagem reduz a possibilidade de compostos de hidróxido ser formada no papel. A única desvantagem para a eliminação da lavagem é que o primeiro banho de compensação terá de ser renovada mais frequentemente uma vez que ele vai combinar-se com a maioria dos resíduos químicos deixados no papel após a revelação e que seriam eliminados com a lavagem.

●Clareamento:

Limpar a impressão até que não haja absolutamente nenhuma mancha deixada nas áreas sensibilizadas, mas não expostas da impressão. O tempo para limpar completamente o papel irá variar com os diferentes tipos, e às vezes até com o mesmo papel fabricado de diferentes partidas. No entanto, se o papel necessitar mais do que dez minutos para limpar, eu considero de qualidade marginal para o trabalho kalitipo e recomendo tentar encontrar um melhor. Renove o banho de ácido cítrico com frequência, este produto químico é muito barato e compensação adequada é absolutamente vital para a estabilidade da imagem. A imagem vai ficar consideravelmente mais clara durante a limpeza, mas não se preocupe. Toda a densidade perdida irá retornar quando a impressão for tonificada.

A compensação deve ser feita com dois banhos separados, chamados de Banho # 1 e Banho # 2, com a impressão deve permanecer em cada um por cerca de cinco minutos. Quando Banho # 1 assume uma aparência muito enevoadada, deve ser trocado.

Caso de a impressão não tenha desaparecido completamente até ao final do segundo banho de limpeza é melhor efetuar a tonificação e, em seguida, efetuar

novo clareamento numa solução a 1/2% de ácido clorídrico. Se o clareamento continuar por muito tempo antes de tonificação da imagem, a prata acabará por lixívia, e a densidade de impressão será perdida. O ouro, paládio e platina metálica que substitui a prata durante tonificação são muito estáveis e irá branquear muito pouco, se algum, no banho de limpeza com ácido clorídrico, que é muito mais agressivo do que o ácido cítrico na remoção de manchas de hidróxido de ferro.

Este procedimento é especialmente útil com cópias que receberam dois revestimentos porque a mancha é muito difícil de eliminar completamente com alguns papéis quando duas demãos de sensibilizador foram aplicadas.

●**Lavagem (Opcional):**

Depois de limpa, lave a impressão por 30-60 segundos em água corrente. O segundo enxaguamento não é necessário quando houver tonificação com o ouro, paládio e platina toners estes que contenham ácido cítrico.

●**Tonificação:**

Tonifique durante o tempo necessário, o que pode variar de 5-20 minutos, dependendo da intensidade e quantidade de toner. Com a maioria dos toners, a tonificação começa inicialmente nos destaques, prossegue para os meios tons. A impressão está totalmente enfraquecida quando as sombras assumiram a cor que é característica da tonificação metal. Ao usar toners de ouro, paládio e platina nas diluições recomendadas neste artigo a impressão deve ser totalmente clareada em cerca de cinco minutos.

●**Lavagem:**

Depois de tonificação, enxaguar a impressão em água corrente por 60 segundos.

●**Fixagem:**

Fixe para quatro minutos. Para qualidade de permanencia máxima, use dois banhos separados de fixação e fixe durante dois minutos em cada um, com 30 segundos de lavagem em água corrente entre os dois. O segundo banho deve ser sempre fixador fresco.

●**Lavagem:**

Após a fixação, lavar em água corrente durante um minuto.

● Hipo Claro

Coloque a impressão de uma solução a 1% de sulfito de sódio durante dois minutos. Os produtos comerciais tais como Kodak Hipo-Clear e Perma-Wash devem ser usados.

● Lavagem final:

Enxaguar a impressão em água corrente por 20 minutos. Se você omitir o hipo banho claro, o tempo de lavagem final deve ser uma hora.

● Secagem:

Pendure a impressão para secar, ou colocar em um escurridor.

Refinamentos para o Processo:

Quando você começa a trabalhar com kalitipo você vai aprender que existem literalmente dezenas e dezenas de variações do processo, que vão desde as formulações de reveladores capazes de render uma ampla gama de cores e tons, para aditivos sensibilizador que podem alterar a cor e faixa tonal. Eu recomendo ficar com o revelador de citrato de sódio até que você se tornar bem familiarizado com o processo. Na verdade, não há realmente nenhuma razão para usar qualquer outro revelador a menos que você queira uma cor incomum que não possa ser processada através de tonificação com ouro, platina ou paládio. No entanto, como observado anteriormente, a permanência de impressões kalitipo é muito maior, substituindo o metal prateado com mais metais nobres.

Aditivos de metal:

A adição de pequenas quantidades de certos sais metálicos para o sensibilizador de trabalho pode modificar a cor e faixa tonal da imagem final e também, em combinação com a dupla tonificação, produzir tons interessantes na imagem. Os metais mais utilizados são o ouro, a platina, o paládio, e o mercúrio. Os efeitos obtidos pela adição do sal metálico diretamente no sensibilizador são diferentes de tonificações posteriores.

Ouro Aditivo:

Prepara-se adicionando à solução de trabalho para o sensibilizador uma solução de trabalho de cerca de 1 parte de ouro para 9 partes sensibilizador. A adição de ouro vai dar um tom marrom.

Platina ou paládio Aditivo:

Prepara-se adicionando à solução de trabalho para o sensibilizador uma solução de trabalho de cerca de 1 parte de paládio trabalhando ou solução de platina (como no ouro) para 9 partes de sensibilizador. A adição de platina ou de paládio irá dar um negro neutro ou um negro quente, dependendo de qual o metal é usado.

Mercurio Aditivo:

Preparar uma solução concentrada de mercúrio através da mistura de 1 g de cloreto de mercúrio com 30 ml de água destilada. Adicionar a solução de trabalho para o sensibilizador à razão de solução de trabalho de cerca de 1 parte para 20 partes sensibilizador. Espere um tom verde. Lidar com esta solução com o máximo cuidado, porque o cloreto de mercúrio é uma substância venenosa.

Infelizmente o emprego de metal tem um importante efeito negativo. A imagem é mais propensa a manchar e a impressão será muito mais difícil de limpar. Stevens sugere que a utilização de nitratos de ouro, paládio e platina, em vez dos cloretos vai eliminar a coloração, mas os compostos não estão prontamente disponíveis.

Se você se interessar seriamente o uso de aditivos de metal, eu recomendaria leitura adicional no livro de Steven Dick, *Making Kalitipos: Um guia definitivo*, pp 92-95..

Tonificação:

Muitas pessoas gostam da cor natural de impressões de kalitipo e não tom Este é um erro, na minha opinião, porque tonificação fornece muito maior permanência de que imagem. Na verdade, há pouca dúvida de as imagens kalitipo sem tonificação vão desaparecer num período de tempo relativamente curto. É praticamente impossível remover todo o ferro ferroso residual do papel, e se houver algum resíduo ele continua a agir e ele acabará por causar toda a prata a se oxidar, levando ao desbotamento. O desbotamento pode levar várias décadas, mas é quase certo que acontecerá com o tempo.

Embora a principal razão que nós tonalizamos kalitipos é de permanência, a tonificação tem outros benefícios. Um dos principais benefícios é que as imagens tonificadas com ouro, platina ou paládio não vão desaparecer no banho de fixação. A

principal razão para a atenuação, ou esvaecimento da imagem durante a fixação, é o branqueamento da prata. Uma cópia que foi tonificada com um dos metais mais nobres não vai desaparecer ou diminuir na fixação porque estes metais não vão branquear em soluções normais de fixação.

Outra razão para a tonificação é que ele elimina os efeitos da solarização em áreas de sombra sobre-expostas. Em áreas muito expostas freqüentemente vemos reversão da tonalidade em kalitipos sem tonalização, ou seja, com o aumento da exposição as áreas de sombra, na verdade, ficam mais leves. Este olhar pode ser muito desagradável. Tonificar com ouro, platina ou paládio neutraliza a reversão de tom e restaura os valores de tons normais para as áreas de sombra pesadamente expostas.

Finalmente, através de tonificação dupla, em que mais do que um metal é usado para suavizar a impressão, é possível produzir uma variedade de cores e tons, um efeito que pode ser esteticamente interessante e agradável.

As fórmulas tonificação neste artigo baseiam para 1 litro de solução. No entanto, para um máximo de coerência eu sugiro que você tonalize uma foto de cada vez com um mínimo de solução. Você vai precisar de cerca de 20 ml de solução para tonificar totalmente uma "imagem de 5 × 7", ou o equivalente para imagens maiores. A utilização de tais pequenas quantidades de solução de tonificação requer um tabuleiro plano, sem nervuras ou ranhuras. Como as quantidades são pequenas, descarte as soluções após o uso para que a qualidade seja mantida.

Ouro Toners

Ambos tonalizadores de ouro que damos abaixo dão um tom muito atraente roxo / marrom / azul. O contraste de imagem é aumentado em cerca de um ponto através da perda de densidade em valores mais altos, mas os valores Dmax (nas sombras) são mudadas tão pouco que não se percebe.

Ouro tonalizador # 1

Acido cítrico	5g
5% de cloreto de sol de ouro.	5ml
Água destilada para fazer	1000ml

Este toner não se mantém particularmente bem por isso é melhor para misturá-lo no momento do uso e descartá-lo em seguida.

Ouro tonalizador # 2

1% de cloreto de ouro	50ml
1% tio-ureia	50ml
Ácido tartárico	0,5 g
Água destilada para fazer 1000ml	

Este toner mantém-se bem e mantém suas características de trabalho mesmo após o uso moderado. No entanto, eu recomendo que você use tão pouco quanto possível desta solução para tonificar e, em seguida, armazene a solução utilizada em um frasco separado para que a nova solução não seja contaminada.

Uma das qualidades interessantes de Ouro Toner # 2 é que ele funciona em todas as áreas da impressão.



Na imagem acima: Ruínas em Montauk. 7 × 17 ouro tonificado Kallitipo de um negativo obtido em câmara panorâmica 7 × 17. 2001. Montauk, New York.

Platina e paládio Toner

Acido citrico	5g
Cloroplatinite potássio solução a 20%	5ml
OU cloropaladite de sódio solução a 20%	5ml
Água	1000ml



Na imagem acima: "A Casa de Cortez. 12x17 paládio" Kalitipo tonificado, negativo digital a partir de um original de 5 x 7. 2005. Oaxaca. México.

Os toners de platina e paládio mantêm-se bem e podem ser armazenados em quantidades frescas de um litro durante até vários meses. Para obter resultados consistentes, eu recomendo que eles sejam utilizados como soluções para uma só imagem. Tonificados com platina terão um tom preto muito neutro, enquanto que aqueles tonificados com paládio terão um acastanhado / cor preta. Tons intermédios podem ser obtidos por mistura dos dois toners. Com os toners Pt / Pd, a densidade final da impressão será um pouco maior do que se a impressão não foram tonificado em tudo, mas o contraste será muito semelhante.

Toners de selênio

Em tonificação selênio, a prata metálica é convertida para um seleneto de prata, o qual é altamente resistente aos efeitos dos agentes oxidantes. Na prática, é extremamente difícil obter resultados satisfatórios com tonificação de selênio

quando é feita antes da fixação, uma vez que reage com nitrato de prata residual no papel e causa manchas na coloração. Por esta razão, eu recomendo que a tonificação com selênio ser feito após a fixação. Isto pode requerer um ajuste em tempo de exposição, quando comparado com a tonificação ouro, paládio e platina, pois é provável que haja alguma descoloração da impressão durante o processo.

Toner de Selênio Número 1

Para preparar uma solução de reserva, adicionar sulfito de sódio 100 g para 100 ml de água quente e deixar. Em seguida, adicione 10g de pó de selênio.

Um toner de trabalho é misturado por adição de solução de estoque de 100 ml de água para perfazer um total de 1000 ml, ou o equivalente. Soluções mais fortes dar impressões Marrons, soluções mais fracas, tons mais frios.

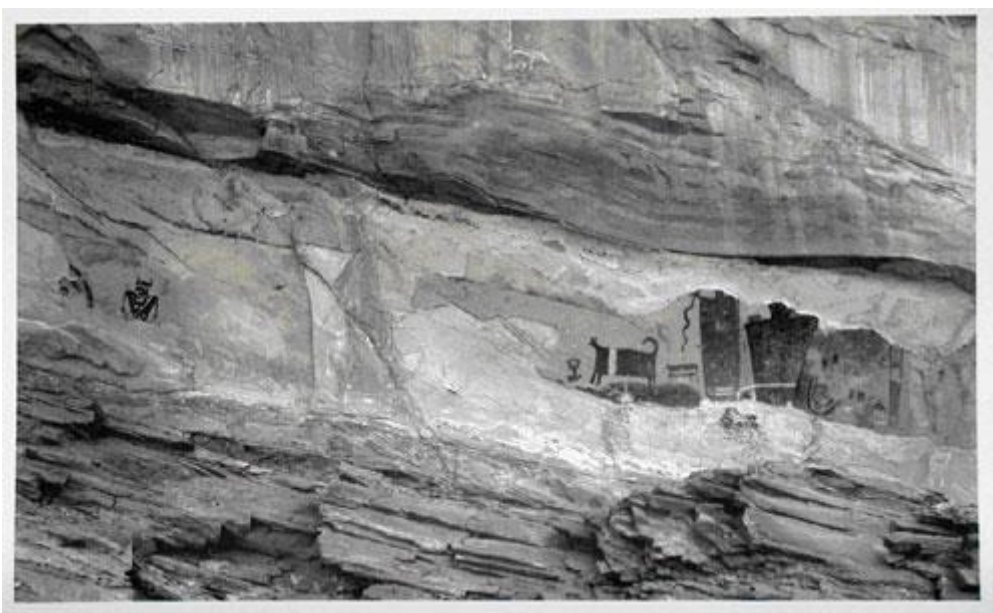


Imagem: "Temple Mountain Wash 12x20 " kalitipo de paládio tonificado, negativo digital, a partir de um original de 12x20. 2004. Utah.

Toner de Selênio # 2

Kodak Rapid-Selenium 10ml

Água destilada para fazer 1000ml

Tonificação dupla é usada para produzir o que é conhecido como tonificação dividida, ou seja, partes da imagem são tonificadas com um metal, com sua característica cor, e outras partes são tonificadas com outro metal. Este tipo de

tonificação deve começar com o metal mais nobre, ou platina ou paládio, e ser completado com o menos nobre, ouro. Isso ocorre porque a maioria do metal nobre irá sempre substituir o menos nobre e se tonificação é feito primeiro com ouro, e seguir até a conclusão com platina ou paládio, a imagem vai parecer como se tivesse sido tonificada em apenas platina ou paládio.

Uma maneira de conseguir tons de divisão é para começar a tonificação com platina ou paládio e permitir que o processo de tonificação para continuar apenas até que a platina ou paládio substituiu a prata nos destaques e tons médios. Em seguida, descartar o toner, lave a impressão, e despeje a solução de tonificação a ouro. O toner de ouro não pode substituir o paládio ou platina nos destaques e tons médios, uma vez que é menos nobre, mas ele irá substituir a prata nas áreas de sombra. O resultado será uma impressão com destaques negros neutros ou quentes, mas em roxo mais suave nas sombras negras. Esta pode ser uma aparência muito agradável.

Assim, a chave é começar a tonificação com o metal mais nobre e tonalizar somente até os valores desejados sejam alterados, em seguida, lavar e tonalizar até o fim com o metal menos nobre.

Tonificação dupla pode produzir resultados fascinantes - e eu encorajo.

Se você nunca tentou quaisquer processos manuais, as instruções deste artigo podem parecer um pouco assustadoras, mas na verdade fazer Kalitipos é uma operação bastante simples que qualquer pessoa com um pouco de entusiasmo pode aprender a fazer corretamente com apenas algumas sessões de impressão. Haverá que ter uma certa paciência nos primeiros passos, e você vai cometer alguns erros, mas quando você pegar o jeito dele você vai sentir uma sensação de libertação a partir da tecnologia de massa e papéis revestidos de fábrica, porque não há realmente nada mais emocionante do que seguir os passos de nossos fotógrafos antepassados, que em suas salas escuras em todo o mundo revestiam suas próprias emulsões e papéis na preparação do caminho para o patrimônio fotográfico que todos nós herdamos.

Agradecimentos

Ao concluir este artigo, gostaria de agradecer ao meu amigo e colega Sam Wang para sua inspiração e apoio no meu trabalho com kalitip e impressão vandyke. Agradeço também a Ed Buffalo e para a prova final do texto da versão original e para a correção de alguns erros factuais. E apreço especial é devido a Judy Seigel pela leitura atenta do texto e sugestões editoriais que melhoraram muito o artigo. Gostaria também de expressar a minha gratidão às muitas pessoas amáveis na lista de bibliografia.

Bibliografia

. Barnier, John, ed. *Getting in Focus*, San Francisco: Chronicle Books, 2000. (Consulte o Capítulo 9, "kallitype", pp 131

. Burkholder, Dan. *Making Digital Negatives for Contact Printing*. San Antonio: Bladed Iris Press, 2002.

. Crawford, William. *The Light Guardians*, Dobbs Ferry, Nova Iorque: Morgan e Morgan, 1979. (Ver pp 177 *The World Post Journal* Judy Seigel. No. 8, 2003. (Ver artigo de Carmen Lizardo, e comentário com Sandy King, pp. 18-25.

. Farber, Richard *Historic photographic processes*, New York: Allworth Press, 1998. (Consulte o Capítulo Seis, kallitype, pp 73

Dick Sullivan, *impressão tradicional Kallitype*, no site da Bostick e Sullivan. Também disponível como um arquivo .pdf no site da B & S é um longo artigo, "O Processo kallitype", reproduzido a partir do n.

. Stevens, Dick *Fazendo Kalitipos: Um guia definitivo*. Focal Press, Boston e Londres

. Thierry Donnay, La kallitypie

. Olivier Guyaux, exemples de kalitipos

. Calitipia <http://fr.wikipedia.org/wiki/Callitype>

Sandy King é autor de inúmeros trabalhos publicados sobre estética e técnicas fotográficas. Ele é uma das maiores autoridades do mundo sobre a impressão de carbono e é autor de um manual sobre carbono e impressão Carbro, Carbro and Carbon Contemporaneous Book; Monochrome Pigment Gravure Processes e outros

artigos. Este artigo foi publicado originalmente na revista Unblinkingeye. Esta versão do artigo foi revista Agosto de 2005.



Sistemas Físicos

Os quatro processos que se seguem, por serem compatíveis com os processos a cores, encontram-se descritos no terceiro segmento desta obra.

Processo do Carbono

O processo de carbono, é um processo essencialmente preto-e-branco, utilizando o negro de fumo, foi inventado por Alphonse Poitevin em 1855. O processo foi posteriormente adaptado para cor, através do uso de pigmentos por Louis Ducos du Hauron em 1868. A impressão de carbono permaneceu comercialmente popular até durante a primeira metade do século XX (anos 1940). Foi substituído ao longo do tempo pelo processo de transferência de corante, cromogénico, clareamento de corante (ou de destruição de corantes, ou seja, Cibachrome) e, mais recentemente, por processos de impressão digital. A eficiência adquirida através dos atuais processos automatizados relegaram a impressão de carbono à águas passadas dos sistemas comerciais na segunda metade do século XX. É agora são apenas encontrados nas raras câmaras escuras dos entusiastas de poucos laboratórios exóticos.

Platinotipo (1880 a 1930). Desenvolvido por Wil Willis e Alfred Clements nos Estados Unidos entre 1873 e 1879. Foi usado comercialmente entre 1880 y 1930. Ainda em uso. Procedimiento de una só capa sobre papel. Ao não se lavar a emulsão esta apresenta a imagen embebida nas fibras do papel. A técnica é baseada na capacidade dos compostos ferrosos em reduzir os sais de platina, cobre, mercúrio e prata. Os compostos ferrosos ajudam a formar a imagem. Sua imagem final é de platina. Apresentam uma permanencia da imagem excelente, uma escala tonal completa desde o branco ao negro. O suporte não tem tendência a curvar-se.

Processo Carbro

Impressão Carbro

A palavra "carbro" é uma combinação das primeiras sílabas de "carbono" e "brometo", e o processo é assim chamado porque é um método através do qual uma cópia de carbono verdadeiro pode ser feita a partir de um brometo de impressão. Na prática, os tecidos de carbono sensibilizados, em vez de serem secos e impressos sob um negativo, são prensados em contacto com uma impressão de brometo enquanto ainda molhados, a gelatina torna-se insolúvel não através da ação da luz sobre o sensibilizador, mas através da reação química entre o sensibilizador e a prata do

impressão brometo. A decapagem e revelação seguem muito próximas da mesma maneira os procedimentos com o carbono, e o resultado final é uma impressão real de carbono, exatamente como no processo descrito anteriormente.

Carbro – Processo Van Dick

O Processo Tri-color

Os pigmentos primitivos utilizados na fotografia a cores pelo processo carbro eram bastante desviados das colorações necessárias e conseqüentemente tinham um desvio pronunciado do balanço de cinza. Os primeiros corantes especificamente preparados para a imagem a cores pelo processo carbro foram introduzidos pela McGraw Colorgraph Company in Burbank, California. Que construíram uma planta especialmente dedicada para os melhores materiais carbro. Os corantes foram testados nos telhados de sua planta durante um ano no inclemente sol da California e esta não desbotaram.

Goma bicromatada

Ninguém poderá ser creditado como tendo descoberto o processo de goma. Pelo contrário, foi a contínua investigação de vários pioneiros que desenvolveram o processo em sua forma atual. A impressão em goma hoje continua a evoluir à medida que cada praticante traz seus próprios interesses e sensibilidades para o processo.

À Mongo Ponton é creditada a descoberta da sensibilidade à luz do dicromato em 1838, Fox Talbot também observou que colóides orgânicos solúveis, quando combinados com o dicromato, tornavam-se insolúveis. Um dos problemas que afligiam os fotógrafos do século XIX foi a falta de permanência dos primeiros processos de prata, incentivando pesquisas alternativas para produzir imagens fotográficas.

Enquanto Mongo Ponton e Talbot são creditados com a elucidação das reações químicas que tornam possíveis as impressões de goma, um francês, Alphonse Louis Poitevin, em 1855 acrescentou pigmento à mistura goma arábica / dicromato. Nos anos de 1890, o processo de Poitevin foi revivido pelos pictorialistas que foram atraídos pela facilidade com que a emulsão úmida poderia ser manipulada. Em 1898, Van Hubl introduziu a prática de re-sensibilizar a imagem e, em seguida, reimprimi-la com o mesmo negativo com suas posições previamente registradas. Este procedimento no processo da goma bicromatada foi dos mais significativos, pois permitiu à impressão de goma adquirir tonalidade e textura através de impressões repetidas. Impressões de simples em goma tendem a ser bastantes planas, com pobreza de detalhes e de separação tonal. A impressão múltipla em goma permite ao operador construir uma faixa tonal considerável e fazer sobressaírem os detalhes.

Talvez o mais conhecido e tecnicamente competente dos laboratoristas em goma bicromatada foi Robert Demachy.

Enquanto os fotógrafos continuaram a trabalhar com o processo até os anos 1920, já nos primeiros anos do século o processo havia entrado em decadência pois se buscava estabelecer a impressão "direta" em prata como o padrão fotográfico. A partir de 1970 a impressão em goma, juntamente com outros processos fotográficos do século XIX que não se utilizassem de prata foram revividos por fotógrafos que procuram expandir suas opções de produtos disponíveis.

Houve porém uma importante exceção: O processo Photomaton de Anatol Josepho usado nas cabines automáticas de exposição de 1928 até o ano 2000 e na câmara Maton de 1930 exibidas no volume 4 desta obra.

Como o processo de goma bicromatada funciona

Goma bicromatada é um processo extremamente simples que envolve apenas um único produto químico sensível à luz, é revelado em água, e pode ser impresso sobre uma grande variedade de superfícies ou objetos.

Neste contexto, somente duas substâncias, além do pigmento, são necessárias para a preparação da solução sensibilizadora.

A primeira é o dicromato de amônia (que anteriormente chamávamos de bicromato). Como foi dito em anteriormente, Mungo Ponton descobriu que os dicromatos são fotossensíveis. Quem já trabalhou com silk-screen deve se lembrar do sensibilizante de forte cor laranja que se mistura à tinta, esse líquido laranja é o dicromato de amônio com uma concentração entre 10 e 15%.

Alguns autores indicam que a solução de dicromato à ser usada deve ser saturada (solução saturada é aquela em que o solvente já dissolveu o máximo possível de soluto, e qualquer nova adição será precipitada no fundo do recipiente). Outros autores, porém, informam que a concentração usual e comercial de 10-15%, já se presta para o processo.

Além do dicromato de amônia poderemos usar o de potássio ou o de sódio, ambos são menos sensíveis do que o de amônio e mais lentos em sua reação com a luz.

ATENÇÃO: O CROMO É UM METAL PESADO. TODOS OS SEUS SAIS, INCLUSIVE OS DICROMATOS, SÃO TÓXICOS E DEVEM SER MANUSEADOS COM OS DEVIDOS CUIDADOS. USE SEMPRE LUVAS AO TRABALHAR COM DICROMATOS.

A segunda substância é a goma-arábica, (uma resina oriunda de alguns tipos de acácias africanas). Sua função é fixar o dicromato ao papel para criar uma camada fotossensível. Apesar de não ser mais tão facilmente encontrada em papelarias, a goma-arábica ainda pode ser achada pronta em lojas de material de pintura. Outra opção é comprar em qualquer loja de produtos químicos a goma em pó e fazer a solução em casa com a adição de água. Observe que a goma não deve ser muito espessa nem escura, pois isso bloqueia a ação do UV, dificultando a reação do dicromato.

E obviamente o pigmento. Comumente usamos a tinta de aquarela, ou guache, para um resultado mais opaco, ou até anilina ou corantes para alimentação. A aquarela tem como vantagem a transparência e a luminosidade na imagem final.

O básico

A cópia de goma trabalha com base no princípio de que um colóide orgânico (neste caso, goma arábica) quando combinada a um dicromato torna-se sensível à luz. A exposição do presente colóide bicromatado à luz UV faz com que o colóide orgânico (goma arábica) endureça na proporção direta da luz que incide sobre ela. Adicionando-se pigmento de aquarela para a goma obtemos as cores. A revelação é conseguida através da simples flutuação da imagem exposta em água durante 30 minutos ou mais. A parte da goma exposta não endurecida é lavada, deixando a goma exposta, corada e endurecida formando a imagem sobre o papel.

Junto com a cianotipia, é um dos processos mais simples, seja em relação à química aplicada sobre o papel e pela metodologia de “revelação” empregada. No entanto é um dos mais desafiadores para o fotógrafo, pois normalmente exige o acompanhamento e a intervenção do fotógrafo durante a “revelação” da imagem.

A cópia de goma, diversamente da maioria das impressões fotográficas tradicionais, aceita a intervenção que pode ser fisicamente manipulada de forma considerável. Durante a revelação, enquanto a impressão é úmida e frágil, os detalhes podem ser esfregados utilizando-se uma escova ou jato de água. As imagens podem ser re-sensibilizadas e re-expostas várias vezes, quer seja para mudança de tons ou para alcançar reforço de cor definidas. Podemos portanto, alterar e manipular tom, textura e cor de acordo com nossos objetivos.

Esboço do processo de impressão de goma.

A criação de uma impressão de goma (ou goma bicromatada) envolve a aplicação de uma emulsão de aquarela e goma arábica, combinada com amônia ou dicromato de potássio no sensibilizador que vai no papel de nossa imagem. Após a secagem, a emulsão é exposta por contacto com uma fonte de luz UV. Fontes disponíveis incluem; lâmpadas solares, lâmpadas fluorescentes UV Black-Light, lâmpadas de vapor de mercúrio ou luz solar. A revelação da imagem, como dissemos, é obtida por um banho de flutuação em água (preferencialmente com a emulsão para baixo). A água penetra nos interestícios e promove a dissolução da goma não endurecida. A revelação leva cerca de 30 minutos. Depois de seco o papel pode ser re-revestido e exposto novamente. Algo como de três a dezesseis impressões é possível, dependendo do grau de coloração do papel, pigmento, podendo-se obter multitons bastante variados. A escolha de papel, em função de sua resistencia e qualidade, a intensidade de pigmento e outros fatores afetam o número de demãos possíveis.

Como em todos os processos onde a fase úmida é intensa, os melhores papéis para uso são aqueles de maior gramatura (300g para mais). Todos os papéis utilizados para as técnicas de aquarela ou guache podem ser usados sem maiores problemas.

O Negativo

Por ser também um processo de contato, o negativo tem que obrigatoriamente ter as mesmas dimensões da imagem final desejada. Como as emulsões com dicromatos são mais lentas, *a densidade do negativo deve ser inferior àquela do negativo usado para cianotipia.*

A Química

A Preparação da Emulsão

Nada pode ser mais simples. Uma medida de goma-arábica, a mesma medida de dicromato, mais o pigmento (a vontade).

Primeiramente dissolve-se todo o pigmento na goma. Se estiver usando tinta de aquarela em tubo, uma tripa de um centímetro já é o suficiente. **ATENÇÃO:** o pigmento tem que estar completa e uniformemente dissolvido, sem grumos ou pelotas.

Uma vez feito isso junta-se o dicromato. A mistura final deve ser homogênea e sem bolhas de ar ou espuma.

A preparação de mistura, assim como sua aplicação sobre o papel pode ser feita sob luz incandescente. Nunca trabalhe com iluminação fluorescente, pois esta emite UV .

A Sensibilização do Papel

Com um rolinho de espuma usado em retoque de pintura de paredes e sem muita pressão, deve ser aplicada uma camada de emulsão. Essa camada deve ser uniforme, sem deixar riscos ou áreas de maior concentração. A secagem deve ser feita em local ao abrigo da luz. Caso queira, essa secagem pode ser acelerada com o uso de um secador de cabelos. O jato de ar deve ser apenas morno e não quente, e sua aplicação deve ser feita em constantes movimentos circulares.

A Exposição

Seguindo todos os processos alternativos de impressão: “sanduíche” de vidro+papel sensibilizado+negativo+vidro.

Em dias de maior intensidade de UV a exposição direta à luz do sol deve durar entre 3 e 5 minutos. Exposições com tempo superior a 10 minutos não são recomendadas, pois podem endurecer toda a superfície e tornar a “revelação” muito difícil se não impossível.

A “Revelação”

Uma vez feita a exposição, o papel deve ser imerso, com a imagem voltada para baixo, em uma bandeja com água ligeiramente morna. Deve-se agitar um pouco para liberar qualquer bolha de ar que possa ter-se formado e depois, o papel deixado flutuar por aproximadamente 10 minutos. Esse primeiro banho irá dissolver o excesso de dicromato (facilmente visto pela mudança na cor da água), além de saturar de água e amolecer a goma-arábica.

O papel, deve em seguida ser posto com a imagem para cima, numa nova bandeja com água limpa. *Atenção: cuidado ao fazer a transferência. -Nesse ponto a emulsão está encharcada e muito frágil.* A temperatura da água nesse segundo banho não é importante.

Nesse ponto é que começa a interferência direta do fotógrafo no processo de revelação. A aparência final dependerá da experiência de cada um.

Com um pincel o mais macio possível e com o papel ainda no banho, as áreas das altas luzes devem ser liberadas da goma que ainda possa estar aderida ao papel. É um processo delicado que exige bastante paciência e atenção. Além do pincel, pode ser usado um jato fino de água, sem muita pressão para não ultrapassar as áreas desejadas, mas este procedimento é muito mais difícil. (Normalmente a liberação física da goma se dá nas altas luzes, mas nada impede que, para que se obtenha algum efeito isso não possa ser feito nas áreas de sombra da imagem.)

Sempre com o mesmo cuidado no manuseio, um novo banho de 2 minutos em água limpa com metabissulfito de sódio (10g por litro) para liberar o papel de qualquer resto de dicromato e, finalmente, mais 5 minutos em novo banho de água limpa.

A secagem é normal podendo usar também o secador de cabelos da mesma forma usada para a secagem da emulsão.

Apesar de sua aparente simplicidade, o processo de impressão pela goma bicromatada é uma tarefa que exige muita atenção e por vezes pode ser extremamente frustrante. Não se iluda pensando que logo na primeira tentativa você vai conseguir uma boa imagem. Até o domínio da manipulação, muito papel vai terminar na lata de lixo.

Apesar do aviso não desanime. Quando você conseguir a sua primeira imagem perfeita, a vontade de sair gritando e beijar no espelho é quase incontrolável. *–Sou apenas o máximo!*



Gumoil (Gomóleo)

Impressões Gumoil, como a adjacente ao presente número, foram assim chamado por Karl Koenig em seu primeiro livro, publicado em 1994 pela Focal Press. O termo é uma composição de Pigmentos de óleo e goma arábica (misturado com dicromato de potássio para a sua sensibilidade UV). Usando positivos fotográficos Gumoil é um processo de trabalho intensivo, mas versátil e que pode produzir imagens pictóricas impresso em papel a frio ou resultados mais artístico-fotográficos se prensados a quente. *-Não há duas impressões verdadeiramente idênticas e quando contados em uma série eles são legendados como "edição variável".*

Impressões de gravura também estão na origem fotográfica do processo e envolvem um conjunto completamente diferente de operações. Uma imagem positiva fica exposta a uma luz forte em contato com uma placa de metal que tenha sido revestida com uma camada de polímero sensível (comercializadas como placas solares *-não confundir com placas fotoelétricas que tem o mesmo nome*). Quando a placa é revelada, forma em sua superfície um talho doce receptivo a tintas de litografia. A tinta é rolada sobre a placa de metal e o excedente é removido antes de "carimbar" sob grande pressão no papel úmido em uma impressora de gravuras. Assim, numeradas as impressões são feitas quase idênticas.

Pequenas tiragens tornam-se assim possíveis a custos baixos se comparados com os processos fotograficos convencionais.

Damos aqui uma rápida descrição das etapas do processo:

- 1) Cubra o papel com uma solução de goma arábica e dicromato de potássio (da mesma forma que no processo da goma bicromatada mas sem o pigmento). Deixe secar. Recubra novamente e deixe secar.
- 2) Use um positivo para a exposição de contato em luz UV.
- 3) "Revele" em água limpa até que a mistura de goma seja removida da áreas escuras. Seque.
- 4) Aplique uma primeira pintura a óleo. (por exemplo Negro de Fumo). Umideça.
- 5) Use toalhas de papel e alguns trapos e esfregue bastante. Se você fez tudo certo, você tem uma impressão de muito alto contraste. Seque.
- 6) grave parte de goma endurecida numa solução doméstica de água sanitária e água. Lave a cópia removendo bastante tinta a oleo da superfície e um pouco mais de goma. Seque.

7) Aplique nova tinta a óleo e repita as operações anteriores.

OK – Este é o processo e consome muito tempo. Corretamente feito produz impressos únicos de excelente beleza, como a imagem a seguir. Veja os trabalhos de Karl Koenig em <http://www.gumoil.com/>





Karl Koenig

Gumoil & Processos de Gravura

Meu trabalho gira em torno de dois processos: gumois policromático, que descobri em 1990, e a fotogravura não tóxica que utiliza Placas Solares. A seguir a descrição dos processos:

Impressões em Gomóleo Policromático.

Cada imagem gumoil é artesanal. Após o revestimento total de uma folha de fibra de papel com goma arábica e líquido sensibilizado, o expomos por contato com um positivo transparente ou translúcido sob intensa radiação ultravioleta. A folha revestida é então revelada em água, e seca completamente, e depois esfregada com um pigmento escuro, tal como tinta a óleo a base de negro de fumo.

O excesso de pigmento é enxugado e o papel é brevemente mergulhado em um banho alvejante para criar uma oxidação (de gravação) em alguns resíduos da goma arábica residual endurecida pela luz. Isso deixa a próxima região tonal da imagem aberta para uma segunda aplicação de pigmentos.

A sequência é repetida até que a impressão esteja terminada ao longo de vários dias ou semanas. São as sucessivas gravações e aplicações de cores a óleo que levam à riqueza e dimensionalidade da impressão final.

Diferentemente da coloração manual, o gumoil é uma verdadeira técnica de tomada de impressão fotográfica, embora um pouco trabalhosa. Tamanho físico dos gumoils mostrados aqui variam de 18"x18" a 18"x24" impressas em 22"x30" papel Fabriano 22"x30".

Não há duas impressões gumoil verdadeiramente idênticos, mesmo se feitos a partir do mesma positivo transparente; há muitas variáveis para a reprodução exata. Consequentemente, cada impressão é única e é oferecida, assinada e datada em edições limitadas com resultados variáveis.

Há pequeno vídeo do processo gumoil disponível no YouTube.

Gravuras Impressas.

Muitas imagens na Galeria são feitas em fotogravura moderna. Cada uma é impressa numerada, edições limitadas e cada unidade do conjunto é praticamente idêntico.

Um positivo é transparente é impresso por contato num polímero sensível à luz que recobre uma placa de aço (tal como Placa Solar) e revelado em água. A placa passa a ter uma superfície em talho doce. Quando curada, a placa é coberta com tinta e transferida para papel de tecido de algodão umedecido e levado a uma prensa de gravação manual. Várias placas podem ser usadas em registo e coloração a mão é também possível.

Os resultados são mais emocionantes do que as cópias fotográficas de gelatina de prata padrão, porque o intervalo de tons é mais extenso e os tons residuais na placa oferecem mais variedades de "brancos". Tamanhos físicos de imagens das chapas de rotogravura podem variar de cerca de 10"x 10" a 10"x16".

Um pequeno vídeo do processo de rotogravura [está disponível no YouTube.](#)



Bromóleo

O Processo Bromoil é um processo fotográfico pioneiro que era muito popular com os pictorialistas durante a primeira metade do século XX. As qualidades suaves, de suas impressões que se assemelham à pintura são típicas deste gênero, e esta propriedade, recentemente levou a alguns fotógrafos de arte a utilizarem novamente este processo.

O processo bromoil baseia-se na impressão de petróleo, cujas origens datam de meados do século XIX. Uma desvantagem da impressão em bromóleo para com a gelatina é ser demasiado lento para permitir uso de ampliador, de modo que os negativos devem de ter as mesmas dimensões que os positivos. Depois que G.E.H. Rawlins publicou um artigo de 1904 sobre a prática do processo de impressão de óleo, E.J. Wall descreveu em 1907 o processo teórico de como deve ser possível a utilização de um negativo menor num ampliador produzindo uma ampliação em brometo de prata positivo, o qual posteriormente branqueado e endurecido e depois de ser coberto como no processo de gomóleo. C Welborne Piper transformou esta teoria em prática, e assim nasceu o processo bromóleo.

Muito simplesmente, a imagem de prata em uma cópia preto e branco é substituída por uma imagem de tinta. Os três passos básicos são os seguintes:

1. Faça uma impressão convencional preto e branco em um papel brometo com base de fibra, (grau 2 ou 3) lave e seque da forma normal.
2. Promova o clareamento da impressão, lave e seque. A imagem deve quase desaparecer. Isto é chamado de matriz.
3. Para imprimir, mergulhe a matriz por alguns minutos. Remova todos os vestígios de água a partir de ambos os lados da matriz. Faça o entintamento da impressão.

- Equipamento de câmara escura usual ou seja, ampliador, bandejas etc.
- Base de Vidro.
- Pincéis (pincel de barbear, pincel de pastelaria, escova de limpeza etc.).
- Rolo de pintura, O tipo pequeno com uma borracha de espuma e rolos de pele de carneiro (como o usado para decorar).
- Apontador de lápis, bisturi
- Tinta para desenho (Nº1796) Preto

- Toalhas de cozinha
- Almofadas de lã de algodão, cotonetes
- Jornal

A impressão

O papel Kentmere Document Art é um bom ponto de partida (Reino Unido), cerca de 8 polegadas x 10 polegadas é ideal. Deixar uma margem clara de cerca de 12mm em toda a volta para permitir o manuseamento. Tente começar com uma imagem que não seja muito dura no contraste. Atentar para detalhes nas sombras com destaques velados. Observe que a maioria dos reveladores modernos são bons para o processo, mas os fixadores precisam ser escolhidos com mais cuidado. Evite todos os que contém endurecedores, lave bem. As impressões podem ser secas e armazenadas, ou clarificadas imediatamente.

Alvejamento

Mergulhe a impressão durante 5 minutos e, em seguida, coloque em uma solução de 1 parte de solução de reserva de clarificante e 10 partes de água em 19 a 21° C. Agite constantemente a bandeja num total de 10 minutos, mesmo que a imagem desapareça antes. Dependendo da densidade da impressão e da marca de papel, descobri que a força da solução pode ser necessariamente crescente. Tenho ido até uma solução de reserva para 5 partes de água em cópias muito teimosas. Lave a impressão completamente e corrigir para 4 minutos, lave novamente e seque.

Esta impressão é conhecida como matriz e pode ser armazenada indefinidamente, pronta para a destintagem.

Todo o crédito para esta solução de clarificação é devida ao excelente “bromoilista” Gilbert R. Hooper FRPS da Grã-Bretanha. A solução ficou conhecida como Gilbert. Eu tentei uma série de soluções alcalinas com variados graus de sucesso ou fracasso. A Gilberts no entanto, nunca me deixou na mão até hoje. É muito mais simples de utilizar, uma vez que é uma solução combinada clareador/branquador. A solução é feita como se segue:

Solução básica Gilberts

- 50 g de sulfato de cobre
- 50g Brometo de Potássio
- Potássio Dicromato 2,5 g

- 10% * 20 ml ácido sulfúrico
- Água para 800ml

* O ácido sulfúrico é usado na solução para evitar a turvação em áreas de água dura. Se você mora em uma área de água sem calcáreos você não precisa adicioná-lo. Não tendo acesso ao ácido sulfúrico e vivendo em uma área de água muito difícil eu recorri ao uso de vinagre de decapagem clara. Ele parece funcionar bem, se você pode suportar o cheiro.

Entintando a Matriz

- Mergulhe a impressão seca e clarificada, (matriz) em água por cerca de três minutos. Limpe toda a umidade em excesso, (ambos os lados - o mais importante). Pedacos de papel de cozinha são muito eficientes nessa tarefa. A tinta não vai aderir se houver gotas de água que deixe a superfície úmida.

- Tome uma colher de café de tinta. Espalhe a tinta sobre o vidro com uma espátula. Continue espalhando até que apenas uma camada muito fina esteja presente. Espalhe a tinta com o pincel e faça uma segunda mancha de tinta no vidro. Só use a tinta desta segunda mistura para usá-la como tinta de impressão. Isto irá assegurar que a escova não estará sobrecarregada.

- Espalhe sobre a impressão em uma ação curta em toda a superfície do papel, arrastando numa única direção sem passar pelo mesmo lugar.

- Quando a imagem não pode ser melhorada - ela vai mostrar-se com uma fina camada de tinta em toda a área - pare de passar tinta * e limpe tudo com um cotonete de algodão úmido. As almofadas de algodão para senhoras removerem cosméticos são ideais. Isto irá fazer migrar a tinta e limpar a imagem.

- Retire toda a umidade excedente em ambos os lados como antes, e continue a entintar, repetindo a operação até que a sessão de tinta esteja terminada.

Deixar secar, em seguida, re-tinte, se necessário, mais uma vez começando por imergir a impressão e a repetindo o processo acima.

Eu às vezes re-tinto até quatro ou cinco vezes, embora uma cópia possa ser terminada em um único lance. Quando o entintamento está completo, deixe secar por us dois dias e depois termine.

Quaisquer manchas brancas podem ser repntadas ou pingadas. As áreas escuras podem se tornar iluminadas com uma borracha de lápis ou raspados com um bisturi para inserir destaques.

Nota: Somente use o bisturi em impressões secas. O rolo de pele de carneiro também pode ser aplicado para limpar a impressão. Cotonetes molhados também pode ser usado para clarear destaques.

* Nota: A impressão pode ser colar no rolo nesta fase, e ser perdida; embora alguns Bromoilistas desaprovam o rolo, meus próprios sentimentos são: qualquer coisa que melhorar a imagem é bom.

Artigo sobre Bromoil de Dave Symonds



Nota : O processo de caefgrafia é enquadrado nos sistemas orgânicos aqui descritos. E uma versão atual do processos Carbo e Carbro e os demais que derivam ada goma bicromatada. Sua descrição encontra-se no volume 4 desta obra.

Processos em cerâmicas ou pirofotografia

A fotografia em cerâmica ou outras superfícies termo resistentes nasceu da necessidade em criar retratos que sobrevivessem ao tempo e às intempéries. A cerâmica desde a remota antiguidade provou-se ser um elemento adequado.

A palavra cerâmica vem do grego “keramos” que significa “pote”, “vaso” ou “terra queimada” foi descoberta aproximadamente a 25.000 anos a.C ainda no período neolítico. As descobertas destas peças comprovou a durabilidade dos artesanatos e elementos utilitários produzidos com os mesmos. No século XIX, com o advento da fotografia, imediatamente imaginou-se a utilização deste composto como base de uma fotografia em substituição ao papel para grande estabilidade da imagem gravada, cujo processo perdurou durante todo o século XX.

As primeiras tentativas com o uso da prata foram infrutíferas pois as imagens se apagavam em pouco tempo se expostas às intempéries, e até mesmo no processo de vitrificação. Veio então à tona a idéia de utilizar óxidos de elevada permanência e estabilidade.

A partir de então com a série de descobertas da fotografia sem prata, que se iniciou no cianótipo, e os demais, tais como; da goma bicromatada, do ferrótipo, do colódio dicromatado, (ou gelatina), as modalidades de carvão e cianografia e das técnicas de silk screen tornaram-se possíveis a transferência de imagens de forma permanente e indestrutível.

Já no século XXI com a introdução das modalidades eletrônicas, a sistemática ficou absurdamente simples, e por ela começaremos nossas descrições.



Todos os processos a partir de sua origem usam a superposição (ou transferência) da imagem independentemente da técnica utilizada em obtê-la, para a base de cerâmica. Sobre a mesma asperge-se uma fina “solução” de água e vidro refratário finamente pulverizado de forma que o vidro seja absolutamente impalpável e sem qualquer contato manual sobre a superfície, para evitar danificá-la, colocamos num forno que vai até os 900^o C. Os corantes são sempre óxidos de ferro (imagens vermelhas), óxidos de manganês (imagens em preto), Citrato de amônio-férrico (imagens verdes), ferrocianeto de potássio, (imagem laranja), ou óxidos diversos oriundos de cerâmicas em cores.

Na técnica eletrônica ou digital, faz-se uma cópia da imagem numa copiadora convencional que utiliza toners especiais, de cores idênticas, super estáveis e resistentes a altas temperaturas. A imagem pronta sobre papel Be na medida desejada e devidamente retocada é colada com goma arábica sobre a peça de cerâmica. Asperge-se sobre a imagem o vidro refratário finamente moído para que possa ficar em suspensão em água e promove-se a vitrificação à alta temperatura. Todo o material orgânico é eliminado pelo fogo e a peça encontra-se pronta; de um camafeu à um vaso de flores. –Ridiculamente simples.

Sem dúvida o processo tem raízes nos diversos processos anteriores que seguem em linhas gerais o mesmo procedimento e vamos agora descrever.

John Britt nos ensina algumas receitas para uma quantidade de cores para que possamos experimentar. Os corantes são classificados em três categorias:

Fritas: Em primeiro lugar lembramos a enorme quantidade de cores que podemos dispor a partir de materiais cerâmicos reciclados que foram misturados, fundidos, sinterizados, etc. Eles podem ser utilizados como parte de uma receita de esmalte (por exemplo Ferro frita 3134) - Fórmula do Ferro Frita 3134:



ou adicionados óxidos de coloração ou corantes para ajudar na fusão.

Espinelas: Minerais com teor de óxido alcalino e óxido anfotérico (*substância que pode se comportar como um ácido ou como uma base de acordo com o reagente a que é submentido*) de fórmulas RO / R₂O₃. Gemas são um exemplo de espinelas naturais enquanto em cerâmica, estas espinelas são utilizados para a produção de corantes comerciais, porque eles são quimicamente estáveis em vidro fundido. Um roxo pode ser criado através da combinação de cobalto e óxido de alumina, CoAl₂O₃, cor de aluminato de cobalto.

Corantes: 1) óxidos de Colorir em suspensão na água (óxido de lavagem). Também pode conter frits e / ou caulim (geralmente EPK). 2) pós coloridos cerâmicos comerciais que são usados em esmaltes, corpos de argila, e enxertos / engobes (emendas). Óxidos corantes preparados que são frits, moído, e tingidos com corantes orgânicos para simular cores queimadas.

Propriedades e características

Historicamente, oleiros faziam esmalte de feldspato, cinzas, e quaisquer que fossem as argilas ricas em ferro que estivessem disponíveis localmente. Isso geralmente significa potes

marrons, ou ocasionalmente outra cor tipo terra. Em seguida, eles começaram a usar óxidos metálicos como cobre, cromo, manganês, ferro-óxidos e misturá-los com opacificantes para criar cores. Há evidências históricas que fritas coloridas foram utilizadas, pelo menos, desde 2600 aC. O azul egípcio foi uma combinação de sílica, calcário, sódio, e óxidos de cobre. Isso exigiu uma grande quantidade de conhecimento sobre a química do esmalte cozido para alcançar as cores desejadas. E este conhecimento era algo que faltava, assim ceramistas basicamente aceitavam os esmaltes que dispunham e conseguiam para fazer um trabalho de qualidade.

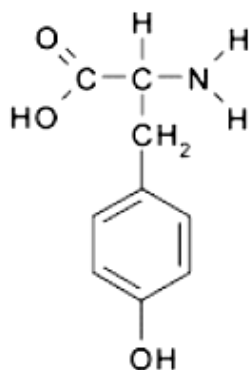
As cores são uma mistura de óxidos cerâmicos e de óxidos de metais corantes que são fundidos em fornos, temperados e moídos até dimensões de grãos específicos (alguns são lavados em ácido), e coloridos com corantes orgânicos para simular a cor de queimado. Essencialmente eles são corantes de vidro sinterizado. Eles são feitos e fabricados por várias razões: para proporcionar uma forma consistente e estável de corante que não se dissolve no esmalte nem derretem tão facilmente como os óxidos de metal corante; para fazer corantes mais seguros de utilizar do que os óxidos de metal bruto (corantes comerciais são menos solúveis em água); para permitir resultados repetíveis e consistentes com o mínimo de esforço; e para permitir que você afine a sua seleção de cores para obter a cor desejada a um custo razoável. Eles podem parecer caros, mas o tempo é dinheiro. Considere as inúmeras horas de testes de esmalte que seriam necessários sem a consistência de um corante comercial confiável, então os preços são mais razoáveis. Estes corantes resultantes prestam-se como toners para cópias em sistemas eletrônicos, são muito bonitos mas não possuem a durabilidade dos tradicionais utilizados nas técnicas do Século XIX.

Corantes mais atuais, conhecidos como corantes encapsulados, permitem ceramistas obter cores que não eram possíveis com métodos tradicionais. Estes tipos de corantes, também conhecidos como corantes de inclusão ou pigmentos de inclusão, são silicato de zircônio com cristais cádmio sulfoselenito (Ca / SE). Dave Finkelburg explicou em seu artigo, "quatro maneiras de vermelho" nas páginas 14-15 em abril 2011 da revista *Ceramics Monthly*, "A descoberta do processo de encapsulamento (o derretimento dos corantes em um vidro de silicato de zircônio [-zirconita-] em altas temperaturas) obtendo muitos tons de amarelo e vermelho confiáveis através de cone 10 em ambas as atmosferas de oxidação e redução. "A adição de 3% de silicato de zircônio irá produzir uma cor ainda mais brilhante. Estes corantes são refratários a temperaturas mais elevadas. Tony Hansen escreve no *Fire Digital* (www.digitalfire.com), "corantes encapsulados não são, como o nome sugere e alguns entendem mal, uma cápsula de zirconio em torno de um composto de outra forma instável. Ao contrário, eles são fabricados por sinterização para formar uma matriz cristalina (em um processo chamado encapsulamento). "Manchas de inclusão têm temperaturas específicas de queima e a duração dos protocolos de queima, bem como avisos específicos sobre não moagem dos corantes (que iria permitir a liberação de cádmio e / ou selênio). Se a superfície do esmalte vitrificado estiver danificada, ela pode liberar os cristais.

Formação da imagem via fotosíntese.

Um dos processos possíveis e bastante atuais que foram estudados no auge da fotografia química sem prata, é o processo da Tirosina que abrange os seus isômeros.

Este processo é iniciado no complexo pigmento / proteína chamada fotossistema II (FSII).



Fórmula: $C_9H_{11}NO_3$

A tirosina ou L-Tirosina é o hormônio secretado pela glândula tireóide e assim como a adrenalina controla o crescimento. Por outro lado é também elemento causador da fotosíntese nas plantas, por ser um elemento altamente oxidante em presença da luz. Este composto é adicionado à emulsão óxido de manganês (ou de ferro), vidro moído e água que vai para o azulejo para se tornar fotosensível. Um negativo entra em contato com o azulejo recoberto e é exposto à luz Ultra Violeta muito forte. A “revelação” se efetua levando diretamente todo o conjunto à alta temperatura que transforma todos os componentes orgânicos(à base de carbono) em gás deixando apenas os materiais inorgânicos que são altamente resistentes. A forte oxidação é responsável pelo escurecimento nas áreas mais expostas e a consequente formação da imagem.

A história nos mostra que os artesãos sempre confiaram nas experiências alheias para obter seus próprios resultados. Nos dias atuais a informática como elemento de consulta e a introdução dos negativos digitais abriram imensas possibilidades para um número maior de experimentadores dos processos tradicionais.

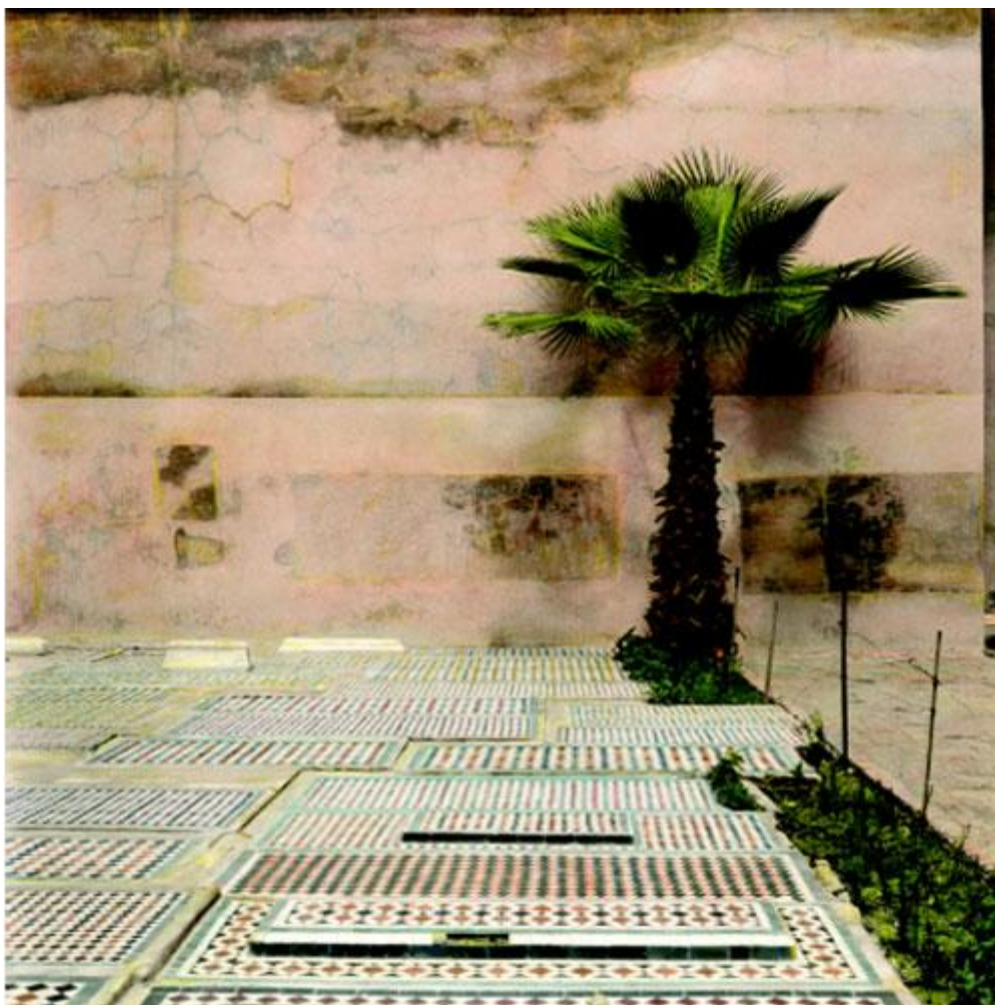
Imagens transferidas para cerâmica e em ágata foram iniciadas em 1750 com as técnicas de gravação em placas de cobre. Em 1854 Leron de Marcarson, cidadão francês patenteou um processo fotografico sobre porcelana. Por volta de 1860 com a introdução do colódio úmido e posteriormente a gelatina, a fotografia tornou-se popular. Os primeiros processos de fotografia sobre cerâmica foram de emulsões gelatina contendo elementos corantes tipo fritas que recobriam na peças cerâmicas e expostas através de um negativo, a revelação era efetuada por uma simples lavagem em água corrente e em seguida cozidas no forno. O destino destas imagens eram lápides de túmulos.

O tempo demonstrou que era possível a aplicação de vários processos convencionais devidamente adaptados.

Imagens em prata sofrem queima no forno e deixam simplesmente um ladrilho branco.

Todavia o mesmo não acontece com o ouro, a platina e o paládio. É caro mas conseguimos a imagem.

Sugerimos que se você nunca fez nada disto em cerâmica, você deve aprender com um professor. No meu caso, a professora Kate Missett teve uma enorme paciência nos meus erro e acertos.



Esta imagem foi feita originalmente em filme P/B em 6x6. Foi impressa e pintada a mão com lapis e tinta a óleo. Posteriormente escaniei a imagem e usei LAZERTRAN para fazer um decalque. O decalque foi colado no ladrilho e posteriormente cozido. Tenho agora uma imagem permanenteem cores num azulejo.

Nem tudo que é fotográfico pode ser cozido, mas você poderá usar a cerâmica como base de grandes trabalhos. Como exemplo, transfers de filmes instantâneos, emulsão líquida e decalques de Lazertran desde que você os proteja com várias mãos de verniz. Obviamente não poderemos usar em assoalhos, mas certamente em objetos decorativos.



©GLENN RAND. GLENN É FOTOGRAFO E CERAMISTA. TEMOS AQUI UM CIANOTIPO (NÃO COZIDO) NUMA PEÇA DE BARRO.

O método mais comum de formar uma imagem em cerâmica é o silkscreen. Cianótipos podem ser cozidos, mas suas cores mudam do azul para um laranja marrom ou amarelo, mas suas cores torna-se permanentes. A goma bicromatada também pode ser cozida, mas neste caso você deve usar corantes para pedreiros chamados de “mason stains”. Todo ocorre como se você trabalhasse em papel, mas você precisa saber as mudanças das cores originais para as novas cores após o cozimento.

Entre os produtos existentes a firma Rockloid produz o Pyrofoto que é similar à emulsão líquida, mas é um produto de alto contraste e perdem-se os tons contínuos.



Termos que você precisa conhecer para o processo:

O método mais comum de formar uma imagem em cerâmica é o silkscreen. Cianótipos podem ser cozidos, mas suas cores mudam do azul para um laranja marrom ou amarelo,

Cone: Um cone é uma medida da temperatura. Os ceramistas compram estes cones de seus fornecedores de cerâmica e coloca-os no forno para determinar a temperatura. Cada cone funde a uma temperatura específica e é extremamente preciso - por exemplo, 06 para louça de barro, 10 para grés ou porcelana, 018 para brilho.

Sub-vitrificado: Isto significa que a argila não foi cozida para o ponto máximo de fusão da sílica no corpo de argila, de modo que continua a ser mais frágil do que deveria ser. É o mesmo que sub-cozida. É especialmente importante cozer os ladrilhos para a sua maturidade ou ponto de fusão correta, pois muitas vezes suporta o uso pesado. Por exemplo, eles são muitas vezes limpos com várias substâncias químicas (como numa cozinha), que poderia causar problemas posteriores no esmalte, tais como fissuras ou corrosão.

Mason stains: (*corantes de pedreiros*) Estas são combinações comerciais de cores.

Óxidos: Estes são pigmentos minerais - há apenas sete que são naturais.

Deslizamento: Trata-se de argila líquida que veda a argila sólida.

Underglazes: Estes são deslizamentos obtidos com lápis e pastéis, com ponto de fusão baixo que vitrificam detalhes da imagem antecipadamente. Amaco é uma empresa que faz Underglazes que são semi-úmidos; eles têm conjuntos de canetas de cores.

Duncan é outra empresa. corantes de cerâmica que mudam de cor quando eles são cozidos, mas Underglazes são como aquarelas: as cores ficam como aparentam, ponto antes e após a queima.

Quando for cozer as imagens de processos fotográficos em prata, observe que a prata queima a cerca de 260 ° C; para a goma, se oriente pelo Cone 2; se os brancos não ficarem claros, tente o Cone 6; o cianotipo deve ser orientado pelo cone 6.

Materiais necessários:

- avental
- peças de cerâmica - juntamente com peças para o teste!
- esponjas
- escovas esponja.
- esmaltes: pré-misturados operam bem, tais como underglaze Amaco ou Majolica.

A palavra esmalte implica que os químicos contém sílica e irão formar vidro.

Esmaltes são misturas químicas especialmente feitas que às vezes incluem corantes de pedreiro como uma fonte de cor. Se você usar qualquer uma destas fontes de cor, normalmente você deverá usar um esmalte claro sobre eles para selá-los.

- materiais negativos de alto contraste ou fotogramas
- luvas de borracha nitrílica
- impressora a laser (para decalques)
- imagem positiva (para decalques)
- bandejas
- pedaços de vidros. (para decalques)
- tigelas de cerâmica
- materiais negativos ou fotogramas
- lápis
- fita de elaboração
- fita mágica 3M # 811
- prato de vidro
- caixa de UV ou luz solar
- secador de cabelo com um posição de ventilador
- copos e tijelas
- colheres de plástico
- proveta graduada
- garrafas de armazenamento
- conta-gotas
- água corrente

Pyrofoto:

Este produto é produzido pelo mesmo pessoal da rockaloid.com que produz o kit de ferrótipo (Tintype Parlor Kit) e o Liquid Light, e outros kits químicos para fotografia. Pyrofoto é uma boa opção para imagens de alto contraste em cerâmica crua ou muito cozidas. O Pyrofoto pode ser misturado com qualquer esmaltante líquido e aplicado em peças cerâmicas que inclusive já tenham sido esmaltadas. Uma transparência ou negative é colocado em contato com a peça em cerâmica e expostas em luz UV por 2 a 15 minutos. Usando uma esponja, você enxuga as áreas não expostas e cozinha a peça novamente. Simples!



©ROBERT CONE. ESTE PRODUTO FUNCIONA MUITO BEM EM IMAGENS DE ALTO CONTRASTE OU TEXTOS. É FÁCIL DE USAR E PEGA BEM EM CERÂMICAS PRE-ESMALTADAS, SEM CUIDADOS ESPECIAIS.

Os estágios:

Usando luz reduzida no laboratório (lâmpada de 40 Watts)

1. Misturar uma quantidade igual de Pyrofoto com o esmalte de cor (1: 1). Se você estiver usando Amaco glaze, a Pyrofoto irá diluir a cor um pouco. Se você quer uma cor mais escura, mais saturadas, tente fazer o processo um par de vezes, ou adicionar alguma mancha pedreiro para o esmalte.
2. Se a mistura é muito grosso, adicione um pouco de água. Misturar frequentemente.
3. Lave o pedaço de cerâmica com detergente em pó ou badejo e água quente. Enxágüe bem e seque.
4. Pincel uma camada muito fina da mistura em sua superfície.
5. Seque com um secador de cabelo legal ou ventilador.
6. Bata novamente, desta vez um pouco mais grosso.
7. seco.
8. Bata novamente, usando a mesma espessura que o seu segundo revestimento (três demãos deve ser suficiente, mas você pode experimentar).
9. seco.
10. Coloque o seu material negativo ou fotograma no topo e quer gravá-lo para baixo ou colocar um pedaço de placa de vidro em cima dela. Você precisa de um bom contato, assim como em todos os outros processos.
11. Expor à luz solar ou em uma caixa de UV por 5-15 minutos. Isso depende do seu negativo, a cor do esmalte, quantas camadas você escovado no e sua fonte de luz. Em outras palavras, faça um teste!
12. Após a exposição, coloque em uma bandeja de água fria da torneira durante alguns minutos para amolecer a emulsão.
13. Use uma esponja úmida com água fria e enxugar as áreas não expostas. A imagem vai lentamente começam a aparecer.
14. Isto pode levar vários minutos - não entre em pânico! Vá devagar ou você pode danificar a sua imagem.
15. Seque a peça com um secador de cabelo legal e repita com outras cores como queria.
16. fogo quando tiver terminado com a imagem e os esmaltes são completamente seco.
17. Certifique-se de trabalhar com alguém que sabe como disparar. O tipo de esmalte que você usou determina a temperatura de queima (fogo para Cone 06-05).

Problemas e dicas:

- Se a sua imagem não começar a mostrar, você superexposta.
- Se sua imagem lava fora, em seguida, a sua exposição foi muito curta.
- Se a sua mistura era muito fina e aquosa, sua imagem será fraco não importa quanto tempo a exposição era. Isso pode ser algo que você quer trabalhar com, usando imagens fracas e mais escuros como a sombra do outro.
- Utilize este produto apenas em cerâmica vidrada ou em vidro; superfícies não-vidrados como bisqueware não irá se desenvolver de maneira uniforme.

Decalques por transferência a Laser:

Várias empresas oferecem estes decalques. Você deve saber exatamente qual utilizar e que melhor se adapta à sua impressora, também deve saber se estes podem ser cozidos. Os melhores são atualmente os Beldecal, da companhia decalpaper.com/product-p/25c.htm.

Funcionam como o Lazertran e podem ser cozidos e se tornam permanentes. Usei também o Papilio Aqua Slide Decal, mas são mais quebradiços que o Beldecal. Tome cuidado para que não se formem bolhas no processo de cozimento mantendo o máximo possível a união no processo de aplicação. Para isto use um pincel macio ou seus dedos umedecidos para a perfeita união, empurrando as bolhas para a periferia do decalque. O Papilio/Z Bake foi aplicado numa bandeja comprada em loja e já devidamente vitrificada. Sua vida útil no tempo é de três anos, mas se você aplicar um verniz de uretano poderá aumentar um pouco sua vida útil. Lazertran só pode ser usada em interiores e não pode ser cozido, pode, porém ser posto em forno a não mais de 200°C.



©JILL ENFIELD. MEU PRIMEIRO DECALQUE NUM LADRILHO SEM ESMALTE COM MITAS BOLHAS E MSU SEGUNDO TRABALHO JÁ ESMALTADO.

Os estágios:

1. Imprima a imagem no papel decalque usando uma impressora a laser (que não seja jato de tinta).
2. Sempre imprimir com a melhor qualidade.
3. Aguarde cerca de 30 minutos para garantir que o toner tenha secado.
4. Cortar sua imagem da maneira que você quer que ela seja.
5. Coloque o decalque com a face para cima em uma bandeja de água até que a imagem comece a se despegar do suporte.
6. Com cuidado, transferir a imagem com a face para cima na superfície da peça de cerâmica.
7. Alise a imagem, tendo o cuidado de trabalhar do centro para fora para eliminar as bolhas de ar que ficam por debaixo do decalque.
8. Você pode usar mais de um decalque antes de realizar o cozimento.
9. Re-cozinhe a peça vários cones abaixo da temperatura de fusão da vitrificação.

Problemas e dicas:

- Se parte da sua imagem está fora de foco, então você provavelmente teve uma bolha de ar.
- Se o decalque não tem um bom contato com a peça, a imagem vai ficar fora de foco.
- Se você tem buracos em sua imagem, então você tinha bolhas de ar entre sua imagem e a peça de cerâmica. Eles estalaram e abriram buracos na superfície.



©ELISABET MORETÓ. ELISABET TRABALHA COM GOMA BICROMATADA EM ARGILA NÃO ESMALTADA. SEUS NEGATIVOS SÃO DE FOTOCÓPIAS, E AS IMAGENS SÃO OBTIDAS POR EXPOSIÇÃO AO SOL.

Impressão com a goma bicromatada:

Este processo pouco difere da impressão em papel. Uso a receita de Kate Missett, mas você poderá experimentar com variações de quantidades, da mesma forma que você pode fazer quando trabalha com papel. Particularmente acho o trabalho com cerâmica mais recompensável que o trabalho com papel.

Químicos necessários:

25 g de dicromato de amônia ou de potássio

100 ml de água destilada

goma arábica: afinar até a consistência de um creme na água destilada.

óxidos em pó, pigmentos de pedreiro ou sub-esmalte

Misture o dicromato de amônia/potássio com água destilada e guarde num frasco marrom.

Estágios:

1. Na luz suave, misture uma colher de sopa de goma arábica e meia colher de sopa de pó de óxido, pigmento de pedreiro ou sub-esmalte.
2. Adicione uma colher de sopa de dicromato e mexa bem.
3. Marque com um lápis até onde a imagem vai. O lápis vai queimar e não será visto.
4. Com um pincel de esponja, aplique uma camada uniforme de emulsão na superfície de cerâmica. Cubra primeiro verticalmente, passe a escova em jornal para limpar um pouco e, em seguida passe outra camada horizontalmente.
5. Deixe a emulsão secar com um secador de cabelo frio.
6. Tape o seu negativo para baixo com a fita 3M # 811 - ela não vai aparecer.
7. Colocar o conjunto sob um pedaço de chapa de vidro (se for plano). Caso contrário, verifique se você tem um bom contato usando fita.
8. A goma é constituída com camadas assim como no papel. As primeiras cores serão fracas.
9. Exponha a imagem para 7-15 minutos sob luz UV. Ligeiramente mais rápido em brilhante sol do verão.
10. Após a exposição, remover o negativo e colocar a argila em um tabuleiro de água quente durante cerca de 10 minutos para amaciar a emulsão.
11. Inicie agitando suavemente a bandeja.
12. Você pode ajudar a revelar, em conjunto com um pincel, assim como você faz com o papel. Uma escova redonda funciona muito bem, ou lave a imagem com um pulverizador.
13. Certifique-se a argila esteja totalmente seca antes de adicionar outra camada de emulsão.
14. Repita a mistura e aplique a emulsão com cada cor, certificando-se que a emulsão esteja seca e que tenha um bom contato em cada aplicação.
15. Quando você considerar que a imagem está pronta, certifique-se que a mesma esteja totalmente seca.
16. Aplicar o esmalte e queime na temperatura correta (isto depende do esmalte que você está usando).

Um belo exemplo da minha classe foi feito com as seguintes cores, nesta ordem:

1. presidium amarelo
2. laranja "encapsulado"
3. sela marrom.



©GRACIELA OLIO. "PROJETO SUL, SÉRIE DOMÉSTICA". GRACIELA USA KERAFLEX COM GOMA BICROMATADA. O KERAFLEX PERMITE CONFORMAR A ARGILA EM FORMAS DELICADAS.



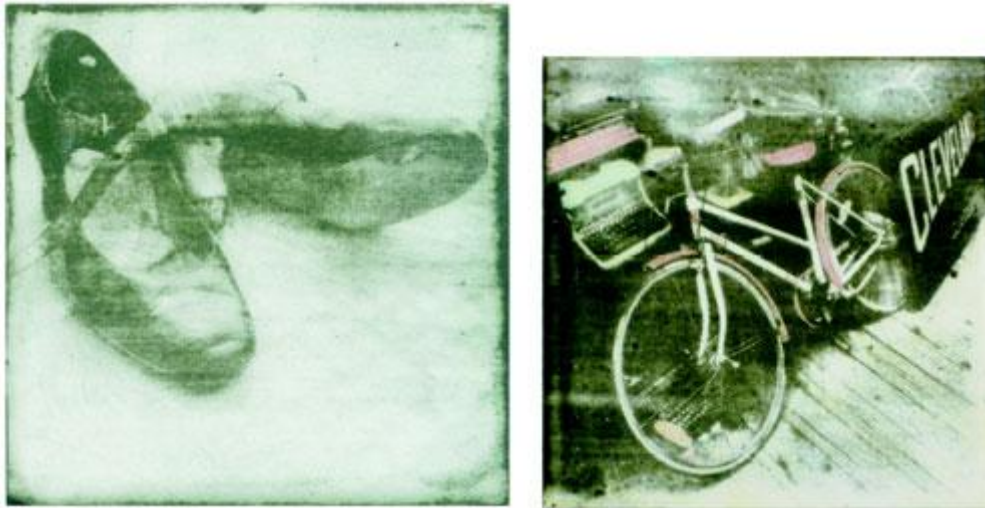
©GRACIELA OLIO. GRACIELA MISTURA: COLA, MEL OU OVOS, COM DICROMATO DE POTÁSSIO E SUB-VITRIFICA, SOBRE-VIRIFICA COM ÓXIDOS. A EMULSÃO É APLICADA EM PEÇAS ESMALTADAS OU DIRETAMENTE NO KERAFLEX. QUANDO USA UMA PEÇA NÃO COZIDA OU NÃO ESMALTADA, ELA APLICA UMA SOLUÇÃO 1:1 DE COLA E AGUA NA SUPERFÍCIE ANTES DE ESPALHAR A EMULSÃO. UMA VEZ A EMULSÃO EXPOSTA E REVELADA, A PEÇA É COMPLETAMENTE SECA E ENFORNADA A 1020° C – 1040° C O QUE QUEIMA A COLA, NESTE PRIMEIRO ESTÁGIO. A IMAGEM SÓ SERÁ FIXADA COMPLETAMENTE NO FORNO DE ESMALTAÇÃO, QUE SE PROCESSA DE ACORDO COM A CERÂMICA UTILIZADA. AGORA A IMAGEM É PERMANENTE.

Problemas e dicas:

- Se a emulsão está densa, você tem muito pigmento.
- Se a emulsão está aguada, você tem muito dicromato.
- Se a emulsão está muito pegajosa, você tem muita goma.
- Se a emulsão é aplicada muito grossa, o fundo não vai endurecer e toda a imagem sairá.
- Se toda a emulsão sair, tente diluir a mistura de goma com água.
- Se a emulsão der bolhas, você subexpos.
- Se a imagem estiver fora de foco, não há um bom contato entre a imagem e o objeto.
- Se a imagem não clareia, você superexpos.
- Se você não pode ver qualquer cor, você subexpos.
- Se a sua emulsão foi colocada do lado espesso, aumente a exposição.

Mistura de ovo dicromatado, (Kit Anderson)

Kit aprendeu esta modalidade através de Peter Charles Fredrick, que chamou o processo de Fredrick Temperaprint. Usa ovos – sejam inteiros, gemas ou claras – em lugar da goma arábica misturada com o dicromato de potássio e pigmentos. Os pigmentos podem ser óxidos ou material reaproveitado de subvitricificações.



©KIT ANDERSON. KIT USA GOMA ARÁBICA MAS DIZ QUE GOMA BRILHANTE TAMBÉM PODE SER USADA (EM CERÂMICAS VITRIFICADAS) E QUE OVOS TRABALHAM BEM EM CERÂMICAS FOSCAS.

Químicos Necessários:

Ovos: 100ml de ovos líquidos filtrados

àgua destilada: 100ml

Dicromato de amônio ou potássio: 3 colheres de chá

Etapas:

1. É melhor usar ovos frescos das galinhas caipiras pois eles vão produzir um aglutinante mais forte por causa das ricas, gemas viscosas, mas todos os ovos vão funcionar.
2. Filtre os ovos através de um coador de chá ou gaze para se livrar dos coágulos do ovo, ou quaisquer outros impurezas indesejáveis, caso contrário você vai ter manchas brancas na área da imagem. Coloque os ovos manchados de lado.
3. Misture 100 ml de água destilada, com duas colheres de chá de dicromato de amônio ou de potássio. Armazene-o em uma garrafa marrom. Uma vez misturado, adicione outra colher de chá de dicromato e novamente misture bem. No ponto onde não há mais cristais vai dissolver, você tem um "estado saturado." Não

importa o quanto você adicionar, os cristais vão-se depositar na parte inferior.

Coloque a tampa e enxague a garrafa para manter o exterior limpo.

4. Em outro recipiente misture 100 ml de líquido de ovo filtrado e 50 ml de solução saturada de sensibilizador. Misture apenas o suficiente para cada sessão, uma vez que a mistura de ovo com o dicromato, só vai durar algumas horas. Certifique-se de misturar isso muito bem.

Kit sugere misturar uma quantidade menor:

um ovo para 25 ml de solução saturada.

Se você quiser uma cor mais forte, use uma relação 3:1 (cor para líquido);

para cores a médio tom use 5:1;

para cores suaves use 8:1.

Experimente várias combinações de quantidades, mas lembre-se que cores muito escuras evitarão que a luz passem pelas mesmas e poderão fazer que as misturas tornem-se solúveis.

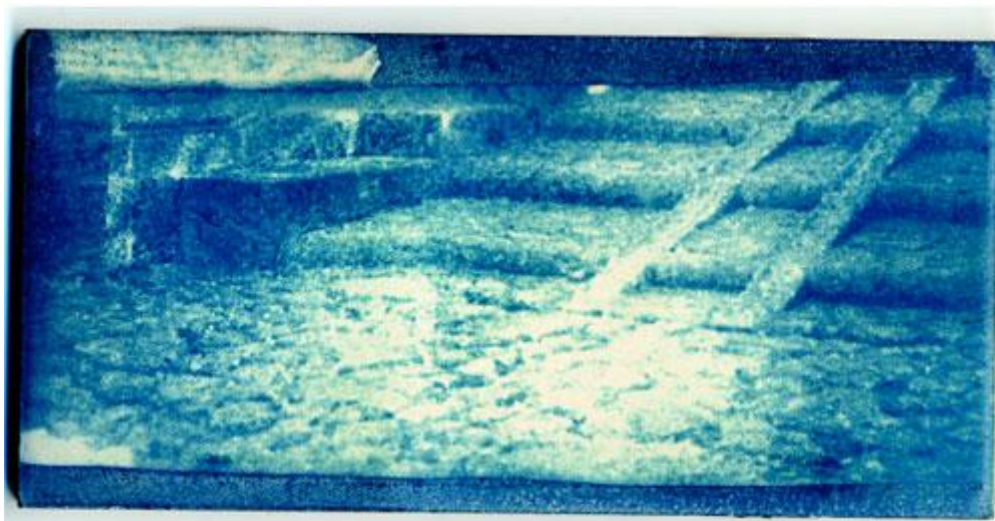


©PAUL DALE. FOTOS DO KIT ANDERSON DE COBERTURA DE PEÇAS CERÂMICAS, E COLOCAÇÃO DO NEGATIVO SOBRE O LADRILHO ANTES DA EXPOSIÇÃO.

Cianotipo

Qualquer argila se presta para o cianotipo, portanto é natural o cozimento. O importante é saber que argilas claras darão melhores imagens, e não há diferenças no processo de argila ou de papel. Você poderá usar os mesmos tonalizadores para mudar de cor ou deixá-la azul. Alguns ceramistas usam a proporção 1:1 tal como no

papel, outros usam 2:1. Experimente com ambas proporções para julgar as que melhor lhe condizerem para as suas imagens. O cozimento mudará a cor e necessita certo conhecimento para trabalhar no forno. Você poderá recorrer a um segundo cianotipo após o cozimento para recuperar o azul em sua imagem. Para realizar processos multicoloridos, você poderá associar o cianotipo com a goma bicromatada e fazer sucessivas queimas ao repetir o cozimento no cianotipo, você terá um vermelho marrom e um ameixa por associação com corantes e fazer um último azul. As exposições funcionam como no papel – demorando de dez minutos à uma hora. Na argila a imagem deve ser mais escura. A exposição é dosada a olho – com especial atenção nas áreas de sombra (áreas escuras de suas imagens correspondem a áreas claras do negativo) que devem ter uma coloração azul cinza escuro prateado. Faça um teste – faça uma exposição em papel e duplique-a na argila. Lave a argila em água corrente até que a água fique clara (primeiramente o azul que não foi exposto será lavado, logo em seguida será lavado o amarelo das áreas brancas). Não há problemas em lavar a peça, mas se v. tiver, da próxima vez cubra com uma camada de goma antes de cobrir com a de cianotipo. A goma irá prevenir que o cianotipo seja absorvido pela porosidade da argila e vai facilitar a lavagem.



©JILL ENFIELD. CIANÓTIPO SEM VITRIFICAÇÃO EM ARGILA.

Químicos

Cada um deles deve ser misturado e mantido separado num frasco marrom:

Químico A: -O material fotosensível

citrato de amônio férrico (cristais verdes): 25 g

água destilada: 100 ml

Chemical B: -O que adiciona a cor:

ferricianeto de potássio (cristais laranja): 15 g

água destilada: 100 ml

Gleen Rand trouxe estas sugestões sobre a esmaltação:

- Oxidação em fogo baixo vai mudar as partículas de ferro para marrom-vermelho ou vermelho.
- Se você queimar para o cone 019, você pode pintar a imagem com esmaltes superbrilhantes.
- Queimas para oxidação em temperaturas mais altas produzem cores semelhantes na faixa de vermelho / vermelho-marrom, mas com tons ainda mais escuros.
- Esmaltes sobre a imagem podem fazer a imagem desaparecer. O cianotipo adequado é muito fino e se o esmalte absorver ferro, a imagem vai desaparecer porque o cianotipo não está suficientemente saturado com ferro para penetrar na maioria dos esmaltes foscos.
- A cor conseguida através de redução por calor é um marrom profundo. Este método é recomendado apenas para porcelana ou argilas brancas.
- Esmaltagem com sais deixam um leve cinza sobre um fundo branco forte.
- A queima de Raku (tipo especial de cerâmica japonesa com chumbo) deixa uma imagem cinza se você secar com ar e não fumegar a peça.
- Cianotipo não adere bem aos esmaltes, portanto, não vitrifique sobre áreas que você deseje fazer cianotipos.



©REBECCA BARFOOT. PEDI A REBECCA QUE ME ENVIASSE ALGO NA QUAL ELA USASSE O CIANOTIPO. NESTAS PEÇAS ELA USOU "PORCELANA MOÍDA E ALTERADA, MULTI-QUEIMADA. IMAGEM TRANSFERIDA DE LITOGRAFIA, SUB-ESMALTAÇÃO, PINTURA CHINESA (NAQUIM), EMULSÃO DE CIANOTIPO QUEIMADO, DECALQUES COMERCIAIS E BRILHO EM OURO."

Silkscreen – PhotoEZ

Existem outros processos que você pode realizar na argila. O processo PhotoEZ, é similar ao silkscreen na argila. Não é, porém tão simples, mas incluímos aqui para os experimentadores que desejarem abrir novas fronteiras. O trabalho apresenta efeito de linhas e não serve para tons contínuos. O PhotoEZ é uma emulsão foto sensível que é aplicada a uma tela fina de nylon que formará estênceis que servirão para as impressões. É mais um dos processos sensíveis à luz UV, tornando-se duro nas áreas expostas. Quando se expõe uma imagem P/B através de um negativo de alto contraste, as áreas da emulsão sob as partes negras do negativo se mantêm solúveis em água criando uma célula aberta no tecido de nylon, o que deixa passar a tinta de impressão. Se você cuidar de sua tela, você poderá usá-la muitas vezes. Faça um teste numa pequena imagem se você quiser fazer uma imagem grande. Antes da revelação, o PhotoEZ deve ser guardado num lugar fresco. O PhotoEZ é sensível à luz e ao calor. Deve ser guardado num no envelope preto que acompanha. Alguns o mantêm sob refrigeração para uma maior vida útil.

Etapas:

1. Trabalhe em um quarto mal iluminado, corte um pedaço de PhotoEZ para o tamanho que você quiser.
2. O PhotoEZ é fornecido com uma camada protetora que tem de ser separada. A folha verde é o PhotoEZ. O lado da emulsão é o lado brilhante.
3. Coloque o lado brilhante, sobre um feltro ou papel preto. -A emulsão é o lado brilhante.
4. Coloque uma transparência POSITIVA ou fotograma de material sobre a emulsão. Se você tem algo escrito, certifique-se as letras estão invertidas. Em outras palavras, se você quiser a imagem para ler corretamente, é preciso inverter as laterais da imagem antes da impressão. Dessa forma, quando você vai visualizar corretamente a transparência.
5. Alise as duas camadas em conjunto.
6. Coloque um vidro sobre a transparência e mantenha o conjunto em contato íntimo. Como alternativa, faça a impressão numa copiadora de contato.
7. Exponha. Se você está fazendo este serviço ao meio-dia, a exposição no sol deve levar cerca de 1 a 2 minutos. Se você está fazendo isso numa caixa de lâmpada UV, deve demorar cerca de 6 a 12 minutos.
8. Se você estiver usando um quadro para impressão por contato com sistema de abertura, você poderá verificar a sua exposição. Uma vez que a imagem se mostre com as cores verde-amarelo, a impressão estará pronta.
9. Coloque o PhotoEZ em uma bandeja de água durante cerca de dez minutos, certificando-se de que a imagem esteja completamente imersa.
10. Passe uma esponja tipo bucha natural delicadamente do lado da emulsão ou um pincel macio para limpar a área da imagem.
11. Coloque sua tela entre panos macios e seque delicadamente.
12. Re-exponha a tela a uma fonte de luz durante um mínimo de dez minutos.
13. Deixe-a secar completamente, com o lado brilhante para cima. Se a emulsão toca outra superfície enquanto úmida, ela vai colar nessa superfície. Para evitar que seja arrancada, volte a mergulhar a tela até que ela seja liberada por si mesmo, embora possa eventualmente ficar arranhada.
14. Uma vez seca, a superfície não é mais sensível à luz e pode ser guardada e usada novamente.



©KATE MISSETT. "BULE VIDA URBANA SELVAGEM". KATE TRANSFERIU UMA IMAGEM
OBTIDA EM NOVA YORK PARA O PHOTO EZ.

Problemas e dicas:

- Se a imagem está no estêncil, mas não é lavada o suficiente:
ela provavelmente estará superexposta. Reduza o seu tempo de exposição se a imagem não ficar suficientemente densa; volte e ajuste o seu positivo para dar mais contraste.
- Se não houver uma imagem e o estêncil estiver azul:
Certifique-se que o trabalho a ser impresso esteja colocado entre a fonte de luz e o PhotoEZ; ou você pode ter deixado PhotoEZ fora de sua embalagem protetora por muito tempo - trabalhe em luz difusa fraca.
- Se o estencil está esvanecido:
A fonte de luz não é intensa o suficiente ou você não expos por tempo suficiente.
- Se a imagem está desfocada:
Você não teve um bom contato.
- Se o filme está se levantando das malhas da tela:
Você tem imagem subexposta, o que deixa o filme muito mole; tente uma exposição maior. Ou você pode ter lavado muito energicamente – use o spray com mais suavidade.
- Se o centro não está lavando e as bordas estão lavando completamente:
O PhotoEZ ficou demasiado perto da fonte de luz e criou de um ponto quente no centro, mas as bordas não estão recebendo uma exposição.
- Se a tinta está sangrando sob o estêncil:
A pintura não é espessa o suficiente - tente usar tinta mais espessa. Ou o estêncil não fez um contato suficiente, ou foi suficientemente exposto. Tente afastar a luz ou usar mais lâmpadas e menos tempo.
- Se a pintura não está passando:
Tinta seca está entupindo a malha ou a tinta é muito grossa.



Foto transferência

Você pode usar laser ou imagens Xerox (mas não jato de tinta). Imagens menores são mais fáceis para começar. Já imagens do tamanho de um notebook podem lhe dar alguns problemas de chorar. Você pode cortar imagens grandes em menores e, em

seguida, juntá-las. Isto irá imprimir meios tons, mas imagens de alto contraste funcionam melhor.



©KATE MISSETT. ISTO É UMA TRANSFERÊNCIA A LASER EM UM JARRO DE PORCELANA QUEIMADO COM LENHA.

Materiais necessários

Estes materiais são ligeiramente diferentes que em outros processos.

- Óleo de linhaça
- manchas pedreiro
- recipiente de plástico com uma tampa
- Chiclete arabico
- dois recipientes de cerca de um litro de água: uma com água e outra com um toque de goma
- macio, couro-duro, argila greenware (não disparou, mas um pouco seco)
- colheres de plástico
- rolo de pintura
- vidro que cobre uma mesa

Estágios:

Misture os pigmentos na noite anterior:

Misture duas partes de pigmentos em três partes de óleo (usando colheres de chá de plástico você terá quantidade para 50 imagens). Misture tudo durante 15 a 20 minutos – a mistura deve ser bem feita! Deixe-a descansar por uma noite. A consistência é similar à pintura de acrílico – nem muito aguada nem muito grossa. A tinta depois de seca forma uma crosta – você não poderá adicionar mais óleo para torná-la usável de novo.



©MARY FRETZ. MARY ESTEVE NAS MESMAS AULAS QUE FREQUENTEI, MAS ELA JÁ TINA TRABALHOS EM ARGILA. ESTAS IMAGENS DE MANHATTAN SÃO TODAS TRANSFERÊNCIAS EM DECALQUES.

Quando estiver pronto

- 1. Espalhe a goma sobre o vidro.**
- 2. Coloque a imagem no meio da goma, com a face para cima.**
- 3. Espalhe para revestir a imagem com goma de modo que a tinta se junte com a goma.**
- 4. Limpe o excesso de goma no vidro - muito goma embaralha a imagem.**
- 5. Agite a tinta.**
- 6. Espalhe a tinta numa linha sobre o vidro. Utilize um rolinho para espalhar a tinta sobre o vidro - numa direção e depois em outra, de modo que o rolinho tenha sempre uma boa quantidade de tinta.**

7. Entinte a imagem em uma direção para que ele não encharcar o rolinho.
8. Lave a água e a goma da imagem comprimindo a imagem com uma esponja - não a escove! Use um mata-borrão para retirar a tinta das áreas brancas.
9. Repetir destintagem mais duas vezes para um total de três vezes.

AGORA: Pronto para colocar na argila.

1. Levante o papel pelo canto.
2. Você só tem uma chance de colocar a imagem na argila. Uma vez que você a tenha colocado, trabalhe a partir dos cantos para fora.
3. Use água limpa e uma esponja limpa para retirar o excesso.
4. Deixe no lugar por um minuto.
5. Promova o polimento da imagem enquanto úmida, mas não encharcada. (Você pode usar uma colher de plástico).
6. Use movimentos circulares e leve pressão e tenha certeza de obter todos os detalhes da imagem.
7. Levante o papel pelo canto - você pode verificá-lo e colocá-lo de volta e repolir se necessário.
8. Você pode passar camadas com diferentes cores - marrom profundo e terracota é muito bonito!
9. Cozer como louça – usando como referência o Cone 06.

Muito obrigado Jill por compartilhar este capítulo conosco!

Jill Enfield é Novaiorquino e trabalha com emulsões líquidas, kalitipo, pl/pd, é autor de livros e ensina em workshops.

Cafégrafia em alta temperatura (Saul Bolaños)

Exemplificando os processos tradicionais de produzir a Fotocerâmica:

Em função da energia luminosa necessária e da praticabilidade do processo em função da energia térmica posterior, bem como o controle dos resultados da imagem e suas limitações quanto à definição, é comum nos limitarmos a tamanhos até 15x15cm, aplicando o desenho ou a foto diretamente sobre a cobertura vítrea de azulejos ou peças cerâmicas.

A imagem útil será da ordem de 10x10cm e será composta de óxidos de manganês em concentrações variáveis se desejamos tons pretos ou sépia suave. Para uma imagem vermelha usaremos óxido de ferro vermelho.

A técnica da cafegrafia para formação de imagem sobre cerâmica pertence aos processos do século XX, porém seu procedimento é bastante simples e neste segmento, a nosso ver, não poderia ser omitida sua descrição.

A recomendação para a alta qualidade da imagem conjugada com uma durabilidade não alcançada por nenhum dos demais processos em cerâmica é a de utilização de óxidos pro-análise de ferro ou manganês que compõem nossa fórmula de cafegrafia. Estes se prestam excepcionalmente bem para lápides em sepulturas, jardins e outros tipos de fotos onde se desejam que sejam indestrutíveis. Resistentes a intempéries.

Estas Técnicas de Fotocerâmica baseiam-se em processos tradicionais de gravação sobre cerâmica conduzem a imagens Resistentes ao Fogo, Resistentes a Água, Resistentes a Fricção, por isso mesmo adequadas aos fins de durabilidade e indestrutibilidade.

O material sensível é composto basicamente de borra de café retirado de restos de café expresso, seco e em pó; e seu procedimento segue em linhas gerais a metodologia descrita no processo carbro.

Emulsionamos o café pigmentado com o(s) óxido(s) P.A. com gelatina e vidro refratário moído em pó impalpável que vai cobrir o azulejo. Em seu processo produtivo, após a emulsão gelatina-café-pigmento-vidro estar totalmente seca, o azulejo é sensibilizado através de uma escovação com pincel de pelos muito macios que fazem penetrar uma solução de 3 a 4% de dicromato de potássio, seco em ar aquecido.

A exposição do papel se realiza com iluminação por lâmpada de vapor de mercúrio o que torna o procedimento um pouco complicado para uso doméstico.

1º Estágio: Solução de Gelatina: A emulsão se baseia na mistura de gelatina comestível em pó e borra de café expresso totalmente seca e levada a pó impalpável. Os materiais acabados e prontos para uso podem ser preparados por você mesmo ou encomendados em laboratórios de manipulação, com a proporção de 40 a 70% em peso café/gelatina. A mistura

com os pigmentos óxidos que devem ser bem misturados é um tanto aleatória e vai depender do gosto pessoal do manipulador. Aplica-se uniformemente a solução formada com um pincel largo de pelo macio o suficiente para cobrir boa parte do azulejo e evitando engrossar excessivamente a emulsão. As quantidades maiores trazem uma imagem mais densa e exige maiores tempos de exposição, quantidades menores trazem detalhes mais finos e menor densidade geral.

2º Estágio: Solução de Ativação: A ativação da foto sensibilidade da mistura anteriormente descrita, se faz com a emulsão molhada num num banho de 4% de dicromato de potássio por 20 minutos. Este deve ser cuidadosamente retirado do banho e todos os cuidados normais de laboratório devem tomados para a correta execução dos trabalhos. Após secagem da peça que pode ser feita com secador de cabelos com ar filtrado por uma meia na entrada do mesmo, no laboratório em luz bem reduzida, estamos prontos para a exposição. A exposição no azulejo se realiza em contato com um negativo digital da imagem que quisermos transferir sobre a cerâmica, e o fato do azulejo ser plano facilita bastante o processo de impressão. Neste processo temos a grande vantagem de evitarmos naturalmente a formação de bolhas que destruiriam a impressão.

Após a exposição o azulejo preparado que é totalmente escuro inicia seu clareamento através de um simples banho em água corrente.

A imagem que se forma na cerâmica vai para um forno que ascende a 900°C durante 8 horas. Nesta operação o óxido, o vidro em pó e o vidro de esmaltação do azulejo se fundem combinando-se entre si e formando uma só unidade resistente à abrasões água, intempéries da atmosfera, fogo e luz. Todo o processo orgânico prévio necessário para a transferência no azulejo é eliminado como gás durante o aquecimento. Uma atenção especial será notada neste caso. O café queima e é eliminado deixando o produto final visualmente bem mais claro que no momento após a revelação. Somente a prática lhe dirá a dosagem exata de óxido na emulsão gelatina-café.

A peça assim formada é com segurança, indestrutível por mais de 500 anos. Experiências realizadas há mais de 30 anos demonstram que a imagem assim vitrificada continua tão perfeita como no momento em que foi realizada.

O segredo está na CORRETA PREPARAÇÃO DOS OXIDOS QUE É DE CAPITAL IMPORTANCIA PARA SUA PERMANENCIA. Os corantes não óxidos apenas funcionam em imagens que não ficarão expostas ao tempo.

Os óxidos empregados em azulejos que ficarão expostos ao tempo e às intempéries devem ter pureza elevada de sorte a resistirem temperaturas superiores a 900°C. Óxidos de manganês ou Óxidos de ferro comerciais não resistem a estas temperaturas sem desvanecimento e perda de coloração quando submetidas ao fogo.

Óxidos puros são estáveis, pois resistem a alta temperaturas, pois a ausência de impurezas não promoverão reações entre si durante o processo de fusão dos materiais. Estes óxidos assim podem se combinar com os vidros refratários de alta

dureza que possuem elevado ponto de fusão. Estes vidros se fundem sempre a temperaturas acima dos 860°C.



A IMPRESSÃO POR CONTATO

Material necessário:

- Negativo digital
- Fita adesiva preta
- Vidro
- Placa de madeira
- Azulejo branco preparado de acordo com as instruções.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Processo Clássico de Pirofotografia

Processamento geral:

1. O retrato original é refotografado num negativo de grande formato e retocado para apresentar o melhor visual. A foto corrigida é novamente fotografada e reproduzida numa placa de vidro.
2. A foto é colocada num processo de vários estágios de lavagem e aplicação de químicos: nitrato de prata cianeto de potássio e outros químicos. Vários cloretos e nitratos são usados (ouro, prata, platina, irídio, e paládio) para fazer o retrato resistente à químicos, luz do sol e calor.
3. A imagem é então colocada numa base de cerâmica e queimada em temperaturas elevadas num forno para fundir a imagem na cerâmica. O retrato em cerâmica é então queimado de cinco a seis vezes, tornando-o um sistema duro e impenetrável.
4. A imagem é então selada numa resina transparente.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Notas gerais:

O Ferrosic Oxideb (ferro-silício oxido-debitador)

(Fontes: óxido de ferro, argilas pigmentadas e muitas outras)

-Compostos de ferro são os agentes mais comuns de coloração em cerâmica. São impurezas incômodas que mancham a argila branca ou esmaltam ou turvam uma cor brilhante. Ao mesmo tempo, o ferro exhibe múltiplas personalidades de acordo com com os diversos ambientes do forno, temperaturas e ciclos de queima e com diferentes químicas de esmaltagem está entre o mais interessante de todos os materiais

-Quimicamente, o ferro é anfotérico, capaz de reagir quimicamente como um ácido ou uma base. Como a alumina, por exemplo. Fe_2O_3 geralmente se comporta como

um material refratário antifluxo em um esmalte fundido, combinando-se com álcalis. Esmaltagem de oxidação de ferro vermelho, por exemplo, pode conter baixos teores de alumina porque os utensílios de ferro agem como alumina, retendo-a para estabilizar e fortalecer a fusão. No entanto, estes esmaltes provavelmente terão durabilidade reduzida.

-Em esmaltes com baixo fluxo ele se comporta como um álcali, combinando-se com a sílica.

-O Fe_2O_3 é muito afetado por uma atmosfera redutora, onde pode atuar como um fluxo nos corpos e nos esmaltes em altas temperaturas. Sua ação fundente no processo de redução é notável e pode ser demonstrada através de uma linha misturada num verniz claro. A maior quantidade de ferro exibe um extraordinário aumento de fluidez (ver FeO para mais informações).

- Fe_2O_3 É o estado mais comum do óxido de ferro, onde é combinado com a máxima quantidade de oxigênio. Na queima oxidante permanece nesta forma produzindo tipicamente cores do âmbar ao amarelo em esmaltes com concentrações até 4% (especialmente com chumbo e cálcia), castanhos claros com cerca de 6% e marrons em maiores quantidades. Ao redor dos 20%, cria um típico escuro. No entanto, uma vez que ele se reduz a FeO e começa imediatamente a fluir e formar vidro, torna-se difícil reoxidar. A partir da quebra de compostos de carbono ou enxofre no corpo e no esmalte que tão facilmente reduzem o ferro, uma atmosfera lenta e cuidadosamente oxidante na gama dos 700 a 900°C é crítica para assegurar que todo o ferro permanece em sua forma oxidada antifluxo.

-A maioria dos esmaltes vai dissolver mais ferro na fusão do que eles podem incorporar no vidro em estado frio. Assim ferro adicional precipita durante o arrefecimento para formar cristais. Esse comportamento é constante tanto na oxidação como na redução. Por exemplo, uma esmaltagem numa temperatura intermediária típica de oxidação com 8 a 10% de ferro vai ficar preta com cristais amarelos finos ao esfriar. Esmaltagem a baixa temperatura com alto teor de fluxo pode dissolver mais ferro (ou seja, aventurine).

-O zinco pode produzir cores desagradáveis com ferro.

-O titânio e o rutilo modificam o ferro e podem dar alguns bonitos efeitos variados.

Por exemplo, uma cerâmica popular esmaltada em temperatura mediana emprega 4% de estanho, ferro, rutilo e em uma base clara para dar um brilho marrom rajado. Outras esmaltações populares de cone 6 usa 85% de Albany, 11% de lítio, e 4% de estanho para produzir um brilho marrom atraente, com estrias e as linhas de fluxo semelhantes aos efeitos de chumbo em esmaltes clássicos.

-Enquanto muitas argilas tingidas com ferro são de cor avermelhada, argilas com alta quantidade de ferro também podem ser enegrecidas, cinza, marrom e marrom profundo, rosada, esverdeada e amarelada ou marrom. Algumas podem ter cores bastante leves em cor enquanto queimam para uma cor marrom ou vermelho. 6-7% de ferro é considerada uma argila com alta concentração de ferro, mas alguns materiais semelhantes a argila podem ter 20% ou mais de ferro. Um colorido de marfim provêm de uma queima de material com típica porcentagem de 1 a 2% de óxido de ferro.

-Alguns materiais de barro esmaltados a baixa temperatura podem apresentar uma vasta gama de cores vermelho de ferro, de acordo com a temperatura de queima. Tipicamente, os materiais queimados a baixa temperatura apresentam um laranja claro. Ao aumentar a temperatura, este escurece a um vermelho claro, vermelho escuro, e finalmente marrom. A transição do vermelho para o marrom é frequentemente muito repentina, e ocorre numa faixa estreita de temperatura. Assim, a temperatura de trabalho deve ser suficientemente acima ou abaixo deste intervalo, para evitar mudanças de cor radicais associados com as variações do forno.

- Fe_3O_4 É uma forma intermediária de ferro, que é de cor marrom e apresenta propriedades intermediárias. Fe_3O_4 pode ser uma mistura de FeO e Fe_2O_3 resultante de uma conversão incompleta de um tipo para outro, ou pode ser uma forma completamente diferente de mineral de ferro conhecido como óxido de ferro magnético a partir do minério de magnetite. O último é um material cristalino duro de uso na produção de specking nos órgãos e esmaltes.

Adições -geralmente de óxido de ferro para um esmalte irá reduzir fissuras (se fornecidos em quantidades adequadas; além de 1 ou 2 por cento).

Mecanismos

- [Cor do corpo](#) - Vermelho, Marrom

Em fogo baixo a presença de ferro produz cores terracota vermelho que evoluem para marrom. Corpos vermelhos de alta temperatura dependem do ponto de paralização no processo de vitrificação. Nos corpos vítreos de temperatura mais elevada cozidos em ferro de redução é convertido em óxido de ferro preto que se derrete e se combina ativamente com os feldspatos fundidos que tem a propriedade de dissolver mulita e cristais de quartzo. O ferro rico nestes compostos esfria transformando-se em vidro bastante friável.

- **Cor do Esmalte** - Avermelhado

Esmaltes de chumbo, potássio e soda em baixa temperatura induzem o ferro a tomar cores avermelhadas. Deve ser livre de bário.

- **Cor do Esmalte** - Azul

Em esmaltagens de redução Fe_2O_3 tende a apresentar uma cor azulada ou azul turquesa ao verde maçã se estiver com alta taxa de sódio (o óxido bórico também ajuda). 0,5% de ferro com K_2O pode dar um azul delicado que vai para o verde azul.

- **Cor do Esmalte** - Marrom

O ferro produz uma vasta gama de castanhos e esmalta em todas as temperaturas.

- **Cor do Esmalte** - Amarelo

Fe_2O_3 tende a apresentar uma cor amarelada em presença de cálcio e em esmaltagem alcalina apresenta um amarelo palha ao marrom amarelo.

Na redução, 3-4% de ferro com 0,4 BaO, 0,15 KNaO, 0,25 CaO, MgO 0,2, 0,3 Al_2O_3 , 1,7 SiO_2 com 15-20% de zirconio opacificante irá produzir um amarelo opaco.

Muitos processos alternativos podem ser usados em cerâmica ágata ou argila. Este guia tem como base detalhes explicados em [*Jill Enfield's Guide to Photographic Alternative Processes*](#), Jill nos mostra como imprimir em Pyrofoto, Laser Transfers, Goma bicromatada, Cianotips, Silkscreen PhotoEZ e Phototransfer em diferentes superfícies Alternative Processes.

Cooperam neste apanhado, Saul Bolaños (Cafegrafia); Cristina Z. Anderson Alternative Processes Condensed; Gene Bagdonas Alternative Processes in Australia.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Wothlytipia

A Wothlytipia é um método fotográfico único pois aplica metais pesados em seu formulário. Seu nome é dado em homenagem a Jacob Wothly (1823-1873) a quem se deve o mérito da neutralização do urânio.

Características

O processo da Wothlytipia é adaptável em pequenos e grandes formatos e se adequa a grandes ampliações. Utilizava-se no positivo o papel em colódio fosco especialmente recomendado para o retoque posterior. A vantagem do novo processo reside na rapidez de trabalho e na economia de prata. A emulsão é constituída de um colódio de urânio que substitui o iodeto, o cloreto ou o brometo. Este método não exige revelação, pois imediatamente após a exposição tamente fixado. A viragem pode ser realizada em varios tons de azul, até o azul profundo e do preto ao púrpura denso, tudo dependendo da concentração do licor de colódio preparado. Outra característica do sistema é a dispensa do negativo, pois a gravação poderá ser realizada diretamente no papel de ampliação, desta forma o colodio pode ser aplicado ou transferido diretamente em marfim, madeira, vidro ou porcelana, bem como outros materiais semelhantes. Desta forma, podem-se aplicar o mesmo sistema em telas, cortinas, luminárias e outros materiais, sendo assim uma dádiva para pintores e gravadores que poderão desta forma realizar trabalhos próximos à perfeição. Nestes casos uma vez o colódio aplicado não deverá ser a peça armazenada por deteriorar-se com rapidez. O papel preparado terá uma agradável superfície mate que ressalta a imagem positiva ou negativa de acordo com seu reflexo de forma nuito semelhante ao daguerreótipo.

Metodologia

Em primeiro lugar revestia-se o papel com colódio de urânio através de um pincel. A sensibilização era realizada com um pincel, uma esponja ou através de banho de imersão dependendo se o operador quizesse imagem sobre colódio, albumen ou papel fosco. Após a exposição usava-se uma imersão em banho de leite, sendo em seguida lavado para remoção do ácido remanescente e mantidos em banho de tonalização e fixação em simultâneo. Finalmente as imagens seriam profusamente lavadas.

Pesquisas anteriores

Antes de Wothly, vários pesquisadores tais como Weselsky, Bagsky, Jacques Rainer, Claude Félix Abel Niépce de Saint-Victor, Blanchere, Brebisson, Crespon, Henry Draper, Godefroy, Hagen, Haudry und Molard haviam pesquisado sobre a aplicação de sais de urânio sem que contudo houvessem chegado à produção de resultados permanentes.

Em 19. Março de 1858 o Professor E. Hornig exibiu na semana da reunião da associação comercial em Viena uma conferência "sobre a aplicação de nitrato de óxido de urânio na fotografia".

Ele empregou métodos de Niepce de Saint-Victor e de fato seguindo suas instruções para fazer imagens de luz com nitrato de óxido de urânio, apresentou em Viena em 17 de maio de 1864 suas cópias em papel de urânio em cores. "Um tom violeta resultou no uso de nitrato de óxido de urânio e cloreto de ouro. Imagens verdes eram obtidas com o sal de urânio em combinação com cloreto férrico e ferrocianeto de potássio. O tom acastanhado foi produzido óxido de urânio com ácido nítrico e ferrocianeto de potássio .

A partir de 1865 Wothly passa a utilizar no papel positivo para cópias seu novo processo de urânio-platina-colódio, para reduzir o sal de urânio platina e compostos de paládio. Wothly com estes dois sais descobriu, que são possíveis imagens em colódio em várias cores. E em 1866, experimentou com melhorias seu método.

O método da Wothlytipia foi considerado perigoso e controverso. Wothly sugeriu o uso de diferentes ingredientes e experimentou durante anos para melhorar o seu processo. Wothly atingiu apenas a idade de 50 anos devido à contaminação com elemento radioativo. Especulou-se a perda de sua fortuna e a morte precoce pela falência de seus financiadores. Após sua morte em 1873 o processo de Wothlytipia desapareceu do mercado, e o urânio foi tido como a chamada doença dos fotógrafos.

Parte V

A Fotografia

Imediata



CAPÍTULO 13

A fotografia itinerante e as técnicas ao alcance de todos



O Lambe-lambe no Brasil



MÁQUINA LABORATÓRIO MODELO BERNARDI.

Comentário

O fotógrafo de rua chegou ao Brasil. Com exemplo e com atraso em relação a outros países, Infelizmente seus fotógrafos e operadores que são pertinentes ao histórico cultural de nossa terra, indivíduos que registraram as mudanças de nossa civilização, não foram registrados e pouco se sabe sobre suas origens, seus destinos e sua participação na sociedade. A ignorância em conhecer estes pioneiros, nos remete às sociedades primitivas e sem escrita, das quais temos hoje apenas hipóteses. Lembro que a escrita antecedeu a fotografia e ambas se tornaram cultural e mundialmente reconhecidas como as verdadeiras mensageiras da História. Apesar de ter o Brasil sido pioneiro no processo fotográfico, Estes indivíduos que registraram a cultura e deram suas vidas para isto, foram esquecidos e menosprezados, assim como a fotografia o foi em nosso país, Aqui comprovamos claramente a interdependência cultural de um povo que não lê. A fragilidade de cultura escolar e o arraigado pressuposto de que devemos

viver na dependência de culturas e sociedades mais apuradas, fez com que uma ciência de tão grande nível, e que abarca todas as demais ciências e tecnologias fosse tratada como simples recreação sem mais conseqüências e os fotógrafos vistos como indivíduos de baixo nível. Chega a ser inacreditável que empresas genuinamente brasileiras em épocas anteriores produziram papéis fotográficos cuja qualidade superava até mesmo seus congêneres estrangeiros, nos anos 1920, e por isto mesmo foram exportados até mesmo para Europa, e instrumentos ópticos de concepção única e avançada foram produzidos e exportados para os aliados da 2ª guerra, e mais tarde teodolitos únicos tenham sido até exportados para a França para estudos topográficos, hoje suas empresas produtoras nem sequer existem na nossa memória nem há qualquer sucedâneo que possam suprir suas necessidades. Neste quadro de destruição intelectual e da iniciativa ao desenvolvimento, os fotógrafos de rua também desaparecem, evaporam e apagam o registro de uma civilização.

Cabe aqui, recitarmos *Antoine Hercule Romuald Florence* descobridor isolado da fotografia no Brasil: (1877)

Inventei a fotografia, fixei as imagens na câmara obscura, inventei o polígrafo, a impressão simultânea de todas as cores, a prancha definitivamente carregada de tinta, os novos sinais estenográficos. Concebi uma máquina que me parecia infalível, cujo movimento seria independente de um agente qualquer e cuja força teria alguma importância. Comecei a fazer uma coleção de estudos de céus, com novas observações, muitas, aliás, e meus descobrimentos estão comigo, sepultados na sombra, meu talento, minhas vigílias, meus pesares, minhas privações são estéreis para os outros. Não me socorreram as artes peculiares às grandes cidades para desenvolver e aperfeiçoar alguns de meus descobrimentos, para que eu me cientificasse da exatidão de algumas de minhas ideias. Estou certo de que, se estivesse em Paris, um único de meus descobrimentos poderia talvez suavizar-me a sorte e ser útil à sociedade.

Lá, talvez não me faltassem pessoas que me ouviriam, me adivinhariam e me protegeriam. Estou certo de que o público, o verdadeiro protetor dos talentos, me compensaria de meus sacrifícios. Aqui, porém, ninguém vejo a quem possa comunicar minhas ideias. Os em condições de as entenderem seriam dominados por suas próprias ideias, por suas especulações, pela política etc.

e reproduzir um trecho de um discurso recente do Senador *Cristovam Ricardo Cavalcanti Buarque*: (2010)

Em cada dez dos melhores jogadores de futebol mundo, pelo menos cinco são brasileiros. Entre todos os prêmios Nobel do mundo nenhum é brasileiro.

Entre grandes jogadores brasileiros, quase todos têm origem pobre, enquanto quase todos os profissionais de nível superior vêm das camadas ricas e médias.

Nestes tempos de Copa do Mundo, a TV e o rádio mostram, todos os dias, pequenas biografias dos nossos grandes jogadores. Em comum, todos têm o fato de terem começado a jogar futebol aos quatro anos de idade, em algum campo de pelada perto de casa, às vezes no quintal de um amigo. Todos continuaram, com persistência, o desenvolvimento de seus talentos. Transformaram-se em grandes craques, graças à oportunidade, ao talento e à persistência.

No Brasil de hoje, 20 milhões de meninos jogam futebol. Se apenas um em cada dez mil tiver talento e persistência, nas próximas Copas teremos dois mil ótimos jogadores; se for um em cada milhão, ainda assim teremos dois times completos, formados por grandes craques.

O mesmo não vai acontecer com a ciência, a tecnologia e a literatura no Brasil. Não teremos 20 prêmios Nobel, nem mesmo juntando a esses meninos 20 milhões de meninas. Porque

poucos entrarão na escola aos quatro anos. Não terão acesso a verdadeiras escolas, não poderão persistir no desenvolvimento de talento, não terão livros ou computadores, como tem bolas.

O Brasil tem grandes craques graças ao gosto pelo futebol, ao tamanho de nossa população e ao fato de que todos têm acesso à bola e ao campo de pelada. Nosso país não tem até hoje, nenhum Prêmio Nobel de Literatura ou Física porque poucos têm acesso a ensino de qualidade desde a primeira infância, com professores bem remunerados, preparados e dedicados, dispendo livros e computadores na quantidade e qualidade necessárias.

Os campos e as bolas surgem espontaneamente, ou pelo esforço da comunidade e dos próprios meninos. A escola e os computadores só estarão à disposição se houver um esforço deliberado do país inteiro.

Ninguém vira craque por sorte, e sim por talento e persistência. Mas, no Brasil, o desenvolvimento intelectual depende, antes de tudo, da sorte, de nascer em família rica, em uma cidade próspera, com um prefeito que dê prioridade à educação. O talento e a persistência vêm depois porque, antes, precisam de oportunidade: uma escola de qualidade. O desenvolvimento intelectual depende de condições criadas pelo Estado nacional: escolas livros, computadores, professores.

Se tivéssemos feito isso há cinquenta anos, o Brasil seria o campeão do saber, e não o lanterninha, posição que ocupamos atualmente. Se o fizermos agora, daqui a 20 anos teremos recuperado terreno, e aí teremos a chance de vencer não só a Copa do Mundo, mas também a Copa do Saber, do conhecimento, da ciência, da tecnologia, da literatura. Ganharemos as medalhas do Nobel, além das taças da Copa.

Além do mais teremos o capital e as bases para construirmos o Brasil

*do século XXI. O futebol deslumbra,
mas só o saber constrói.*

*Tudo isso, porém, enfrenta um grave
impedimento: os brasileiros têm
paixão pelo futebol. As vitórias emocionam,
as derrotas deixam todos abatidos. Mas não
existe a mesma paixão pela educação;*

*Há semanas os meios de comunicação
informaram que estamos perdendo para o Haiti
em termos de repetência escolar. Nada
aconteceu, ninguém se incomodou. Se
tivéssemos perdido para o Haiti no futebol,
nossos jogadores teriam sido muito mal
recebidos na volta ao Brasil.*

*Para que as medalhas intelectuais
cheguem, é preciso
ter pela escola a mesma paixão
que o Brasil tem pelo futebol.*

Bem como no trecho final da Oração aos Moços de Rui Barbosa: (1920)

*Mãos à obra da reivindicação de nossa perdida autonomia; mãos
à obra da nossa reconstituição interior; mãos à obra de reconciliar—
mos a vida nacional com as instituições nacionais; mãos à obra de
substituir pela verdade o simulacro político da nossa existência en—
tre as nações. **Trabalhai por essa que há de ser a salvação nossa. Mas
não buscando salvadores. Ainda vos podereis salvar a vós mesmos.
Não é sonho, meus amigos: bem sinto eu, nas pulsações do sangue,
essa ressurreição ansiada. Oxalá não se me fechem os olhos, antes
de lhe ver os primeiros indícios no horizonte. Assim o queira Deus.***



Foto atribuída a Hercules Florence possivelmente em 1834 –Crédito Max Ferrero

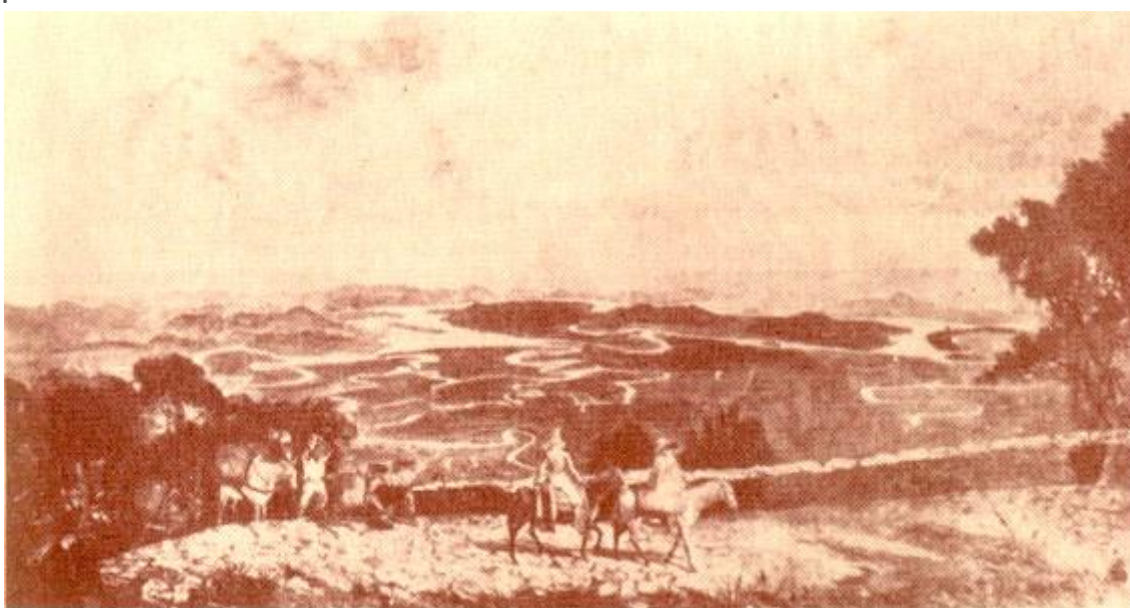


Imagem fotográfica de pintura tirada por Hércules Florence possivelmente em 1833 -
Crédito Carolina Perez

Apesar de termos como dado oficial o daguerreótipo de Louis Auguste Comte do Paço Imperial como a primeira fotografia no Brasil, as fotografias aqui apresentadas com

fortes indícios de autoria do próprio Hercules Florence nos remetem ao mesmo inventor a ser o primeiro fotógrafo de rua em nosso país.

O nascimento do Lambe-lambe:

Como dissemos, não há registro sobre estes homens que trabalhavam nas praças e jardins deste imenso Brasil e esta história se perdeu. Houve poucos registros de suas atividades, mas o país como deixou de se industrializar no setor fotográfico, cedendo a pressões internacionais para a substituição de produtos nacionais por outros importados, a própria ausência de alternativas e o baixa divulgação das técnicas da fotografia em geral contribuíram para a derrocada do ofício.

Contudo, um fabricante destas câmaras de rua sobreviveu pelo nome apenas, em função de ter produzido câmaras que duraram e em quantidade suficiente para ficarem conhecidas. Foram as câmaras Bernardi cuja imagem abre este segue. Segundo relatos, existiu outro fabricante concorrente em de máquinas desse tipo em Aparecida do Norte, São Paulo, de nome Gabrielzinho , mas perderam-se dados com o passar do tempo.



*Em termos práticos o fotógrafo de rua, fotógrafo de jardim, ou lambe-lambe, concentrou-se em quase exclusividade em São Paulo, Rio de Janeiro e pouco no Rio Grande do Sul, onde a fotografia teve mais popularidade. Estes fotógrafos tinham sua clientela nas famílias que saíam a passeio pela cidade. As câmaras improvisadas que eram fabricadas por **Bernardi**, um imigrante italiano de Bolonha. Estas usavam câmaras antigas que eram devidamente adaptadas em caixas especiais, semelhantes às que vimos anteriormente. Existiam fabricantes no estrangeiro que produziam câmaras especiais para esta finalidade, mas no Brasil, que não dispunha de materiais sensíveis de*

produção nacional, estas câmaras não tinham vez, e estas câmaras adaptadas foram a salvação do fotógrafo profissional.



Plaqueta original de uma máquina Bernardi.

Hoje em dia, em função da mudança de hábitos da população, mormente oriundos da maciça propaganda de novos produtos, estes fotógrafos foram esquecidos e chegam a extinção salvo por pouquíssimos abnegados que desejam manter a tradição.

Investidas estrangeiras na venda de materiais específicos para os lambe-lambe

GANHE \$200 POR MEZ

Si V. Sa. está ganhando menos de \$50.00 moeda americana, por semana, deve escrever-nos hoje mesmo. Nós podemos auxiliar-lhe a ganhar uma fortuna e a se tornar independente com nossos planos. V. Sa. poderá trabalhar quando desejar, onde desejar, ter continuamente dinheiro e obter os métodos de ganhar aos barões.

Somente preste atenção a isto. Senhor Lloyd começou em São Francisco, California, e viajou até Nova York, pernoitando nos melhores hotéis, vivendo como Lord em todos os lugares que esteve e ganhou mais de \$10.00 moeda americana, em cada dia de trabalho. Outro homem, trabalhou em exposições e recreios de verão, quando não tinha algum serviço determinado a fazer, percorria qualquer rua que acontecia seleccionar e deste modo ganhou \$8.00, moeda americana, por dia, durante meses e meses. Estes factos interessam-lhe, não?

MINHA OFFERTA

é uma maravilhosa machina photographica com a qual V. Sa. pode instantaneamente tirar e revelar retratos em cartões postaes ou chapas de rinco. Todas as photographias são reveladas sem precisar de pelliculas ou negativas e em um minuto após a exposição, ficam promptas para serem entregues os seus freguezes. Esta extraordinaria invenção tira 100 retratos por hora e dar-lhe-ha um lucro de 500 a 1500 por cento. Todos desejam ter as suas photographias, portanto cada venda que fizer não somente servirá de annuncio como também proporcionará a vendas de outras. Instruções simples acompanham a cada equipamento, habilitando-lhe a dar inicio ao negocio pouco tempo após a chegada do aparelho.

CONFIAMOS EM V. SA. — Tanta confiança temos em nossa offerta que confiamos-lhe uma parte do custo do equipamento. O preço desta machina com equipamento completo de trabalho é razoavel. Os seus lucros são tantos, tão rapidos e tão certos, que V. Sa. poderia pagar seu inteiro custo si lhe solicitassemos a fazer assim. Porem temos tanta certeza que V. Sa. poderá ganhar muito dinheiro desde o principio, que confiamos-lhe uma boa somma a qual não nos terá que pagar si não fizer, no primeiro mez \$200.00, moeda americana.

Não demore um minuto, escreva-nos hoje mesmo solicitando o nosso catalogo, gratis, e todos os pormenores.

L. LASCELLE, Mgr. 627 West 43d Street, Depto. 573, Nova York (E. U da A.).

A black and white illustration of a man in a suit and hat, holding a camera on a tripod. He is looking towards the camera. The illustration is part of an advertisement.

foram registradas, tais como neste anúncio de 1919

A inexistência de registros nessa atividade, o silêncio sobre o assunto, e os poucos comentários que possam exaltar seus trabalhos como peças de patrimônio, ignorando-os

como elementos que precisam de meios de comunicação pioram o quadro destes importantes profissionais que registram o tempo e trazem turismo para nossas cidades.

O termo Lambe-lambe é exclusivo do Brasil. Existem muitas explicações, a maioria delas absolutamente absurda, levando o leitor a erros de concepção e conhecimento. O mais certo é que se atribui o termo ao fato de que o fotógrafo lambia a ponta da chapa a ser usada para determinar o lado da gelatina que ficaria então voltada para a objetiva da câmara. - Este fato também explica o quanto tardiamente iniciou-se esta atividade no Brasil: “Tempos de gelatina”. Intrinsecamente fica implícito que nas fases áureas do ferrótipo e do colódio úmido ou seco não havia fotógrafo de rua. As placas de gelatina seca (gelatino brometo) começaram a ser produzidas em 1879 após estudos de Maddox, e técnicas de endurecimento propostas por Charles Bennett em 1873. Em 1878, Bennett descobriu o aumento da sensibilidade através de aquecimento prolongado e em 1879 a Ilford iniciou a primeira produção comercial, estando o processo em plena difusão a partir dos anos 1890. A placa de vidro seca de gelatino brometo só foi adotada pelo fotógrafo de rua no Brasil, no início do século XX.

Em outras cidades no mundo afora estes profissionais são benquistos e louvados como embaixadores do bem que acolhem turistas e registram suas passagens pela cidade

Espanha e Portugal mantém ainda hoje alguns fotógrafos de rua que são funcionários das prefeituras locais.



Lambe-lambe em Portugal na Torre de Belém. -Ali chamado de Fotógrafo à minuta



Just hold an Asahi Pentax

... AND YOU BEGIN TO UNDERSTAND WHY THIS CAMERA IS THE ULTIMATE CHOICE OF DISCERNING PHOTOGRAPHERS ALL OVER THE WORLD.

Asahi Pentax is a beautifully balanced instrument. It's smooth. Precise. Incredibly accurate. Very easy to handle. It feels right. Fast too. It's meticulously constructed for constant heavy handling. And the lenses are outstanding both in appearance and performance. Another real advantage of an Asahi Pentax is its *do-anything* versatility. The comprehensive range of high quality accessories enables you to build up a complete system which prepares you for any demand: from microphotography to extra long range telephotography, high speed action subjects to portraiture. *Just hold an Asahi Pentax at your dealer's soon!*

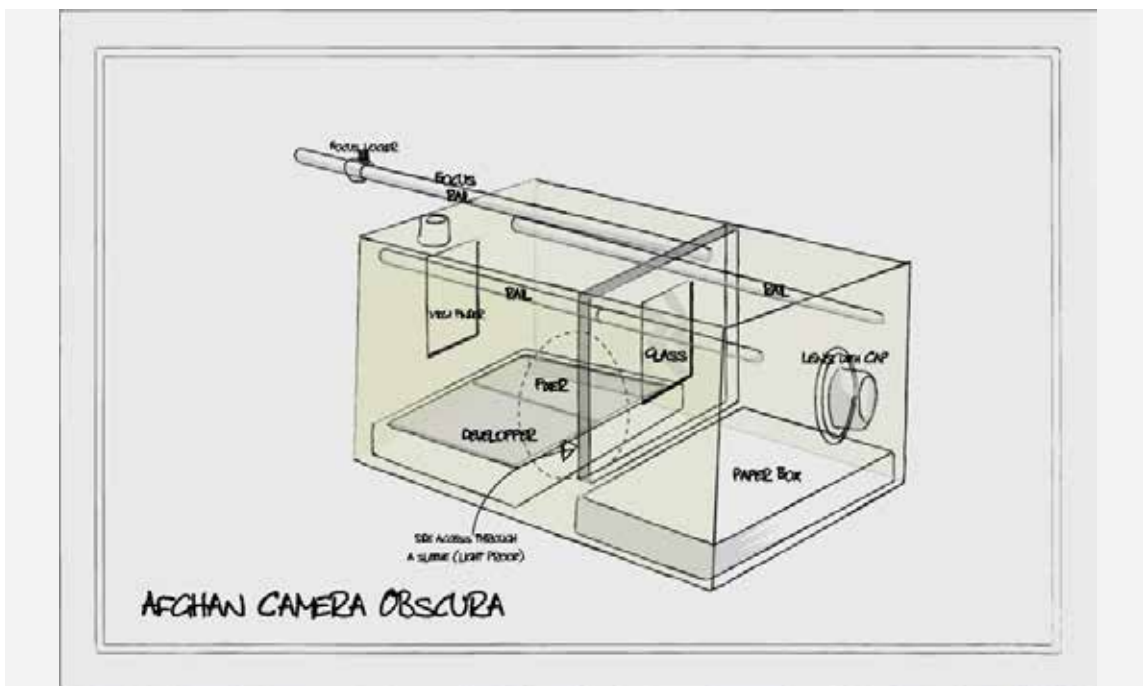


Asahi Optical Co., Ltd.
C.P.O. 895, Tokyo, Japan
5, ave. Clemenceau, Brussels 7, Belgium

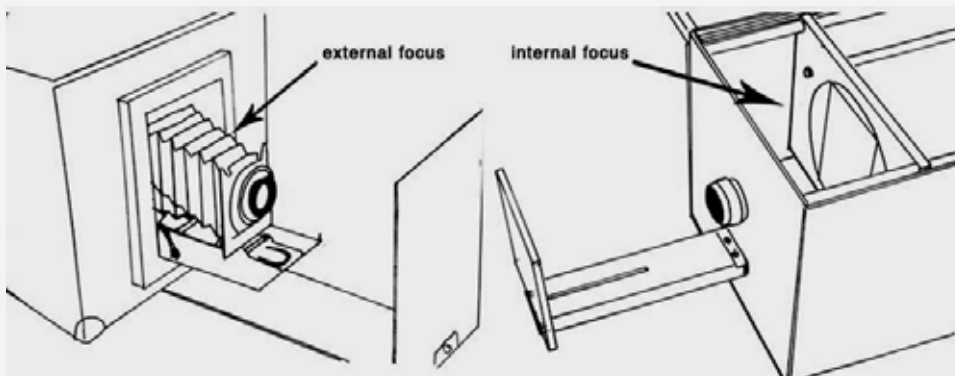
A fotografia lambe-lambe estava tão arraigada nos costumes populares, que esta propaganda de 1960 reporta a um fotógrafo nas Ruínas de Acrópolis, para demonstrar a qualidade de seu produto!

Em especial, o longínquo Afeganistão mantém todo o sistema tradicional e incentiva novos operadores através de órgão governamental que inclui aulas de treinamento e construção de novos equipamentos.

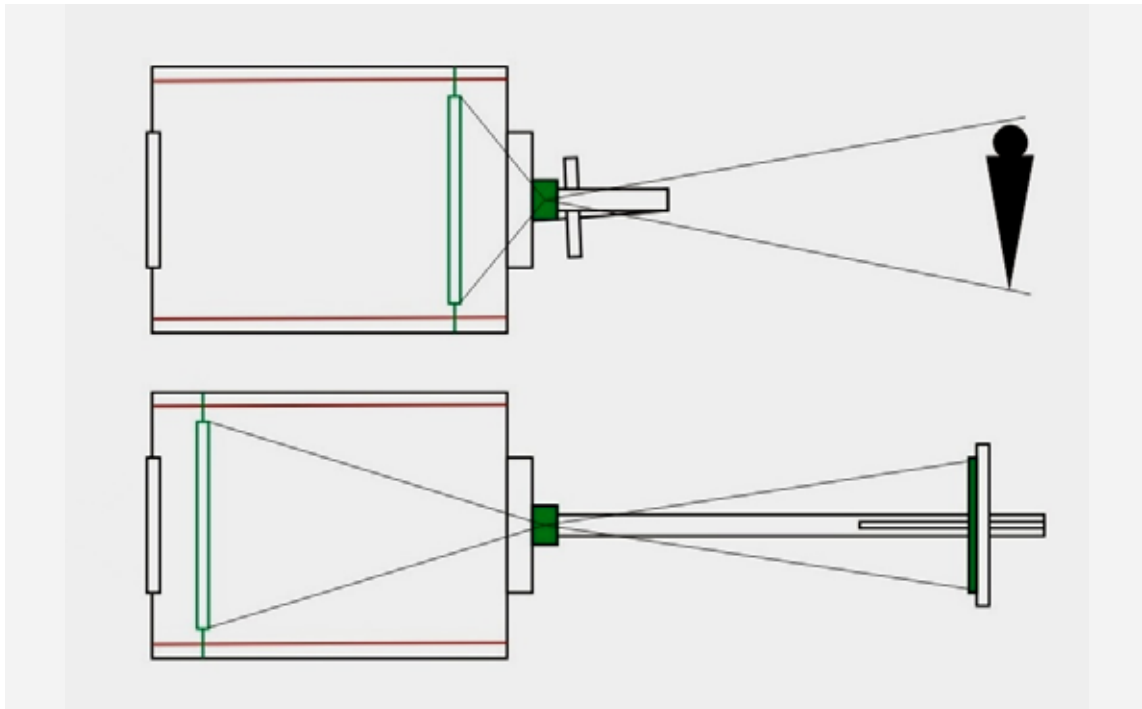
Em particular mesmo nestes tempos de informática e sistemas digitais o plano de construção da “Afghan Camera” é distribuído gratuitamente aos que quiserem ingressar no ofício. As identidades lá persistem sendo realizadas por estes fotógrafos operando estas câmaras. Estes aparelhos tem lá o nome de **“kamra-e-faoree”**.



Versão simplificada da “Afghan Camera” cortesia de Landry Dunand afghancamera.blogspot.com



Dois formas de construir a “Afghan Camera” com foco interno e foco externo. A última utiliza uma câmara antiga de médio formato para filmes ou chapas. Cortesia do Afghan Box Camera Project.



A "Afghan Camera" usa papel fotográfico comum do tipo brilhante, usado em ampliações, no qual se obtém um negativo. A imagem positiva é obtida refotografando o negativo na escala 1:1. Para tal, o plano focal distancia-se da objetiva para obtenção da correta focalização. (Diagrama de Juan Carlos Franco.)



Refotografando o negativo na prancha frontal dobrável.



Objetivas de câmaras em desuso tais com esta de uma "Speed- Graphic" dão excelentes resultados no formato 9x12cm



Esta é a aparência da "Afghan Camera" após concluída



E esta sua parte interna onde vemos os trilhos de movimento do plano focal e o vidro despidido para focalização. Este é montado num prato circular com o objetivo de obter imagens verticais ou horizontais.



Nesta visão traseira vemos na parte superior da direita o puxador de focalização do plano do filme e abaixo da caixa principal as banheiras de revelação e fixação. A manga que tem um elástico em sua extremidade serve para colocar o braço que vai manipular o processo. Esta manga é aproveitada de uma perna de uma calça jeans preta.



Visão da parte interna a partir da perna de calça (fundos) e com a tampa superior aberta.



Visão da parte interna a partir da tampa superior aberta.



Visão da máscaras possíveis de serem usada para conformar as imagens finais nas fotografias.



Visão do acesso aos tanques na parte interna.



Visão frontal da câmara.



Visão 2/4 do conjunto da câmara.

Se o leitor desejar se aperfeiçoar no uso da câmara, recomendamos testar os resultados com o papel Ilford Multigrade utilizando os filtros para controle do contraste e da aparência final da fotografia. A Ilford produz também o papel positivo direto que descrevemos no capítulo sobre a Estenopeica (Stenopan).

Todos os detalhes e desenhos podem ser encontrados em:

http://www.afghanboxcamera.com/camera/how%20to%20build%20a%20camera/french/a_bcp_comment_construire.pdf

E em....

http://www.afghanboxcamera.com/abcp_misc_howtohandpaint.htm para ver como colorear a mão tais fotos.



Esta maravilha de autor desconhecido foi vendida em leilão na Alemanha.

Consta de uma câmara Merkel de 1930 adaptada num móvel de estilo que teve seus pés serrados. Na parte frontal um sistema de vergalhões dourados suportam a fotografia em negativo e na parte de cima foi adaptada uma janela para observação.

Experiência Nacional

Nossos amigos e conhecidos de longo tempo, José Carlos David que por muito tempo trabalhou na revista Antenna como editor e em especial nosso grande colaborador e realizador das pequenas câmaras que aqui vemos e Fabino Almendra Lopes, professor de física em colégio secundário, procuram este autor com o intuito de realizar um projeto baseado em fotografia para atrair os alunos de seu colégio.



Primeiras câmaras produzidas após a cooperação, e imagem produzida pelas mesmas. O botão azul comanda a abertura e fechamento da passagem de luz.





Vista da câmara aberta e com toldo

Com base em uma das demonstrações que se fazem aos alunos de escola no Museu Nicéphore Niépce, sugeri a adoção do processo da fotografia imediata que consta de uma réplica do aparelho original de Niépce colocado na sala em penumbra de sua antiga residência, apontando para o jardim com uma estátua iluminada pela luz ambiente.

A câmara fica aberta em uma das suas faces para que os alunos vejam a formação óptica da imagem e a seguir, no transcurso do processo, a formação físico-química da mesma no plano focal.



Formação óptica da imagem

Foi aprovado por nós, a execução do nosso projeto nas mesmas bases.

A partir de então orientamos a idéia para exequibilidade, contando com as possibilidades de alcance dos materiais necessários e a reprodução da experiência em casa por parte dos alunos, para que a demonstração não se restringisse a pura demonstração acadêmica.

Com base nestes princípios, e passeando pela internet a procura da fórmula do Ethol Monobath que era vendido em frascos no final dos anos 1950 e início dos anos 1960, descobri uma fórmula do Sr, Quall num fórum de fotografia, no qual ele em resposta a outro comentarista relatava a sua experiência em substituição à formula original.:

“Desenvolvi um banho único revelador-fixador que usa o revelador gráfico HC-110 (Kodak) Com base nos conselhos de Anchell & Troop levando em conta de antagonizar a máxima que não aconselhava usa-lo como monobanho.

A partir deste ponto foram realizadas experiências em filme de 35mm 36 poses.

Iniciamos diluindo o BHC-110 a 75 F (24°C)

Houve necessidade de ajustar a alcalinidade e proporção do fixador para o sucesso.

para 236 ml** de HC-110 em diluição A (tabela original da Kodak), use em lugar de água pura

PREPARAÇÃO DE SOLUÇÃO A PARTIR DO CONCENTRADO				
SOLUÇÃO DE TRABALHO		USE ESTA QUANTIDADE DE CONCENTRADO*	ADICIONE ESTA QUANTIDADE DE ÁGUA	RELAÇÃO DE DILUIÇÃO
DILUIÇÃO	QUANTIDADE FINAL			
A	300 mL	75 mL	225 mL	1:3
	500 mL	125 mL	375 mL	
	1 qt	236 mL (8 fl oz)	708 mL (24 fl oz)	
	1 L	250 mL	750 mL	
	5 L	1.25 L	3.75 L	
	7.6 L (2 gal)	1.9 L (2 qt)	5.7 L (6 qt)	
18.9 L (5 gal)	4.73 L (5 qt)	14.17 L (15 qt)		

TABELA OFICIAL DA KODAK PARA DILUIÇÃO 1:3 **OS DADOS SE REFEREM A ¼ DE GALÃO
adicione:

50 ml de amônia doméstica

10 ml de concentrado Ilford Rapid Fixer

Nos 708 ml de água que vão completar os 236 ml do conentrado HC-110 para a diluição A

A 24° C, este composto revela e fixa o 400TX em menos de 10 minutos,

Talvez em seis, pois não abri o tanque antes para saber, mas

A revelação deve ser completada em menos de três minutos, mas neste caso, perdemos um pouco das sombras pois elas são fixadas antes de serem reveladas e o revelador deve agir em 4 minutos.

Revelação a 24° C 4-5 minutos.

-Nosso problema: Não há no nosso mercado o revelador HC-110. Nem sequer são disponíveis as fórmulas originais; Tampouco é importado o fixador rápido da Ilford.

-Nossa solução: Criar algo semelhante.

-Este problema não se restringe a Brasil. Na desenvolvida Austrália há comentários semelhantes sobre falta do produto.

-O antigo DEKTOL é semelhante ao HC-110. E sua fórmula é conhecida.

-O fixador rápido da Ilford tem sua fórmula publicada.

-Resta-nos criar um Genérico.

--Fórmulas do Dektol e do D-72 e Ilford Rapid Fixer

-Dektol é um concentrado liquido ia base de Dimezine/Hydroquinone que usa o hidróxido de sódio para permitir maior concentração.

-D72 é em pó e é um revelador MQ, onde o carbonato de sódio age com álcali.

Na prática ambos são intercambiáveis pois oferecem resultados idênticos.

Kodak D-72

	Quantidade	
Água (50°C)	500	ml.
Metol (ou "Elon")	3	g.
Sulfito de Sódio, anidro	45	g.
Hidroquinona	12	g.
Carbonato de Sódio, mono hidratado	80	g.
Brometo de Potássio, anidro	2	g.
Água para fazer	1	litro

Photo Lab Index, Morgan and Morgan, Inc

Iford Rapid Fixer (T-3)

	Quantidade	
Tio sulfato de amônio 57-60%	800	ml.
Sulfito de Sódio, anidro	60	g.
Metaborato de Sódio	5	g.
Água para fazer Agitar constantemente.	1	litro

The Darkroom Cookbook, Steve Anchell 3ª edição Focal Press

Considerando conforme anteriormente dito que em 708ml usaríamos

50 ml de amônia doméstica

10 ml de concentrado Ilford Rapid Fixer

Transformando de galão para litro

Ao diluirmos o revelador para 1:2 acrescentaríamos 1 litro a mais na fórmula do DK-72

Nestas condições, usaremos:

70 ml de amônia doméstica

14 ml de concentrado Ilford Rapid Fixer

Que será diluído no litro adicional que será usado para a diluição do revelador-fixador que estamos preparando.

O Ilford Rapid fixer segundo as instruções deve ser diluído de 1:4 a 1:9 No caso, o Sr. Quall recomenda a diluição é de 1:72 - ou seja 1/8 do máximo recomendado.

Da fórmula do fixador apresentado, que pode ser usada diretamente, mantemos o valor de 28 ml e usaremos a mistura uma única vez.

Cada chapa (papel) de nossa câmara usará apenas 50ml da mistura final.

O negativo pronto deverá ser abundantemente lavado em água corrente para que não amarele posteriormente.

No segmento referente à química fotográfica e laboratório mostraremos como realizar a chapa sensível de gelatino-brometo.

Objetivo do projeto lambe-lambe.

Sob nosso ponto de vista, propomos não apenas ressuscitar como também incentivar o retorno do lambe-lambe através da seguinte metodologia simples e totalmente aplicável.

- 1- Considerando a nossa experiência, mormente com alunos do curso secundário, é extraordinário e gratificante constatar o nível de surpresa e encantamento da juventude ao testemunhar a formação de imagens no processo analógico. Este ponto de fundamental importância faz com que estes rapazes que são o futuro de nosso país, se apaixonem por novas “invenções” e ao mesmo tempo seja por este mesmo fenômeno atraídos a novas investigações, que é a base da pesquisa e do desenvolvimento de qualquer nação.*

- 2- *Na minha forma particular de observar este comportamento, esta rapaziada e até os mais velhos, passam a se encantar por um objetivo que só pode ser sustentado, através de uma infra estrutura devidamente bem suportada.*
- 3- *O grande problema da juventude que não tem a base do saber, pois lhes são negados o acesso ao conhecimento é encontrar o poder através de algo que lhes conceda objetivamente o poder, e as armas são o primeiro e imediato elemento de desejo por ser de uma forma ou outra , de fácil acesso. **Aqui lhes são dados o poder pelo saber.***
- 4- *A fotografia analógica na plenitude que apresentamos nesta obra, é um grande sucedâneo à mente do imediatismo e é uma forma de educação subliminar do indivíduo na sociedade, pois nela há também a necessidade da interação de indivíduos que passam a depender um dos outros bloqueando o individualismo exacerbado a que estamos mergulhados.*
- 5- *No contexto social, o retorno dos lambe-lambe, não mais com aquelas câmaras antigas que hoje são disputadas por colecionadores, a nosso ver se faz uma necessidade por agora virem a ser os arautos da opção ao novo.*
- 6- *Para a sociedade não custa muito empregar alguns novos indivíduos que desejem ser fotógrafos em nossas praças da cidade. As câmaras como os acessórios , poderiam ser produzidos por uma entidade social tipo uma cooperativa que automaticamente empregaria pessoas carentes que passariam a receber salários dignos, em troca da produção e comercialização de seus produtos. E os custos dos insumos utilizados poderiam ser financiados pelos comerciantes estabelecidos que em troca receberiam divulgação de seus estabelecimentos em praças públicas.*
- 7- *Este autor, que já possui experiência na indústria do setor, poderia fornecer planos de produção dos itens básicos necessários e ao mesmo tempo **abrir o leque para que indivíduos que tivessem novas idéias que pudessem a vir a serem empregadas.***
- 8- *Lojas de fotografia que outrora floresciam em diversos lugares, hoje estão reduzidas a poucas casas que ainda fazem revelações digitais e analógicas, mas praticamente nenhuma delas tem sequer uma só câmara fotográfica.*

- 9- ***Voltaríamos a expandir o mercado através da divulgação pública e logicamente ampliação do consumo no setor, também pelo fato do mesmo que reciclado voltaria com força de novidade.***
- 10- ***Criaríamos pesquisadores, e aproveitaríamos a aparente retração do mercado como elemento de importância em sua expansão, pois na verdade temos uma demanda reprimida por força da desvirtuação dos objetivos normais da sociedade.***
- 11- ***Enquanto teríamos comunidades auxiliando nos processos fabris e mercantis do projeto, comunidades economicamente sustentáveis poderão investir em novos produtos que darão empregos e gerarão mais consumo.***
- 12- ***Observamos que grupos econômicos estrangeiros voltam a investir na manufatura de filmes e papéis fotográficos de maneira a suprir a demanda reprimida que jamais poderá ser confundida com saudosismo, e este é nosso momento de ingressar nesta brecha abandonada pelos grandes fabricantes que ao tentarem açambarcar todos os segmentos de mercado, tornaram-se dinossauros inadministráveis.***
- 13- ***A história nos demonstra que toda a expansão deste mercado fotográfico foi gerado pelas pequenas empresas que através de seus próprios inventos e aplicações se desenvolveram no setor. Este é o nosso momento.***

As técnicas de um modo geral estão bastante desenvolvidas e enquanto temos um processo digital hoje em plena aplicação, existem técnicas analógicas extraordinárias e pouco conhecidas. Nossas novas câmaras lambe-lambe poderão ser capazes de oferecer fotos instantâneas em diversas tonalidades, a cores, em diversas apresentações, ampliadas ou não, incluindo estereoscópicas e ao mesmo tempo enviar a seu mail ou What's up logo após a tomada de cena. Para isto precisamos treinar os futuros operadores que darão pleno vigor à nova técnica.

A estrutura desta obra, dá perfeitamente uma idéia de como fazê-la e esta mesma obra que pode ser desmembrada em diversos segmentos e níveis de profundidade teórica e prática pode vir a ser um guia de conhecimento geral para todos que assim o desejarem criando cursos os mais variados nesta matéria infinita.

Se em termos de política pública

As prefeituras de todo o Brasil contratariam profissionais que operariam os novos equipamentos fotográficos construídos pelas comunidades e as empresas ligadas a fotografia forneceriam os insumos de trabalho nos quais aporiam sua propaganda. Os custos de desembolsos são baixíssimos e mobilizaríamos emprego para muitos ; enquanto que teríamos novas atrações nas praças que seriam bem vindas e se tornariam elementos importantes para o turismo.

Esta mesmas prefeituras concederiam através de royalties renováveis segmentos da obra para cursos diverso que o quisessem adotá-lo ou forneceria os livros repectivos a preços acessíveis.

Outros pequenos projetos prevêem câmaras e equipamentos simples que poderão ser realizadas por qualquer um que tenha boas habilidades manuais; enquanto isto as próprias comunidades organizadas produziriam os componentes para a comercialização.

Este procedimento renderia dividendos para as comunidades e os cidadãos a elas pertinentes enquanto que concomitantemente criaria empregos e ampliaria novos horizontes intelectuais e de especialização técnica industrial afastando muitos das armas e gerando mais segurança para sociedade.

xxxxx

Decreto do tombamento do patrimônio Cultural

Decreto Municipal nº 25.678

DECRETO Nº 25678 DE 18 DE AGOSTO DE 2005. - 441o ano de fundação da Cidade.

Prefeito CESAR MAIA

Declara patrimônio cultural carioca o ofício de fotógrafo ambulante conhecido como "lambe-lambe".

O PREFEITO D CIDADE DO RIO DE JANEIRO, no uso de suas atribuições legais e, considerando que a atividade de fotógrafo ambulante, popularmente conhecido como Lambe-Lambe, testemunhou e documentou, para a posteridade, a imagem de inúmeros personagens, conhecidos ou anônimos, da cidade e do país;

considerando que essa atividade se tornou referência cultural na paisagem urbana carioca;

considerando a necessidade de se preservar a memória da cultura carioca, através do registro de seus bens de natureza intangível;

considerando o parecer do Conselho Municipal do Patrimônio Cultural do Rio de Janeiro no processo 12/000.385/2004,

DECRETA:

Art. 1.º Fica declarado Patrimônio Cultural Carioca o ofício de fotógrafo ambulante, popularmente conhecido como LAMBE-LAMBE, nos termos do art. 4º Parágrafo 1º, do Decreto 23.162/03.

Art. 2.º O órgão executivo municipal de proteção do Patrimônio Cultural inscreverá o bem no Livro de Registro dos Saberes.

Art. 3.º São declaradas de valor para o patrimônio cultural da cidade as atividades exercidas pelos profissionais que atuam no Largo do Machado, na Praça Saens Pena, no Jardim do Méier e em outras áreas que vierem a ser registradas pelo DGPC.

Art. 4.º A Secretaria Municipal das Culturas, juntamente com a Secretaria Municipal de Fazenda e Secretaria Municipal de Meio Ambiente, através da Fundação Parques e Jardins, elaboração meios para incentivar a permanência dessa atividade nas praças cariocas, divulgar sua existência, assim como para a multiplicação do número dos fotógrafos ambulantes na cidade, preservando assim esse ofício.

Art. 5.º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

O patrimônio imaterial foi tombado, mas nada foi feito para sua preservação. Aqui mostramos como realizar sua exeqüibilidade.

domingo, 26 de agosto de 2012 Transcrição

O Ultimo Lambe Lambe



Foto O Globo

As Caras do Rio: O velho lambe-lambe

Cristine Gerk O Dia On Line - Domingo - 26/08/2012

Com o passo arrastado e o olhar cansado, Bernardo Lobo — o último fotógrafo lambe-lambe do Rio — carrega pelo Jardim do Méier sua enorme e pesada máquina fotográfica, que ninguém além dele pode tocar. Há 56 de seus 85 anos faz ponto ali, desafiando o tempo e a tecnologia para manter vivo em nós um gostinho de século 19.

Seu Lobo está acostumado a resistir. Nasceu em Portugal e é veterano de guerra no país. Lutou pelo exército português na época do ditador Antônio Salazar. Ficou 1 ano em Angola, 5 na China e 2 meses na Índia — quando foi prisioneiro por seis meses. Veio para o Rio com 26 anos, a convite de um tio para trabalhar — adivinhem — numa padaria.

“Por sorte, reencontrei amigo que serviu comigo e ele lembrou que eu tirava fotos na guerra. Tinha estúdio de fotografia e morreu dois anos depois, deixando para mim”, conta. Em 1953, seu Lobo saiu do laboratório no Edifício Liberdade, no Centro — que desabou este ano — e foi fotografar nas ruas do Méier. Desde que assumiu o posto, clicou nomes como Tenório Cavalcante, Dercy Gonçalves, Luiz Gonzaga, Ângela Maria e general Mendes Moraes. “No domingo aqui ficava cheio demais. Cobrava R\$ 10 para tirar seis fotos das famílias na praça, prontas em 15 minutos. Hoje não tem quase procura. E tive enfarte, precisei dar um tempo”, lamenta.

‘Terror da mulherada’, teve cinco filhos, 10 netos e três bisnetos, mas nunca quis se casar pois sofreu decepção amorosa em Portugal que castigou seu coração. Os últimos golpes da vida foram os assassinatos de dois de seus filhos que o ajudavam no ofício: um fotógrafo e o outro policial, que patrulhava a praça onde ele trabalhava. Os crimes nunca foram esclarecidos. Os fãs do fotógrafo de jardim, como ele se denomina, sentem sua falta: “Olha ali, o último grande retratista do Rio”, exclama um senhor para o neto ao ver Lobo na praça. “Eu ainda vou voltar”, promete.

Por isso entendemos que, tal qual registrou o fotógrafo francês Henri Cartier-Bresson: "de todos os meios de expressão, a fotografia é o único que fixa para sempre o instante preciso e transitório. Nós, fotógrafos, lidamos com coisas que estão continuamente desaparecendo e, uma vez desaparecidas, não há mecanismo no mundo capaz de fazê-las voltar outra vez. Não podemos revelar ou copiar uma memória"



A seguir as experiências comerciais com a idéia de difusão das técnicas fotográficas a todos.

CAPÍTULO 13

PARTE 2



Câmaras para uso doméstico

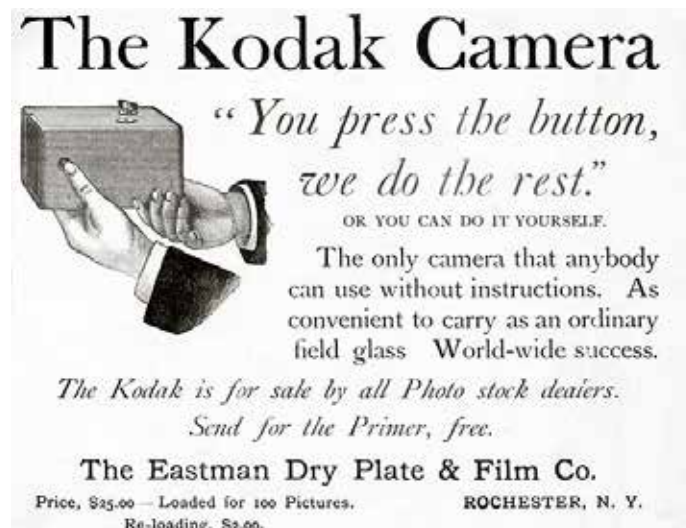
Primeiro tipo

As câmaras destinadas ao amador surgiram no mercado e rapidamente se espalharam. Existiram várias tentativas anteriores, mas somente a partir de 1888 quando a Kodak criou uma câmara específica para aqueles que nada conheciam de fotografia e desejavam apenas apertar um botão para obter o intento pretendido.

Utilizando-se de sua retaguarda comercial a Kodak lançou o lema “Você aperta o botão e nós fazemos o resto”. Curiosamente neste contexto não foi dito para avançar o filme nem tampouco armar o obturador com uma cordinha.



Por esta razão, muitas câmaras retornavam com o filme sem expor.



Primeira propaganda da nova câmara.

A novidade era destinada ao consumo de massa sem se importar com a qualidade final dos resultados obtidos. Estas câmaras eram compradas já carregadas com uma película em papel suficiente para 100 exposições com o quadro redondo visando dispensar o usuário inexperiente a um enquadramento na linha do horizonte.

Ao término das 100 poses a câmara retornava ao vendedor que enviava à Kodak que revelava o filme e retornava a câmara recarregada para 100 novas exposições.

Esta câmara surgiu numa época em que se iniciava a profissão de fotógrafo de rua conhecido como "lambe-lambe" no Brasil.

Seu preço elevado restringia seu mercado às classes mais abastadas, e criava um monopólio do tratamento das imagens processadas.

O objetivo da monopolização do processamento e tratamento das imagens foi então iniciado e graças ao respaldo financeiro de bancos poderosos da família Eastman, o procedimento se perpetuou até nossos dias.

Na verdade a concepção desta primeira câmara para o amador foi o início da teoria da alienação do consumidor, voltando a indústria fotográfica exclusivamente para uma empresa de convergência de capitais sem oferecer CONHECIMENTO em troca.

Na contramão desta teoria e prática, surgiram novas câmaras em outros países, destinadas à DIFUSÃO e CONHECIMENTO da prática fotográfica.

Segundo tipo

As nações mais desenvolvidas industrialmente naquela época, optaram por produtos também simples mas que se tornassem didáticos de forma a tornar o potencial usuário destes aparelhos, conhecedores de toda a cadeia do processo fotográfico. Sem dúvida, esta idéia nasceu na Alemanha onde a filosofia da tecnologia ao alcance da população era considerada como importância vital ao desenvolvimento. Esta área de influencia se estendeu rapidamente na Europa sendo imediatamente seguida pelos Ingleses, Suecos Franceses, Tchecos e Russos; foi até o extremo da Ásia chegando aos Japoneses.

A idéia era simples: O jovem adquiria uma câmara com todos os demais componentes de revelação e cópia.



O conjunto *Little Nipper Camera* (o Menininho) foi comercializado por *W. Butcher & Sons* de Londres de 1901 a 1920 e produzido pela *Hutting & Co.* originalmente com o nome de Gnom (Duende) Era composto com os elementos necessários para revelação e cópia.

O No. 1 tinha uma câmara de metal barata recoberta em couro com metais niquelados em formato 6x9. Tinha como acessório um visor removível similar às câmaras *Brownie*.

O No. 2 era semelhante ao anterior, porém suas imagens com as mesmas dimensões eram carregadas em chassis para 6 placas de vidro ou 12 de filme plano.

O No 3 foi apresentado em 1902 e fotografava no tamanho de $\frac{1}{4}$ de placa. (8.2 x 11cm)





Versão da Huttig à esquerda. Observe os anões na ilustração, e os pequenos seres alados na versão inglesa.





XXXXXXXXXXXXXXXX



Os ingleses mantiveram a idéia nesta câmara de papelão Coronet 6x9 de 1935. Possuía duas posições de foco portrait a 1 metro e paisagem a partir de 3 metros. Objetiva menico e duas velocidades de instantâneo. Era fornecida numa variedade de cores, e usava filme 120.

XXXXXXXXXXXXXXXX



Conforme observamos, o modelo a partir dos Gnom foi um sucesso mundial. Em setembro de 1903, a Konishi Honten do Japão apresentou o conjunto “Foto Educacional” com formato “Meishi” e chamou sua câmara de *Cherry Portable*. A propaganda da época dizia custar apenas dois Yenes. Era produzida na unidade de Kobo e dizia: Alcançamos o baixo preço, eliminando decorações supérfluas que em nada contribuem para o funcionamento da câmara. Sendo esta apropriada para o ensino às crianças. Esta foi a primeira câmara produzida pela Konishi Honten, mais tarde Konica, e era bastante similar às câmaras ‘Gnome’, ‘Little Nipper’ e ‘Aviso’.

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

A segunda câmara da Konishi Honten (Rokuo-Sha) seguindo a filosofia anterior foi esta Pocket Prano que decidiu ser uma câmara personalizada, que mantendo a idéia da simplicidade, apresentou-se numa câmara lindíssima ao real estilo da sensibilidade japonesa no auge de seu esplendor.



Rokuo-Sha 1906 Pocket Prano

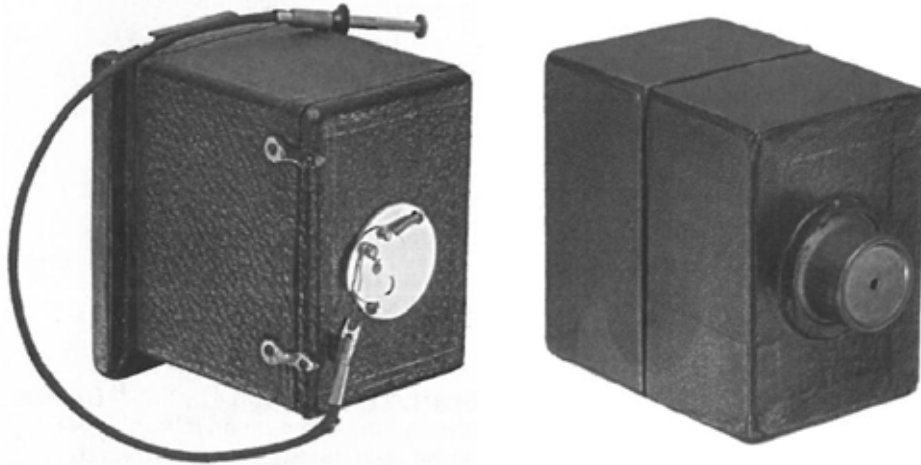


XXXXXXXXXXXXXXXX



Conjunto RECTA, França para 6x9 1912

Este lindo conjunto francês vem com câmara com corpo de madeira recoberto com couro vermelho. Vem completo com baú decorado, três banheiras de revelação, duas hastes de mistura funil, cartões de apresentação e três garrafas de químicos necessários



SPITZER FERROTYPICA 1912 e FLOCK 1912

CÂMARAS DOMÈSTICAS PARA POSITIVO DIRETO (3.5X5.6)

Chambres „Flock“ | „Famos“ | „Perfect“.

Grandeur de l'image 4×6 cm 6×9 cm 9×12 cm.

Les chambres les meilleur marchés du monde! Plus de 110 000 en service.

Avec un **petit** nécessaire photographique composé de: **plaques, révélateur virage-fixage, hyposulfite, papier sensible et traité détaillé de photographie.**

Tout le monde peut photographier de suite sans connaissances préalables.



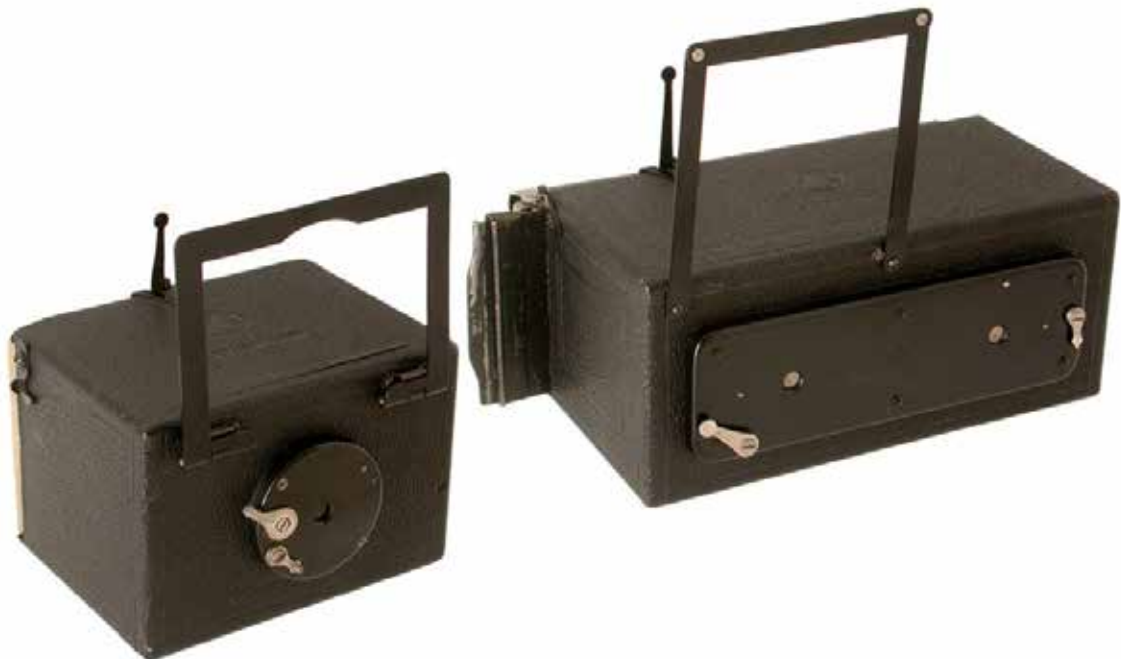
Pour vues en hauteur et en largeur, portraits et paysages.

Malgré leurs dimensions réduites et leur bon marché, ces chambres ne sont pas de jouets.

Grandeur de l'image . . .	4×6 cm	6×9 cm	9×12 cm
No. et nom de la chambre	„Flock“ No. 120	„Famos“ No. 121	„Perfect“ No. 122
Prix pour 1—10 chambres . . .	à Mk. 0,55	0,90	1,50
„ „ de plus grandes quantités „	0,50	0,80	1,40

ACIMA PROPAGANDA DA CÂMARA FLOCK vendo-se conjunto de revelação/inversão (Anuário Photo-Plait 1913) a câmara do desenho é a Flock.

Após a I Guerra Mundial, uma profusão de câmaras do tipo veio à tona, tais como estas Ernemann Erni e Unette, onde até se incluía um modelo estereoscópico. A Guerra 1914-1918 ensinou a necessidade de obter resultados rápidos sem dependência de terceiros.

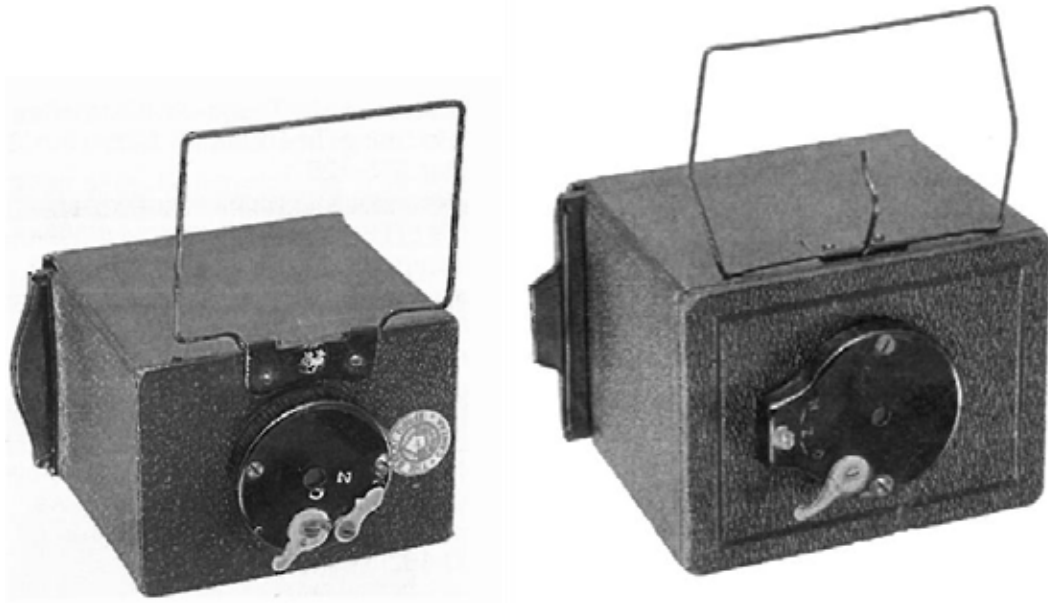


ERNEMANN ERNI 1924 VERSÕES SIMPLES E ESTEREOSCÓPICA

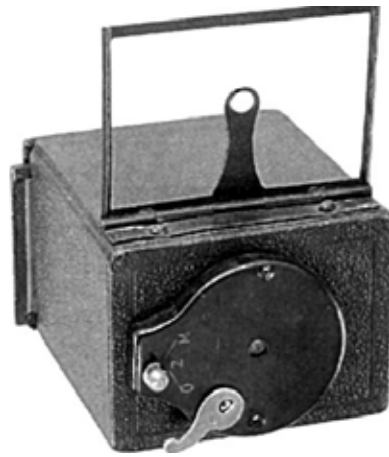


ERNEMANN UNETTE 1925

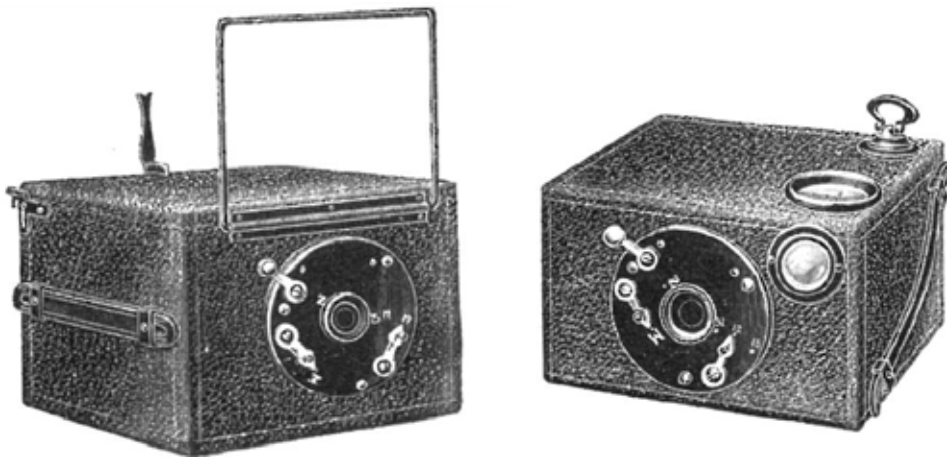
Outros fabricantes que reforçaram a oferta de mercado foram a Orion Werke de Hannover a Spitzer de Berlim, e a Welta de Dresden.



SPITZER PHOTOLA modelos de 1919 (4.5x6), 1922(6.5x9),



e 1924(4.5x6)



ORION WERKE RIO 73B e RIO74B 1923



TAMBÉM A OKAM DE PRAGA EM 1926

XXXXXXXXXXXXXXXX

A Yen Camera (Yencame) Need-Need-Darkroom



Sem dúvida um marco na fotografia japonesa e mundial.

O processo descrito no terceiro volume nas descrições sobre câmaras que marcaram época, estas foram a base do desenvolvimento e difusão de mercado no Japão. De uma forma mais generalizada, outros países a imitaram com algumas modificações. Contudo o sistema de revelação com revelador tingido de vermelho e fixador em verde, permanece único na história da fotografia, mais ainda a orientação do produto às escolas primárias e às crianças que passaram a absorver a cultura fotográfica.



Sem qualquer dúvida os japoneses levaram adiante o sistema de difusão da fotografia de forma até bastante agressiva. Justamente durante os anos 1930, foram produzidas e comercializadas centenas (exatamente centenas) de marcas, incluindo fabricantes que não punham nenhuma marca, de câmaras de papelão revestidas com papel decorativo, com o kit revelador e chapas de papel fotográfico. O conjunto era vendido por apenas um Yene, por isso chamadas de *Yencame ou Yen cameras*. O mercado alcançou cifras de milhões de unidades vendidas.

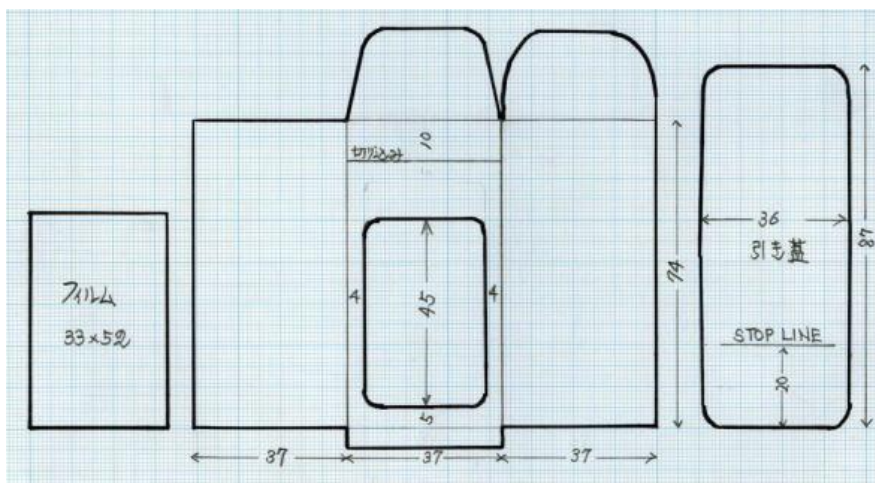
Todas as Yen-camera compartilham as mesmas características; foco fixo, um só diafragma e lente menisco podendo ter visor reflex, obturador tipo abre e fecha controlado pelo operador. Os modelos melhores tinham instantâneo e pose.

Ao analisarmos a câmara acima, sem nome, vemos nítidas raízes nas Aviso de 1914, ainda com mais simplificação. Seus fabricantes se perderam no tempo, e sua origem comercial é muito curiosa. A aplicação do Plano Quinquenal na Rússia em 1927 colocou a fotografia como elemento de “*Segurança Nacional*” difundindo a técnica nas escolas, fábricas, organização de trabalho e clubes de todos os tipos. No Japão, logo em seguida, (1928) a filosofia foi adotada nas escolas primárias e intermediárias, abrindo,

portanto, um imenso mercado para este produto. Nada impede a difusão do conhecimento fotográfico pelo mesmo sistema em nosso País.

Vemos a câmara com visão geral e visão traseira onde se observa a tela de vidro despolido, e a fenda para inserção da chapa sensível. A câmara utiliza um porta-película de cartão que se carrega pela fenda superior. Em seguida mostramos como fazer um porta película ara a mesma.

As Yen cameras medem todas aproximadamente o mesmo tamanho incluindo as variantes de fole; ou seja 7.5cm de altura, 5.5cm de largura e uma profundidade de 100mm. As objetivas menisco, de foco fixo, tem uma focal de 80mm e abertura relativa f/18. A tela despolida de composição mede 30 por 45 mm, e sua construção é de papelão usado em palmilha para sapatos.



Construção do porta película de produção doméstica para pedaços de filme de 35mm

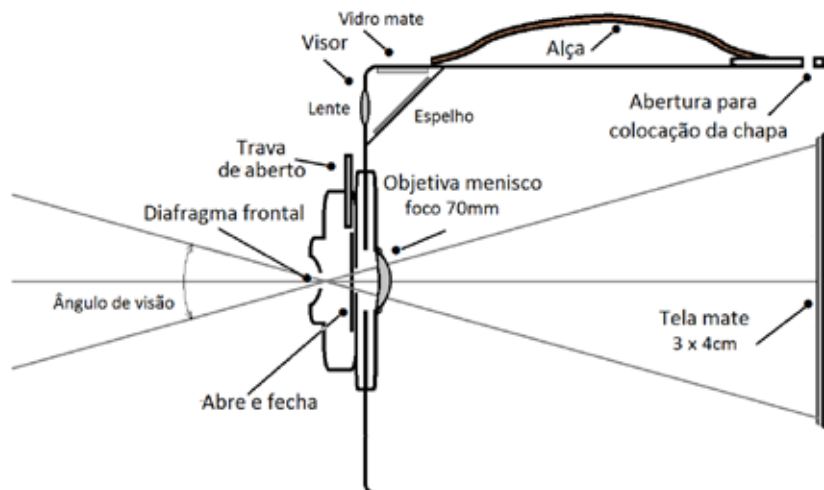
Originalmente as Yen câmeras fotografavam num quadro 3x4cm. A primeira delas foi a Kenko de 1928 fabricada pela Murakami Shashin Yōhin K.K

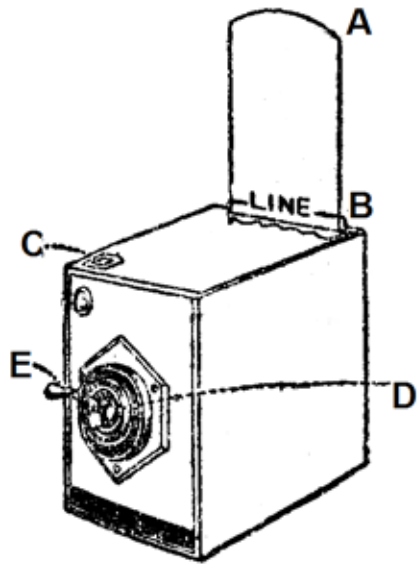


Camerette



Super Camera- visão geral e corte esquemático.





A- A lâmina é suspensa até a marca

B- Linha limite para abertura do porta película

C- Visor de reflexão

D- Obturador com objetiva

E- Alavanca de disparo

Preparada para fotografar



Tougo-do Camera e material de revelação e cópia do primeiro modelo



Tougo-Light-Go Camera com material fotosensível



A Tougo-Light-Go Camera é uma Yen camera como as outras com falsa aparência de uma mono reflex, com vemos no detalhe acima, com o visor disfarçado.



A produção destas câmaras iniciou-se como vimos em 1930 e se estendeu até após a 2ª Guerra Mundial quando muitas chegaram ao exterior com o famoso slogan (Made in Occupied Japan).

Sua produção foi paralisada devido à possibilidade de serem produzidas câmaras a preços muito baixos em função da disponibilidade de ferramental e de pessoal treinado devido a cessação da guerra e que com alto fator tecnológico agregado, dariam mais lucro.

A criação das Yen camera foi um marco na história da fotografia mundial. –Observe que hoje nas oficinas de fotografia constroem-se câmaras estenopeicas (pin-hole) para demonstração da formação da fotografia. Este processo na verdade é um passo atrás –ou um retrocesso na idéia da Yen camera. Que ao menos dispunha de uma objetiva.

Os japoneses em verdade tiveram uma idéia genial. Os pedaços de filme, ou papel sensibilizado são carregados nos porta películas são do tipo “*blue sensitive*” (insensíveis ao vermelho).

Com base nesta propriedade o revelador vinha com corante vermelho. O porta-negativo carregado e exposto era então mergulhado inteiro no banho revelador. Em seguida retirava-se a guilhotina de proteção e pelo frasco podia-se observar a revelação até ponto desejado em plena luz do dia.

Em seguida o negativo era banhado no fixador/interruptor com corante verde que o diferenciava visualmente do banho anterior. As operações de lavagem e secagem também se efetuavam a plena luz do dia. Por esta razão estas câmaras também eram chamadas "No-Need-Darkroom" que era eventualmente gravado nas câmaras.

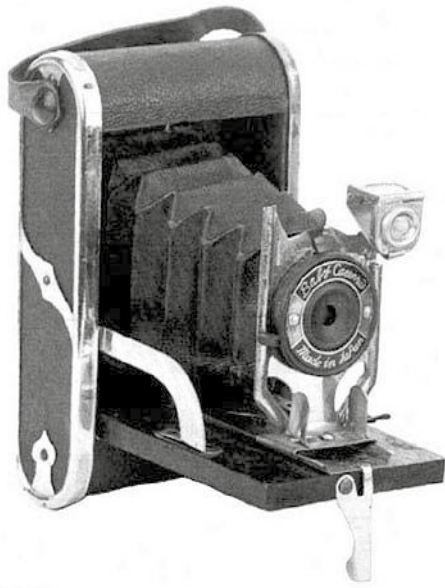


Câmara de folie Walter New Type

Utiliza um obturador com instantâneo, pose e aberto com objetiva tipo periscópio (duplo menisco simétrico) e cinco diafragmas.



câmaras de folie Nymco Folding (acima) e Baby câmara (a seguir).



Variante mais sofisticada Kujaku e Box sem nome, ambas usando filme 127!



O processo de revelação empregado nas Yencame.

O processo original, era vendido junto com os kits da câmara e haviam, é claro novos conjuntos vendidos no comércio para novas fotografias.

Cada pacote de filme contendo doze envelopes com os porta-película e vinha acompanhado de duas garrafinhas de químicos preparados suficientes para esta quantidade de negativos. Acompanhavam doze papéis fotográficos brilhantes do tipo gas-light. Para as cópias finais.

O processamento do filme é feito mergulhando-se todo o conjunto filme e porta película (descartável) ainda fechado no banho revelador (vermelho). Após trinta segundos retira-se a lâmina de proteção para vermos o andamento da revelação. Ao acharmos ideal, fixa-se a imagem mergulhando-a no fixador/interruptor verde, lavando-se apenas no final. Os químicos são para uso único em cada chapa.

Os filmes eram aparas de filme “blue sensitive” de sensibilidade relativamente baixa (ASA-20-32) para suportar a revelação sem quarto escuro. Estes eram colocados em porta películas de papelão preto e opaco semelhantes aos chassi porta películas usados em câmaras profissionais, porém eram descartáveis. Os papéis exclusivamente para contato necessitavam luz solar para boa exposição, sendo bastante duros para exposição. Eram revelados e fixados nas banheiras vermelha e turquesa. -Veja figuras da página Tougo–Light-Go Camera e da Camerette. Para compensar a baixa sensibilidade do filme empregado, o revelador (universal) era do tipo cáustico (energético e de revelação rápida) e com o duplo intuito de proteger da luz através da revelação rápida e bloquear a luz ambiente actínica, o revelador era corado com corante vermelho do tipo usado para pintura de cabelo. Este é composto por uma base de parfenilenadiazina e glicol e uma série de outros compostos que também age como revelador, e em presença de soda

cáustica controla o crescimento do grão formando assim um negativo bem utilizado, apesar de não aceitar grandes ampliações. A cor vermelha permite que possamos ver o desenvolvimento da revelação em plena luz do dia. Neste caso usa-se apenas a máscara colorante da tintura para cabelo.

O fixador é comum, mas leva o *verde malaquita* sua fórmula é $C_{23}H_{25}ClN_2$.

As fórmulas exatas infelizmente forma perdidas, mas há muita probabilidade que estejam bem próximas às apresentadas. Note que os químicos têm as seguintes especificações de uso:

Revelador: uso diluído, 1:5 e uso único. Separa-se a quantidade certa para cada chapa ou papel.

Fixador : sem diluição e reutilizável, apto a todos os negativos do pacote.

Em filmes modernos de ASA 100 e pancromáticos a fórmula original é inadequada e o filme será fatalmente velado.

A aplicação em filmes modernos requer uma adaptação através de um terceiro banho prévio de dessensibilização para apenas após sofrer o tratamento como originalmente proposto para as Yencame.

Atualmente no mercado os únicos tipos de película capazes de satisfazer o processo são os filmes para radiografia que são semelhantes aos usados no processo Yencame (insensíveis ao vermelho) e conseqüentemente não necessitam de quarto escuro. Todavia estas pequenas chapas de Raios -X possuem sensibilidade equivalente a ASA 1000 ! - para expor o paciente a curto tempo de radiação. Sua utilização é possível, mas exige cuidados especiais.



Eis que os mesmos são revelados dentro de uma caixinha com viseira de acrílico vermelho. Algumas caixas são totalmente feitas em acrílico vermelho.

As partes pretas da caixa são de malha preta para introdução das mãos para manipulação da película sem entrada de luz.



Alguns fabricantes imitavam a embalagem da Kodak da época e apresentavam chassis duplo com a estrutura em plástico e a lâmina de proteção em cartolina.

Química fotográfica. *No-Need-Darkroom*

Para quantos queiram experimentar o processo nada mais interessante que possuir as bases do mesmo. Para tal descrevemos alguns pontos importantes que devemos ter em mente, enquanto o leitor poderá então estudar e desenvolver novas variações;

Notemos aqui os corantes utilizados:

Nossa sugestão é mais simples, pois poderemos usar corantes do tipo de bolo, e como são muito baratos podemos realizar vários testes com 100ml de água com ácido cítrico (suco de limão) a 10% dosando a concentração de corante alimentício de sorte que ao misturar a solução verde com a vermelha forme uma solução final de cor neutra. ***Lembre-se que o resultado final deve ser obtido através da reação com 100 ml de verde com 20 ml de vermelho uma vez que o revelador é usado diluído na proporção de 1:5.***



Estes corantes (cores verde e vermelho) não foram escolhidos ao acaso. Como vimos no livro anterior, suas cores são complementares. Os corantes escolhidos, como quaisquer outros, fatalmente tingirão a gelatina da película e do papel, porém as cores complementares se anulam dando apenas um pouco mais de densidade às emulsões, o que não causa nada sério no resultado final. Por outro lado, o brometo de potássio do revelador e mais ainda o alúmen no fixador, inibem um tingimento mais forte da gelatina.

Por outro lado uma boa lavagem final é aconselhável para eliminação do corante e garantir a estabilidade da imagem final.

Considerando a instabilidade do produto, os corantes só devem ser agregados aos químicos pouco tempo antes do processamento do filme na concentração estipulada pela experiência que descrevemos.

O revelador e o fixador a seguir apresentados são próximos aos utilizados na época do auge das Yencame e lembramos que para usar com filmes e papéis preto e branco atuais, uma pré dessensibilização se faz necessária.

Revelador: (tempo: de 1 ½ a 2 minutos)

Água (com anilina vermelha)	0.7 litro
Metol	3g
Sulfito do sódio anidro	75g
Hidroquinona	11g
Carbonato de sódio anidro	75g
Brometo de potássio	1g
Água (com anilina vermelha) até	1 litro

Fixador: (tempo: 2 a 3 minutos)

Tiosulfato de sódio (hiposulfito)	200g
Cloreto de Amônia	50g
Metabissulfito de potássio	20g
Água (com anilina verde) até	1 litro

Dessensibilizador: - Este será o banho que antecede o processo clássico. Se o leitor assim o desejar poderá agregar um corante azul não sendo absolutamente crítica a concentração do mesmo. (tempo: 2 minutos)

Pinacriptol	2g
Água (com anilina azul) até	1 litro

O leitor poderá usar o desenho de chassi apresentado e utilizar uma lingüeta cortada de um filme de 35mm com 50mm de comprimento, o que corresponde a 13 furos de cada lado.

Não se esqueça de manter a emulsão com a face sensível para a lente da câmara!

XXXXXXXXXXXXXXXX

Na Rússia após a implantação do novo regime em 1922 decidiu-se fortalecer as bases do desenvolvimento interno através da produção e do consumo, criando um programa de substituição das importações em função das perdas internas com a I Grande Guerra e o baixo poder aquisitivo da população. Por outro lado, com a teoria de dividir o conhecimento para multiplicar o número de pessoas aptas às tecnologias do século XX, iniciou-se a formação das bases para uma produção interna em larga escala. Durante este período, nasceu a primeira câmara soviética de consumo de massa que passou a ser comercializada nas cooperativas de trabalhadores então formadas. Esta era a Câmara Escolar produzida pela fábrica GOZ a partir de 1923 e destinada aos adolescentes.



GOZ School Box Camera (1923)

Com o advento do Plano Quinquenal, em 1927 foi formado o Truste dos fabricantes de câmaras sendo a primeira câmara lançada a EFTE de 1929 destinada igualmente aos fotógrafos profissionais e amadores experientes. Em 1932 a EFTE (Foto-Trud) (Foto Oficina) Moscou, passou a produzir o novo modelo melhorado chamado de ARFO (Artel-Foto) (Artezanato da Fotografia) e passou a produzir uma câmara para amadores a Pioner-Arfo



Acima Arfo Pioner (Pioneiro) modelo 1 (com focalização) primeira câmara para amadores de 1932



Em seguida Arfo Pioner modelo 2 (com foco fixo) (1933) com visor de quadro e logo a seguir, abaixo, em 1936 uma versão de fole mais simples que o modelo profissional para o mesmo mercado chamada Komsomoletz (o Escoteiro).



A Komsomoletz era uma opção simplificada da câmara ARFO-4 com uma lente 6,3/120 (também houve a opção 6,3/105) e um obturador do tipo "Vario" com tempos 1/25, 1/50, 1/100, "K" e "D" (para focalização no vidro despolido), sendo esta vendida a preço acessível. Formato 6,5x9, e fole de estiramento simples.

O modelo considerado simpático vinha ao encontro da demanda de pioneiros e estudantes de escola... e completava a necessidade do registro em imagens do desenvolvimento do país naquele período.

Neste mesmo ano de 1932 outra câmara "Pioner" vem a ser produzida na Ucrânia pela fábrica "FOKHT" Kiev.

Câmaras "caixote" de madeira para placas simples no formato de 6,5x9 cm usando porta placas padrão e vidro despolido traseiro para focalização. Objetiva tipo "periscópio" de duas lentes 1:10 lente ou 1:18 e focal de 12 cm. Obturador com "M", (1/25) e "B". Os dois modelos diferem no processo de focalização: no primeiro - a lente se move sobre o eixo óptico através de uma alavanca lateral - fazendo armação deslizar; o segundo - a lente é montada no hiperfocal (foco permanente), embora a imagem possa observar-se sobre o vidro opaco, os modelos de Kiev não possuem visor externo.

A "FOKHT" (Kiev) – (Trust Foto Quimico) produzia também as chapas sensíveis e papel fotográfico com a marca "Fototekhprom" desde 1925 e nos meados de 1927 começou a produção de película para cinema "Ukrainfilm"



< Pioner (FOKHT) (com focalização)



"Uchenik" (Aluno), anos 1930s, fábrica de Leningrado "Novaya Shkola"

A fábrica de Leningrado Artel "Nova Escola" localizada no interior do antigo condado de Gostiny produzia suportes, ampliadores e outros foto acessórios, também lançou a câmara para placas simples do tipo "caixote" desenvolvida para uso com chapas 4,5x6 cm em chassis padrão. A câmara era composta de duas pares que se embutem para realizar a focalização. Utiliza uma lente do tipo menisco $F=80\text{mm}$. O obturador é um simples tipo abre-e-fecha. Não possui visor, mas a alça de transporte serve para identificar o centro da imagem no infinito. Vinha originalmente com duas tampas traseiras uma com vidro mate para focalização e outro para porta chapas.



"Unyi Fotokor"(Foto Correspondente Junior) início dos anos 1930, Moscou. Artel
"Kooperigrushka"

Câmara tipo caixão da maior simplicidade utiliza chapas 4,5x6 e foi projetada por D. Bunimovich (Conjunto Unyi Fotokor). Possui uma lente menisco 12,5/90 mm sem diafragma e possibilidade de focagem. A obturação é feita com a tampa da lente que acompanha o conjunto. Visor de quadro tipo dobrável fechadura não está presente. Destinada ao ensino da fotografia.



..

"Rekord"(Registro), final dos anos 1930s, "Lengorso Metallokombinat", Leningrad

Câmara para placas 4.5x6, construção tipo caixão leva seis chassis especiais com mudança no interior do corpo da câmara. Objetiva tipo periscópio com focalização permanente obturador de setor com tempo "M" (1/30) e "B". visor de quadro embutível no corpo.





"Cyclocamera", 1937, artef "Novaya Shkola"

Câmara de madeira preparada para filme de 35mm produzindo 65 quadros 24x24 numa película normal. Obturador e objetiva análogos à câmara Liliput. Construção unificada de tipo caixa. Transporte da película por meio de lâmina metálica corrediça que avança exatamente um quadro. Obturador com 1/50 e B. objetiva com foco de 38mm e diafragmas de 6.3 e 9.6



"Uchenik", 1952-1954, GOMZ

Câmera para o formato 9x12 cm, com base na Moment um protótipo a câmera instantânea usando película Polaroid . Objetiva triplet "T-26" 6,3/135 com obturador de Lubitel 1/10 - 1/200 segundo. + "B".



"Shkolnik" (Estudante), 1962 Minsk


Câmara Shkolnik tipo tubular para o formato 6x6 cm objetiva achromat com dois elementos, 8/75 com diafragmas 8, 11, 16, com foco fixo no hiperfocal de 3,5 m a infinito. Com diafragma 16 a profundidade de campo se inicia em 2,5 m ao infinito. Visor ótico, telescópico com aumento 0,45X; os dispositivos para apontar-se na agudeza não estão presentes. Obturador central simplificado, com M (1/60) e B. foram produzidas 550 mil unidades.



"Etyud", 1969; MMZ, BelOMO

Câmara tipo Box para crianças no formato 4,5x6 cm foi desenvolvida como sucedâneo da Shkolnik corpo e objetiva em plástico com vidro protetor pré focada em 4.2m vinha em algumas séries com objetiva f11/60mm e em outras com f9/75mm. Obturador com "M" e "B". Visor telescópico com ampliação de 0,6x. Dimensões 65 x 90 x130mm.

Foram produzidas 1.5 milhões de unidades

Por um motivo desconhecido algumas câmaras na última série possuem o símbolo  do caranguejo do Zodíaco.



"Yunkor" (Correspondente Junior), 1959 KMZ

Tubus câmara no formato 6x6 cm, produzida pela Krasnogorsk, cópia da câmara Pouva da Alemanha Oriental de 1952 com objetiva Duplar 1:8. f8/65 tipo periscópio foco de 2 m ao infinito e diafragma com valores - 8 e 11. Visor óptico tipo Newton. Obturador central com M (1/60) e B. com f/11 enfoca a partir de - 1,3 m – ao infinito. Opção para o formato 6x4,5 cm. Avanço do filme observado por janela vermelha. Peso - 260 g. quantidade produzida 168836 unidades.



"Yura"(Jorginho), 1935 Moscow Artel "Cooperigrushka" Cooperativa de brinquedos.

A câmera de pequeno formato (35mm) com corpo de madeira projetada por D.Z. Bunimovich. Lente menisco f12,5/75 (ou f12/75), obturador "M" (1/30 ou 1/25) e "T" (à mão). Avanço por botão com contador de uma volta para avanço correto. Visor de quadro dobrável o carregamento da câmara deve ser realizado na camara escura uma vez que não utiliza cartucho.



"Fedetta", 1938, fábrica Gorbunov em Moscou

A câmera é semelhante ao modelo de Yura, mas com a caixa metálica. Volume anual de produção - aproximadamente 30 mil unidades. Nome dado em função do sucesso das câmaras FED.



" Liliput"(duendes de Liliput), 1937 (esquerda) e " Malyutka"(menininha), 1939 (direita);
GOMZ

Ambas as câmeras tinham o desenho semelhante foram projetadas para quadro quadrado de 24x24 mm em pequenos rolos especiais. Nelas se aplicavam filme 35 mm num carretel especial com papel preto semi adesivo continha no verso a numeração dos quadros que eram vistos na janela traseira da câmara. O filme dava 12 quadros.

Visor óptico com aumento 0.6x. Lente simples ("menisco") - 9/38, de foco fixo com visão de 48°. A profundidade de campo vai de 2m a infinito. Obturador de setor com "M" (1/15) e "B". Dimensões: 76x60x46 mm, peso 75g. No corpo da Maliutka estava previsto um carretel maior capaz de fornecer 32 exposições. O obturador variava no "M" (agora 1/30) e o visor tinha aumento 0.4x. Cada uma delas teve uma produção de 15 mil unidades. É curioso observar que na Alemanha, no mesmo ano, 1937 apareceu uma câmara gêmea *Sida* (SIDA GmbH, Berlim-Charlottenburg) com uma lente f/8 35mm e quadro de 25x25 mm com filmes diretamente intercambiáveis com a Maliutka e a Liliput.



"Kiev-303", 1990, unidade "Vega", c. Uman, Arsenal

O modelo "Kiev-30M". Possui novos tempos de obturação. - 1/30, 1/60, 1/125, 1/250. Aparência pouco modificada em relação aos modelos anteriores.



É oferecida numa variedade de cores e sua característica interessante é a possibilidade de revelar e ampliar com os elementos constantes no kit.



O conjunto vem com cassetes para rebobinar filme de cinema de 16mm ou filme double 8 sem corte, acompanha inserto para o tanque e máscara para ampliador "UPA". Além é lógico, da câmara e seu estojo de transporte. Interessante notar que a câmara também foi produzida por aprendizes da indústria fotográfica.



Este tanque de baquelite para revelação de filmes 35mm é apropriado para revelação do filme de 16mm coma utilização do inserto que vemos na foto seguinte.



O carregamento é feito por bloqueio do filme em seu centro e posterior rotação do carretel ao modo de carga das espirais metálicas.



A parte superior do tanque original é substituída pela nova peça entregue no conjunto. Esta peça é a fornecida no conjunto 30.



O adaptador de menores dimensões que é fornecido com a câmara de modelo 303 facilita mover os dedos para melhor colocação do filme,



A Smena para crianças YuFK-2 (1880)

Apesar de não ser diretamente montada para utilização de laboratório fotográfico, o conjunto abre a mente para os diversos usos da óptica e mecânica combinadas para a obtenção e demonstração da imagem para o grande público apresentando os entremeios da tecnologia envolvida.



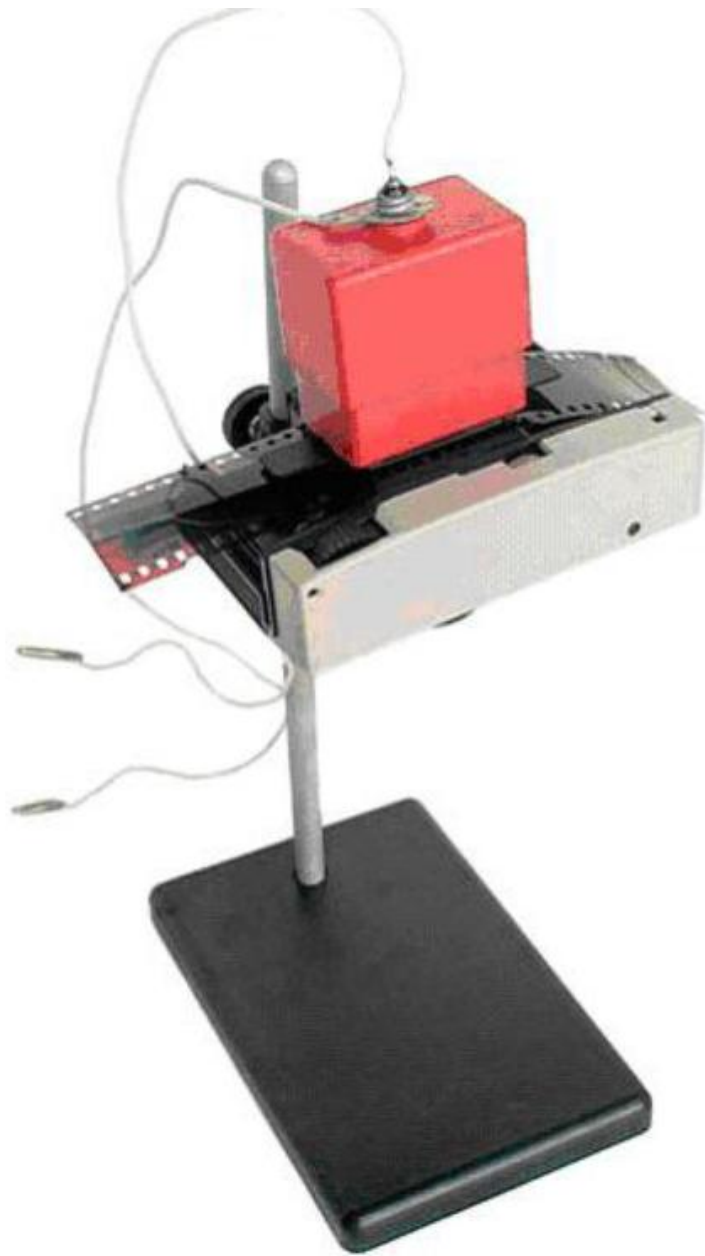
Ocular de que pode ser usada para lupa de formula Huygens ou Ramsden



Câmara montada



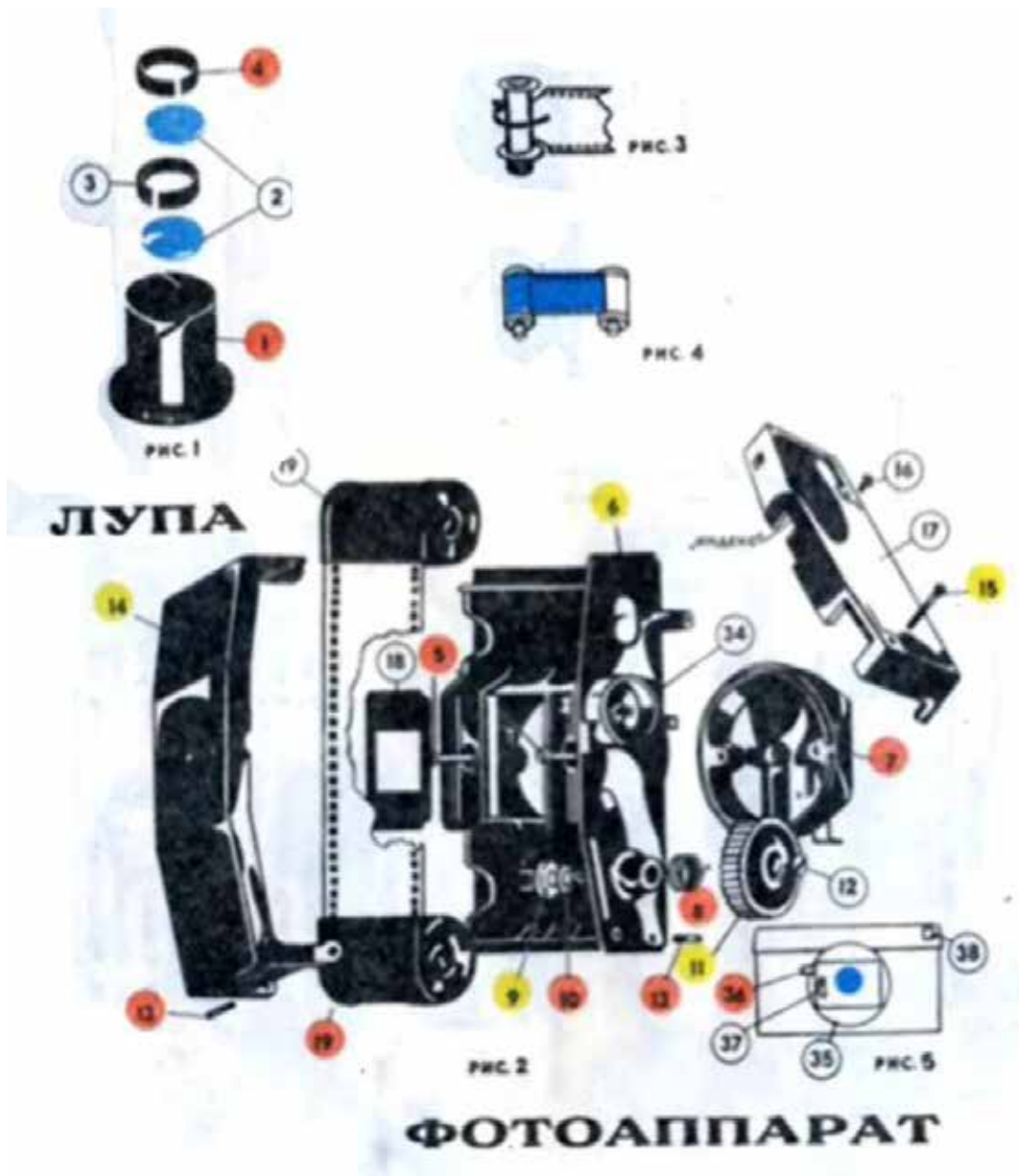
Câmara montada como visor para transparências



Conjunto montado como ampliador



Conjunto montado como projetor

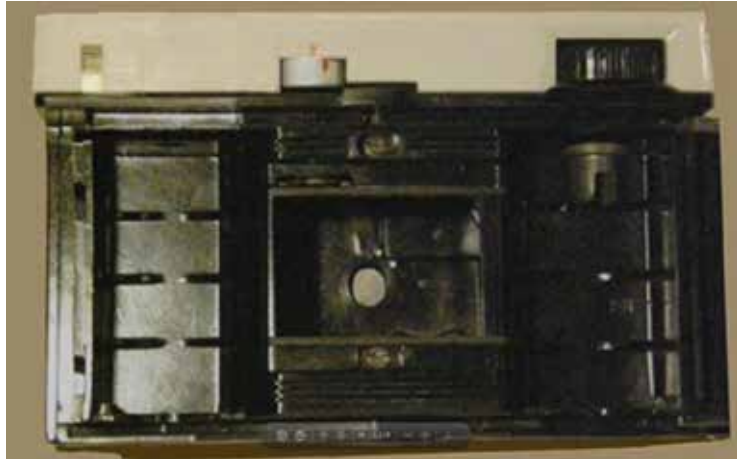


Componentes do conjunto



Poderão ser montados:

- *Um visor de Slides ou Negativos,
- *Um Reprodutor 1:1,
- *Uma Mesa de ópia,
- *Um Ampliador,
- *Um Projetor,
- *Uma Lupa de Ampliação para inspeção,
- *Uma Câmara.



Instruções para utilização da câmara em quadro inteiro ou meio quadro

Outras tentativas no sentido da divulgação da fotografia

Speed-O-Matic

A Speed-O-Matic era uma câmara de baquelita que obtém fotografias em papel positivo direto e era vendido com folhas duplas em um suporte a prova de luz. O suporte era introduzido de um lado da câmara e uma alavanca era puxada para tirar o papel do suporte e colocá-lo em posição de uso. A câmara possuía um fotômetro de extinção cujo número era colocado na janela abaixo da objetiva que determinava a abertura relativa. O obturador é disparado e o papel volta a seu suporte.

O suporte é então colocado numa gaveta que é presa a um tanque de revelação. Outra alavanca é usada para puxar o papel para o tanque. Quatro soluções eram sucessivamente colocadas no tanque através de um pequeno funil na ponta de um tubo de borracha. Em seguida a gaveta é retirada e dela a fotografia pronta.



A Speed-O-Matic com a gaveta e tanque de processamento.



Câmara Speed-O-Matic em duas vistas



A Speed-O-Matic emprega o velho princípio da chamada revelação instantânea que foi utilizada por alguns fotógrafos lambe-lambe. Vários fabricantes adotaram o mesmo processo antes dela.

O ano era 1948 e esta pequena câmara não pode competir com a Polaroid do Dr. Edwin Land .

A Speed-O Matic reproduzia o processo introduzido pela Dubroni de 1880.

O pacote de película vinha com capacidade para 12 imagens e era colocado na traseira da câmara e cada foto obtida saia direto da câmara para um envelope fechado e era revelada e fixada uma de cada vez.

O papel do tipo positivo direto necessitava quatro banhos:

Revelação, Branqueamento, Segunda revelação e Fixação, sem contar com as lavagens intermediárias necessárias entre cada estágio, o que na rua era quase impossível, totalizavam onze operações, e fotografia final ficava com os lados revertidos. O processo não agradou ao Mercado levando a firma a um fiasco comercial.

XXXXXXX

A câmara ressurgiu como Dover Usando filme 620 para 16 fotos 6x4.5cm

A Speed-O-Matic Corporation tornou-se Dover Film Corporation.

A nova câmara vinha com o mesmo corpo e fotômetro de extinção mas sua parte frontal incorporava um filtro amarelo, uma lente de aproximação e um flash de lâmpada.

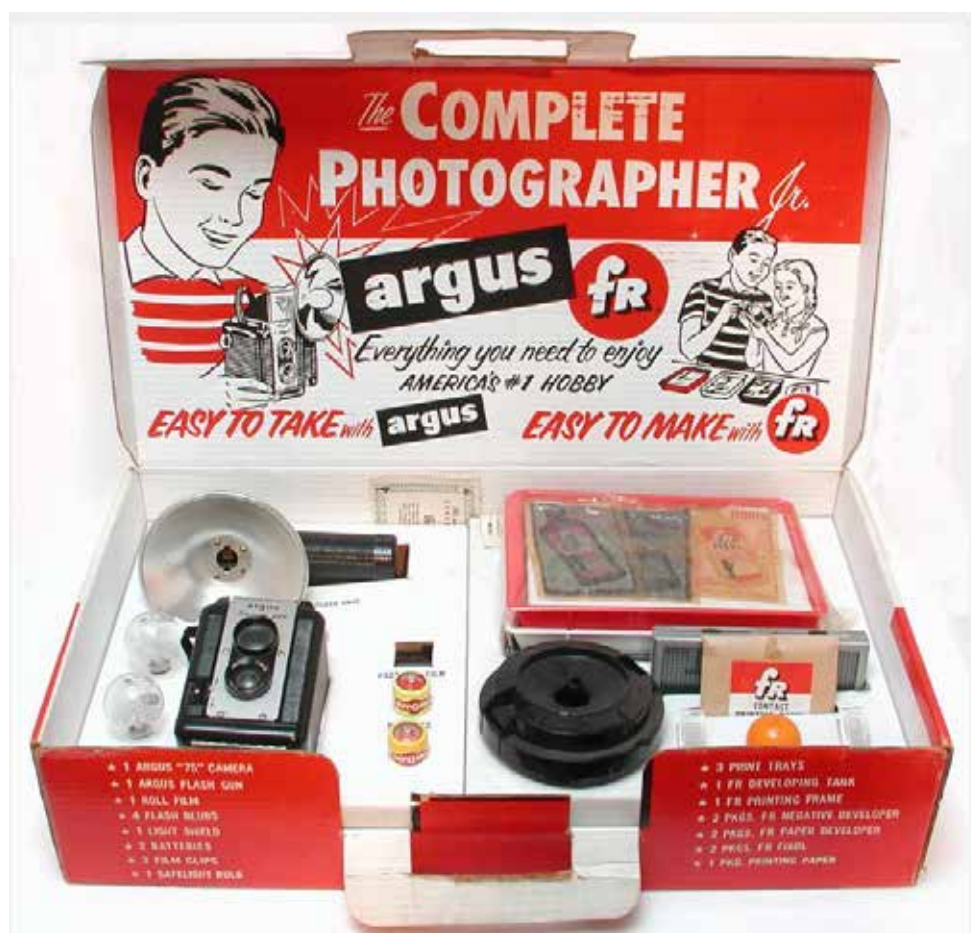
Mantinha uma tabela de exposições, agora mais elaborada para os novos acessórios

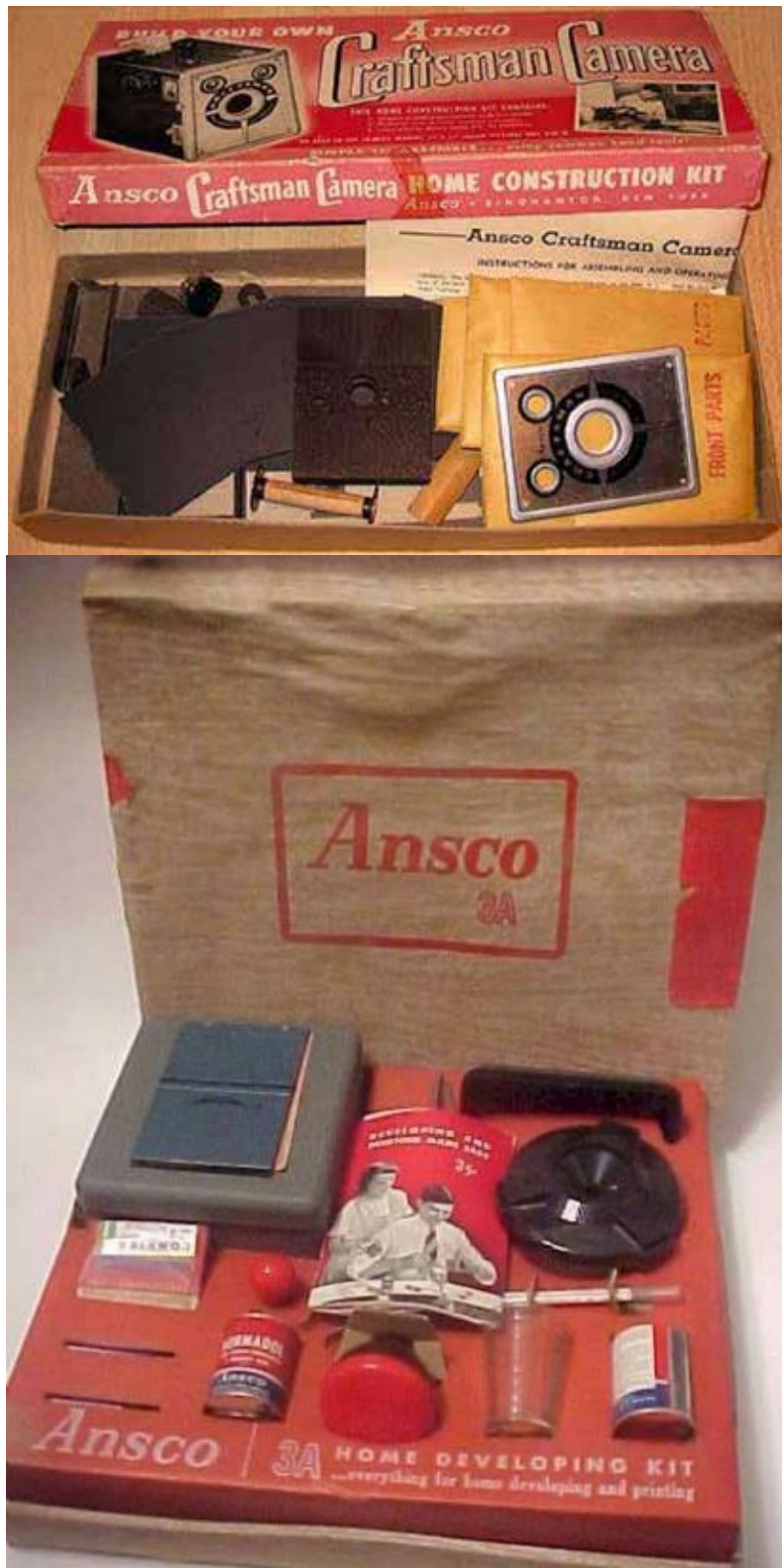


Argus /FR

International Research Corporation (Argus) em parceria com Fink & Roselieve, Co (FR)

Outras tentativas americanas de difundir a fotografia através do –faça você mesmo, poderemos encontrar no kit da Argus/FR de 1950 que vinha com uma câmara Argus 75 um flash, quatro lâmpadas tipo “ovo de pata” duas pilhas médias e um filme 620 para a parte de tirar as fotos; um tanque de revelação, com dois clips para o film e um jogo de três banheiras com prensa de contato para o papel e dois pacotes de revelador para o filme dois pacotes de revelador para o papel dois pacotes de fixador, um envelope de papel fotográfico e uma lâmpada de segurança com rebatedor e instruções gerais.





A AnSCO colocou no Mercado nesta mesma época (1950) dois kits complementares. Num deles você monta a câmara “Craftsman” (Artesão) com todas as peças prontas já acabadas, fornecidas no kit.

No outro você escolhe seu laboratório entre os kits 2A e 3A.



O laboratório vinha com: Tanque de revelação para filmes*, 3 cuvetas, prensa de contato, lâmpada de segurança, proveta dosadora, contra peso, instruções, 25 folhas de papel brilhante 9x12 revelador e fixador em pó para o filme e outro conjunto para o papel fotográfico. Um a haste para mistura que também é termômetro proveta graduada e máscara de enquadramento. O tanque era vendido em separado para converter o kit 2A no 3A.

*apenas no kit 3A



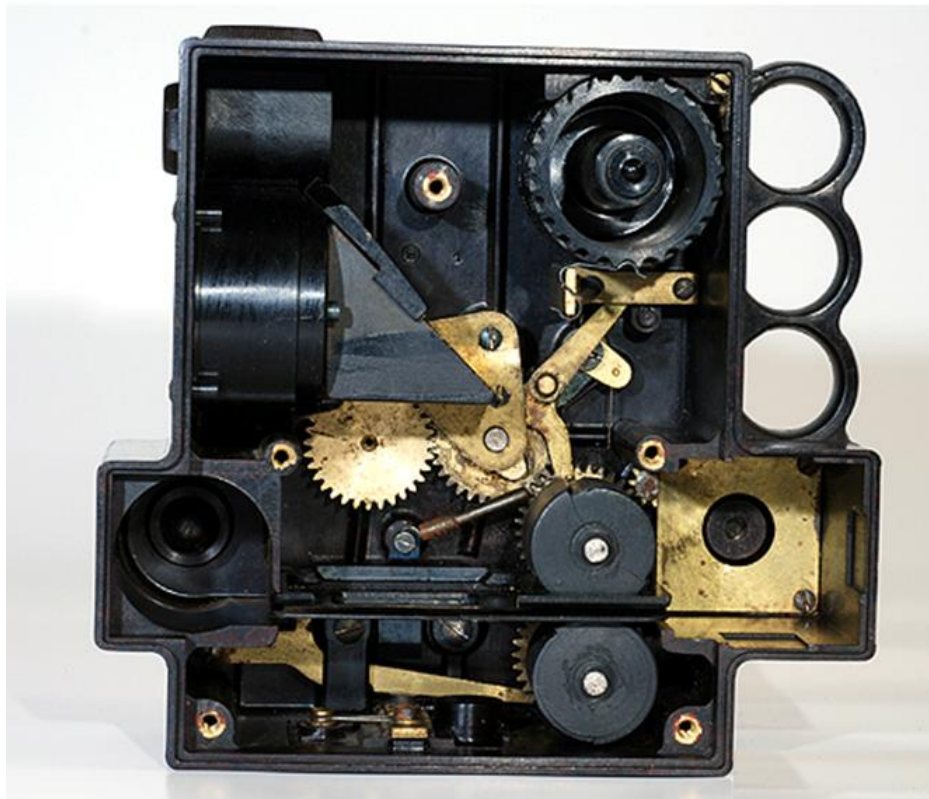
Anso Craftsman montada

Os conjuntos se completavam para dar ao usuário uma noção básica da fotografia. Nos anos 1960 A própria Anso comercializou um kit similar para fotografias a cores.

Photo camera Maton



Vistas Gerais



Vista interna da câmara e cartuchos de filme virgem (a esquerda) e filme exposto (a direita)





Componentes do cartucho de filme exposto

A **Multipose Portable Cameras Limited** desenvolveu a câmara **Maton** e iniciou sua comercialização em 1930, foi única câmara de sua produção. O quartel general ficava em Londres e sua patente pertencia **Anatol Josepho** de Nova York (que também inventou a Photomaton veja a seguir), As câmaras foram produzidas na França com objetivas e obturadores franceses.

Era produzida em baquelita marrom e se obtinham fotos retangulares. Como particularidade tinha uma manga na parte traseira que se assemelha a um “soco-ingles” A manivela da o avanço do filme e o disparo ao fim do curso e árece com as camaras antigas de cinema que operavam com manivela na lateral. Havia uma certa semelhança com a Sept e sua anterior Autocinephot e este desenho de certa forma persiste nos dias de hoje na LOMO-KINO.

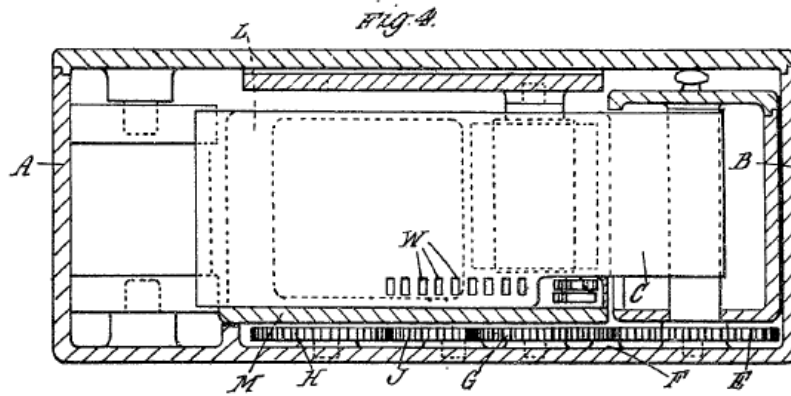
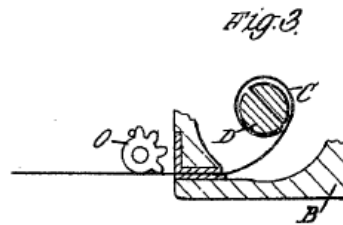
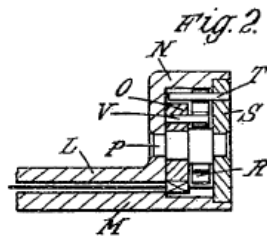
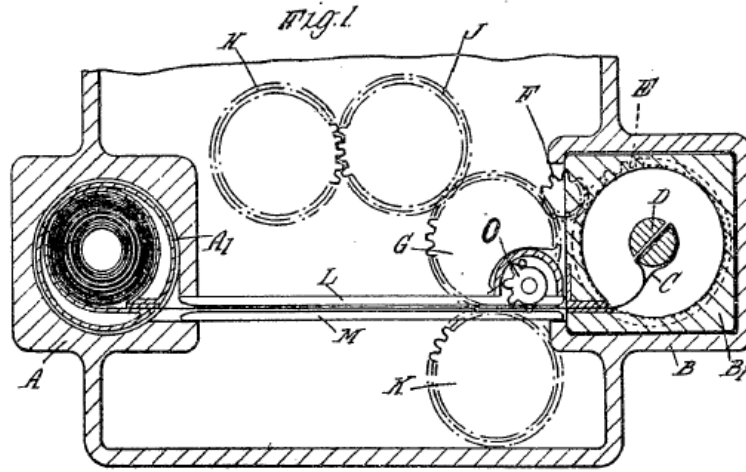


Autocinephot Sept e LOMOKINO

A Maton fazia imagens 24x30 mm em filme com base de papel. Os filmes vinham em cassetes. O filme virgem era colocado na parte frontal e o cassete com filme exposto ficava na traseira. A imagem da objetiva era refletida por um espelho para o correto posicionamento. O mesmo sistema foi empregado nas posteriores Fotochrome, Qu – Mei, e apropriada SX70, One Step etc. Objetiva Roussel Trylor 85mm f/4.5 e obturador Gitzo de 1/25 - 1/100 e 'B'. O instantâneo é obtido quando a manivela passa na parte mais inferior. Abertura do diafragma até f/32.

Foi inclusive desenvolvido um ampliador especial Bque usava a objetiva como condensador e um iluminador com duas lâmpadas era adaptado na parte externa da objetiva. Um cone era adaptado na parte inferior da câmara e possuía sua própria objetiva. Fornecia ampliações tipo postal 10x12.5cm . As figuras a seguir fornecem especificações.

[This Drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale.]



Charles & Read Ltd. Photo Litho.

Detalhes dos cassetes e alimentação

[This Drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale.]

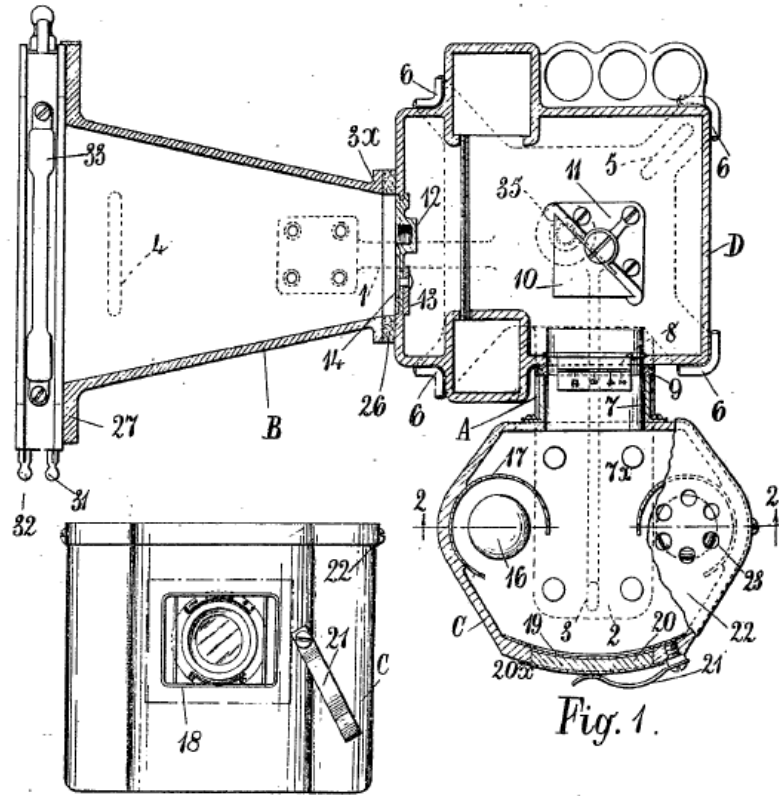


Fig. 1.

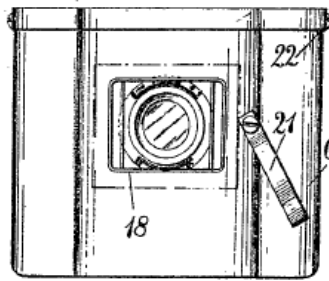


Fig. 3.

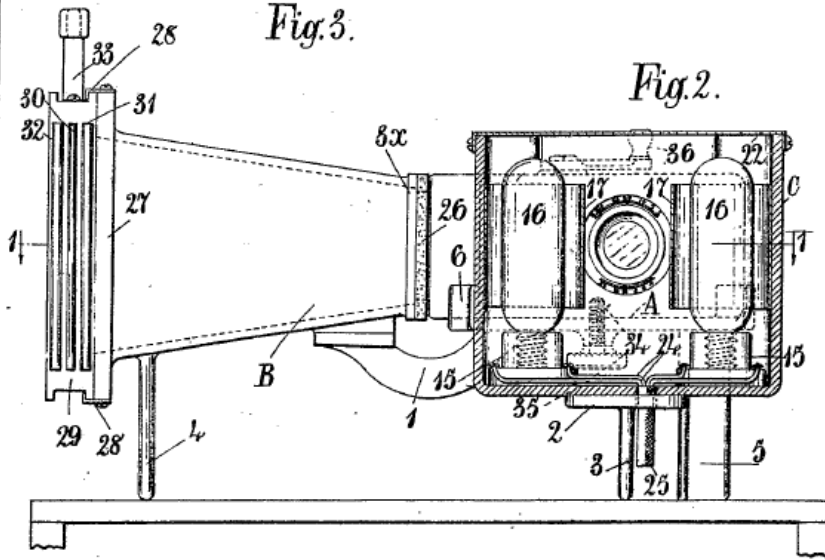


Fig. 2.

Charles & Read Ltd. Photo Litho.

Detalhes do sistema ampliador que usa a câmara e é montado deitado numa prancha

Fotochrome



Apresentação





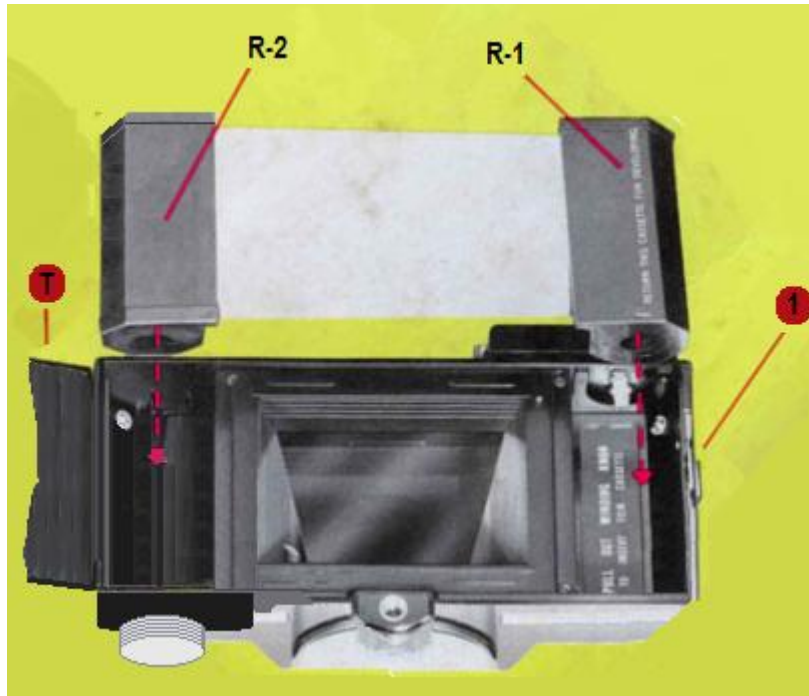
Vistas da câmara Fotochrome.

A portinha traseira recebe duas pilhas AA para o flash que recebe lâmpadas do tipo M3.



Vistas internas da Fotochrome.

O pino interno à esquerda nas duas fotos tem por fim estancar o avanço do filme na exata dimensão do avanço.



Os cartuchos de filme e a carga na câmara R-1 está com a película virgem



A câmara **Fotochrome** de aparência estranha foi fabricada pela Petri do Japão para a empresa Harrison Fotochrome Company, c. 1965. Era um dos maiores laboratórios de revelação e fotoacabamento com base na Florida, EE. UU. era gerenciado por Frank Nadaline.

A câmara empregava filme de papel do tipo positivo direto e era produzido pela Ansco. A imagem era 5.5 x 8 cm nas mesmas dimensões do filme 120, e colocados em dois cartuchos herméticos tipo RAPID (Agfa) ou SL (Schnell-Laden)- (Carga Rápida) (ORWO). As dimensões finais correspondiam exatamente ao consagrado 6 x 9. A única sensibilidade disponível era de ASA 10.

O processo foi realizado para manter o usuário preso ao fabricante. Além de o fabricante manter o processo de revelação, e delegar às firmas de revenda a mesma alternativa, pressupunha-se colocar em postos de gasolina sistemas de revelação automáticos para que o usuário após suas excursões de fim de semana, ao reabastecer o veículo, também revelasse suas imagens. Apesar de que as novas câmaras terem sido bem recebidas pelos lojistas, e haver um sem número de revendedores de porta em porta, o processo tornou-se um fracasso em curto espaço de tempo, devido à ausência de estrutura empresarial organizada.

Além das câmaras já chegarem defeituosas do fabricante, a distribuição dos centros de revelação não funcionou, pois poucos pontos de revelação existiram, e as promessas das unidades de revelação nos postos de gasolina jamais se iniciaram.

Por outro lado, a existência de um único tipo filme (reversível em cores, que usava uma técnica próxima ao do Polacolor de 1963) limitou o mercado dos mais experientes.

A idéia não foi abandonada.

Nos anos 1970 a fábrica chinesa Hong-Mei que produzia as câmaras do mesmo nome e outrora montava Lubitel sob o nome de “Chang-le” e Smenas com os nomes de “Chiang-jiang” e “Hua-Shan” introduziu esta curiosa câmara chamada de “Qu-Mei” que usava objetiva e obturador da Lubitel e filme 120 convencional (em P/B). O filme era propositalmente subexposto e revelado sob a forma convencional. Posteriormente aplicava-se um papelão preto fosco na face oposta da emulsão e o indivíduo via as fotos como um Ferrótipo e até mesmo como um Daguerreótipo se lhe fosse aplicado um preto alumínizado brilhante em seu verso. O processo não necessitava cópia em papel. O espelho interno se encarrega de gerar uma imagem a posição correta.



Detalhes da câmara e do obturador



Vista interna



Para aproveitamento de ferramental, a câmara foi reeditada em esquema Holga /Diana e óbvio, mirando lucros maiores.

Kookie Kamera Box

A **Kookie** foi produzida pela **American Ideal Toy Company** em 1968 para fazer imagens quadradas 45x45mm em filme de papel do tipo positivo direto.

A câmara era montada no topo de um sistema de tubos. Ao lado, uma mão segura um flash para flashcubes. Abaixo outra mão segura uma bandeja com uma lata de sopa de tomate. A lata de sopa pode ser usada como parasol e a lente é uma anamórfica intencionalmente montada para distorcer as imagens.

A cada fotografia obtida, um cortador é operado e a fotografia cai no tanque revelador abaixo do corpo, na qual o banho único revela uma imagem diretamente positiva. Um temporizador em formato de ovo é usado para cronometrar o tempo de revelação.

Vemos também a figura da embalagem da Kookie. Os filmes não são mais produzidos, mas nos EE. UU., um fórum de amantes do processo (Kookie Club) ainda mantém vivo o sistema.



Vista frontal traseira da câmara



Imagem da embalagem

Esta câmara fabricada em Hollis, NY, EE.UU., operava no princípio do ferrótipo usando rolo de papel com fundo preto. A câmara é de plástico e imita uma câmara de fole. A revelação dura 3 minutos após o corte do pedaço de filme exposto. Uma série foi fabricada com um timer em forma de ovo, outras com uma ampulheta de areia. Acompanham máscaras de papel e de efeitos para fotos cômicas. Descrição da câmara pode ser visa em "The History of Photography as seen through the Spira Collection", página 204.

O Processo Polaroid

Erasmus Bartholin (1625-1698) , observou em 1689 que um cristal de Espato da Islândia produzia duas imagens do mesmo objeto. Deduziu portanto que a imagem era refratada em dois difentes ângulos, que chamou de ângulos ordinário e extraordinário.

Thomas Young (1773-1829) descobriu que os dois raios eram polarizados a 90° um do outro. Veja em Princípios de Óptica –Prismas no 2º volume.

William Nicol (1768-1851) teve a idéia de colar dois cristais com bálsamo do Canadá de sorte que cada raio era separado a 90° ; desta forma tornou-se possível medir o ângulo de polarização dos compostos químicos podendo assim dosá-los com precisão.

Edwin Land (1909-1991) no último ano de sua formatura, sentiu a possibilidade de usar pequenos cristais de sulfato de iodoquinina mantendo a mesma direção e suportando-os numa massa de plástico transparente . estava realizado o filtro polarizador de baixo custo. A patente data de 1929.

Passou então a conduzir suas próprias pesquisas e introduziu o Polaroid (POLArizing cellulOID) em grandes folhas polarizadoras para uso como filtros em lâmpadas, vidros de janelas, e óculos.

Interessante notar que o Dr. Land não chegou a concluir seus estudos. De tal forma ficou fascinado no processo de polarização da luz, que passou a estudá-la com afinco. Sua futura esposa foi quem fez por correspondência as provas finais da universidade. Os primeiros filtros Polaroid foram produzidos a partir de cristais obtidos pela reação de urina de cachorro e quinina, e usou emprestado um imenso eletroímã da Universidade de Columbia para orientar a solução de cristais num polímero.

Ao mesmo tempo teve uma experiência com o uso de óculos especiais para 3D (estereoscopia em projeção) que foi imediatamente adotado pela Leitz em seu famoso Leitz Kleinbild Projektor VIIIa Udimo conjugado com o prisma divisor Stereoly. (veja segundo volume Estereoscopia)

Pouco antes e durante a 2ª Guerra, participou vivamente no desenvolvimento da VECTOGRAFIA, Um sistema extraordinário para se ver em uma cópia transparente bi-polarizada uma imagem tridimensional com o uso dos óculos que havia inventado. O sistema foi largamente empregado nos EEUU para treinamento de mecânicos de aviação em reparos e montagem de componentes e áreas inimigas.

A VECTOGRAFIA está demonstrada nos procedimentos de Estereoscopia do 2º volume.

O Primeiro Processo Comercial

O processo fotográfico da Polaroid anunciado em 1947 é do tipo “peel-apart” (despelamento) do negativo positivo.

O Dr. Land ficou fascinado pelos relatos experimentais sobre a imagem instantânea, realizadas em 1938, por André Rott da Gevaert R & D, que observaram uma imagem positiva que se formava em uma base revestida de barita (papel) pela transferência de prata de um negativo.

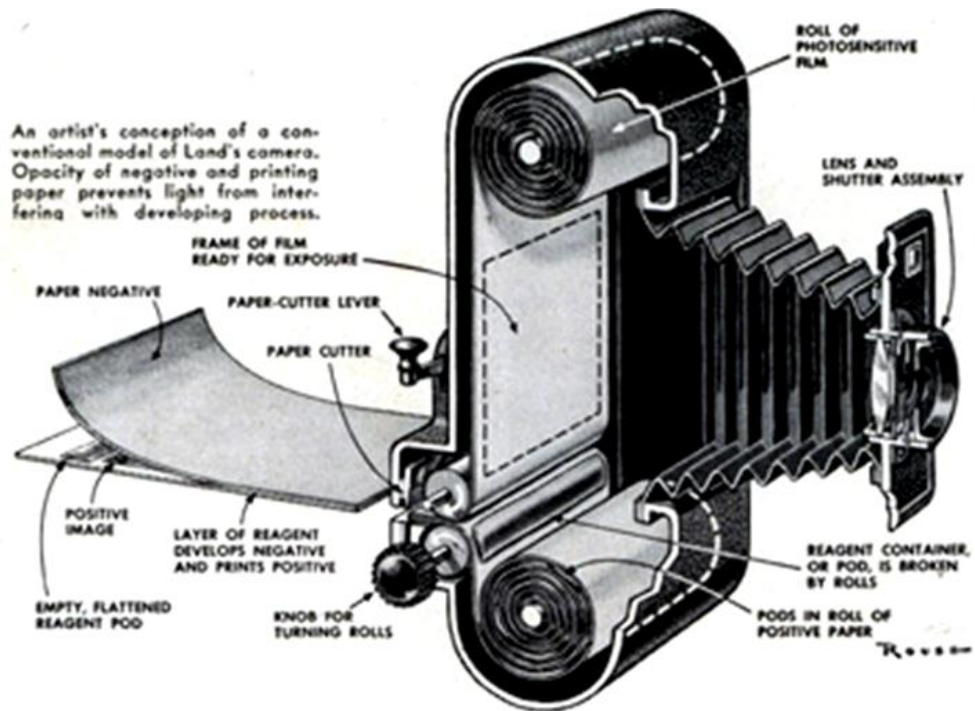
Considerando a experiência conseguida por Edith Weyde que se assemelhava a uma transferência acidental do negativo em contato com o papel de barita, Land observou que o papel passava ter halogenetos migrados suficientes para formar uma imagem satisfatória em presença do revelador.

No sistema, a imagem produzida pelo negativo é imediatamente após tomada, revelada e fixada em revelador único, que em contato com o papel positivo faz com que os grãos solubilizados, por não terem sido expostos, migrem por contato e osmose para o suporte de papel que os oxidará fortemente e que se tornará o positivo.

O Polaroid não pode ser considerado um processo de fotografia instantânea, mas engloba uma variedade deles em P/B e a cores. Por esta razão realizamos este diferente segmento, sem incluir no segmento de cores nem separar as diversas formas de processamento, pois os mesmos são apesar de vários, intimamente ligados.

A Origem do Processo Polaroid

O processo fotográfico da Polaroid iniciou-se adaptando uma câmara Jiffy 616 para o novo processo, conforme vemos nas ilustrações seguintes e na primeira patente da empresa.



Esquema das primeiras Polaroids no laboratório do Dr. Land, usando uma adaptação das Kodak Jiffy 616 Series II de 1937, que inclusive influenciou o projeto da primeira Polaroid, a Land Camera nº95.



Câmara Kodak Jiffy 616 Series II

Feb. 10, 1948.

E. H. LAND

2,435,720

APPARATUS FOR EXPOSING AND PROCESSING PHOTOGRAPHIC FILM

Filed Aug. 29, 1946

2 Sheets-Sheet 1

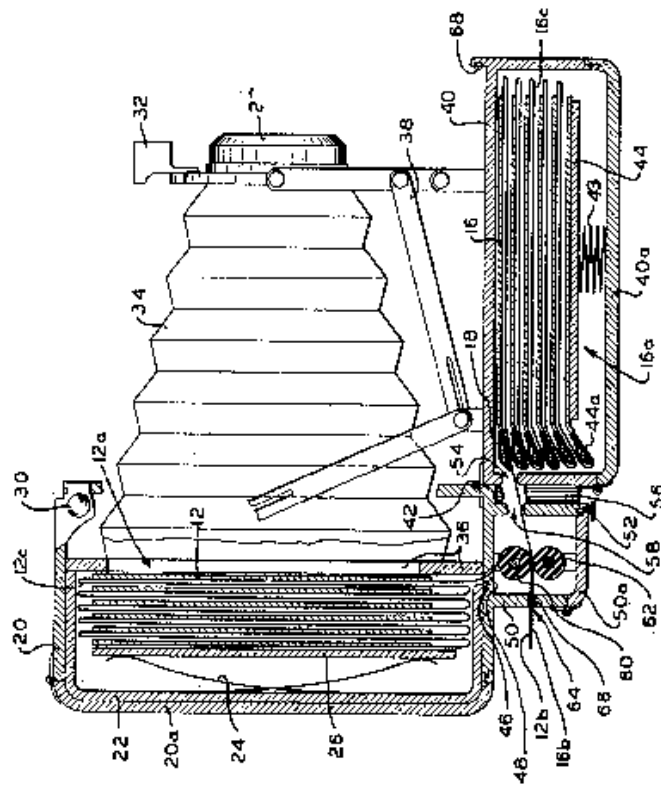


FIG. 1

INVENTOR
Edwin H. Land
BY
Ronald L. Brown
Attorney

Primeira patente concedida usando películas em chapas.
As primeiras câmaras do tipo só foram oferecidas a partir de 1963



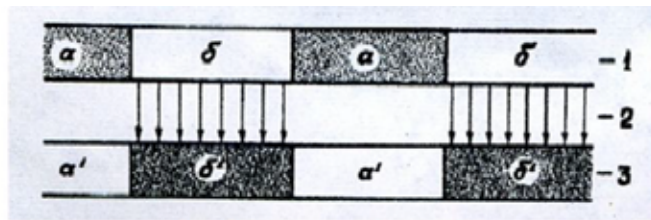
*Dr. Edwin Land demonstra sua invenção á imprensa mundial, em 1947.
Foto: Polaroid*

O sistema da Evolução Química seguiu como abaixo:

Para o amador de fotografia a Polaroid desenvolveu 3 processos básicos:

- 1- Processo Original em filme rolo ou filme pack, P/B e cores.**
- 2- Processo SX-70 P/B e cores.**
- 3- Processos AutoProcess: Polavison, Polachrome e outros.**

1-Processo Original



Esquema do filme de revelação instantânea

1- negativo que recebe a exposição

a- parte exposta do negativo

b- parte sem expor

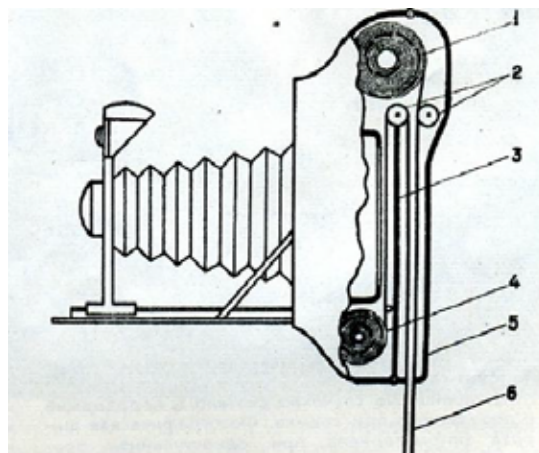
2- migração após contato

3- camada positiva para formação da imagem final

a'- parte não exposta do positivo

b'- parte exposta do positivo

O desenho acima mostra a migração dos sais não expostos para o papel fotográfico em contato com o negativo e abaixo o procedimento mecânico para a atuação do processo.



Esquema geral da câmara

1- rolo de papel positivo

2- rolos guia pressores

3- tampa interna da câmara

4- rolo de negativo

5- tampa externa da câmara

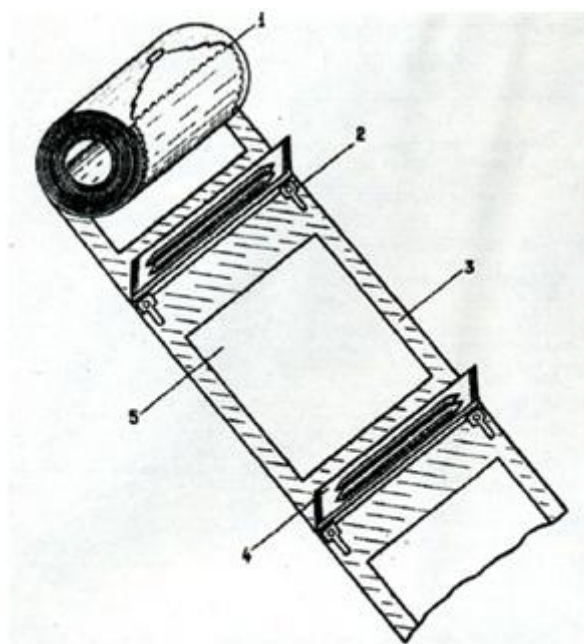
6- ponta para avanço e revelação

Este sistema básico adotado no Polacolor em 1947 foi relançado em 1963 para o processo a cores. Nele, é empregado um processo de três camadas com copulantes cromógenos, que é usual nos filmes a cores do processo tripack (veja a descrição do Agfacolor Neu no capítulo referente às cores no segundo volume da obra).

O processo de oxidação que é usado no Polaroid de primeiro tipo, (tom sépia) é substituído pelo de coloração através do sistema de imigração de corantes de gelatina descritos no mesmo segmento.

O Polaroid P/B de segunda geração já recebe corantes negros. Primeiro passo pra o futuro filme a cores.

Os corantes são também apresentados no segmento sobre cores no 2º volume.



Esquema completo da película instantânea
1- linha de corte
2- retentor das cápsulas
3- papel de suporte
4- cápsula de revelador/fixador
5- papel da cópia

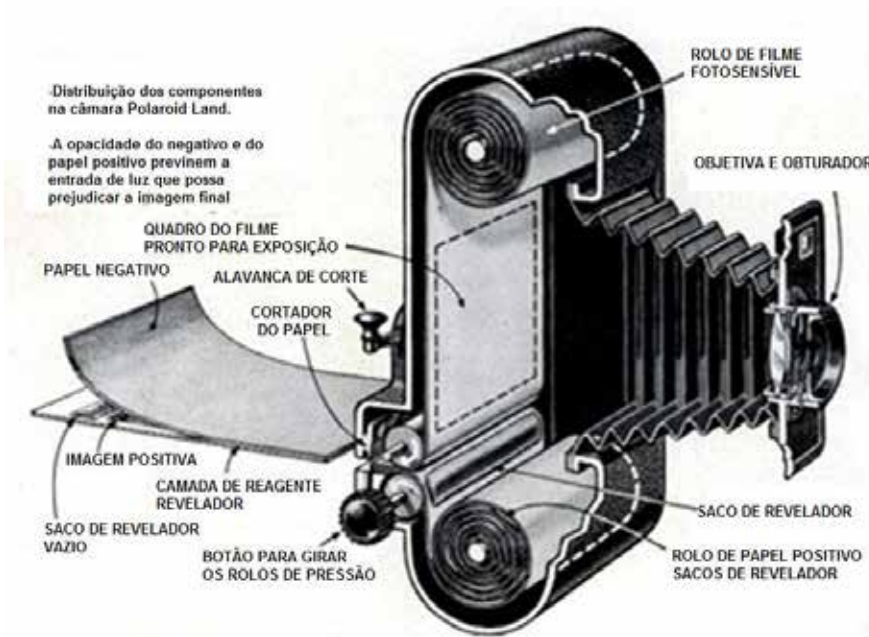
Montagem do rolo de papel fotográfico que entra em contato com o negativo

Logo após efetuarmos a tomada de cena, o filme é arrastado e o saco de revelador é arrebatado no movimento de avanço, e o gel revelador forma um “recheio” do sanduíche com o papel fotográfico e o negativo, iniciando o processo. Após a revelação a imagem final é estabilizada com um verniz especial que neutraliza todo o avanço da operação química e ao mesmo tempo protege da oxidação atmosfera a imagem obtida.

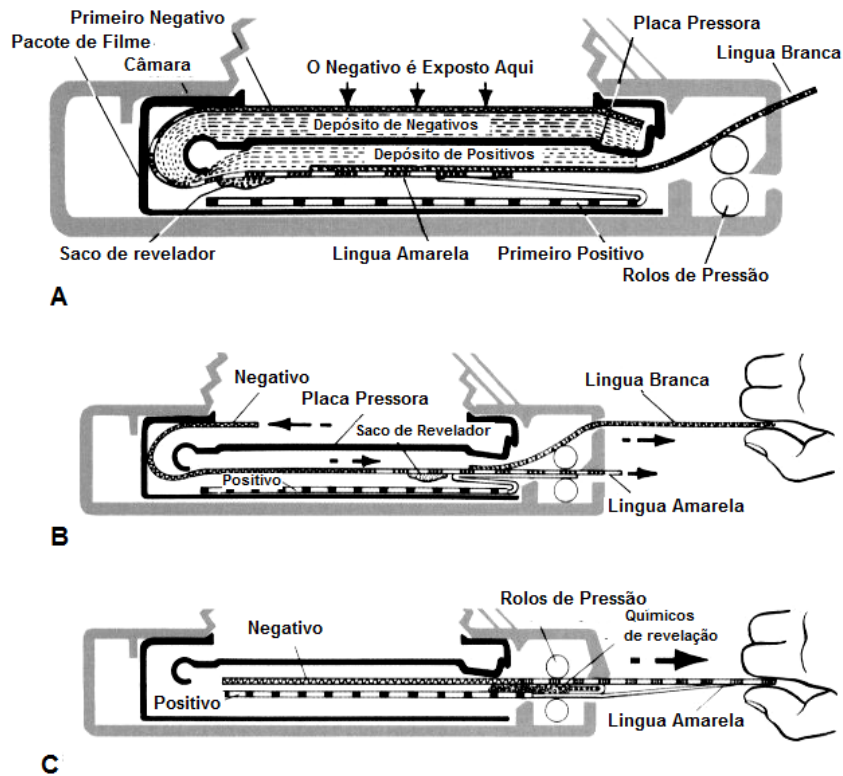
O aperfeiçoamento deste processo levou em 1963 à comercialização do filme a cores chamado de Polacolor.

O processo Polaroid não é um processo único, mas uma gama de processos complexos que foram sendo expostos ao público e comercializados, a partir dos

êxitos nos segmentos setoriais de suas pesquisas. –Assim não se podem separar os processos P/B dos processos a cores, pois os mesmos são totalmente interligados.



Disposição dos componentes na câmara de filme em rolo e do “Film Pack”



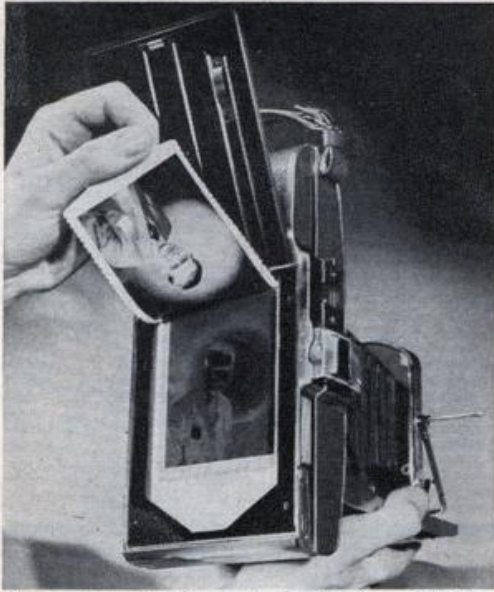
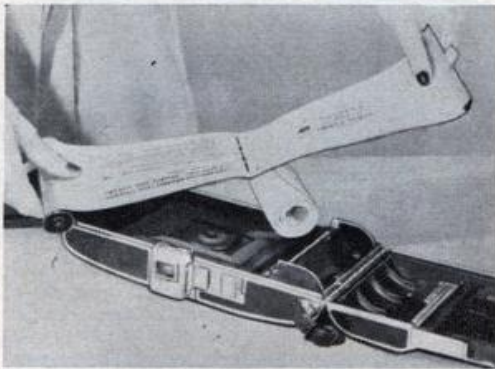


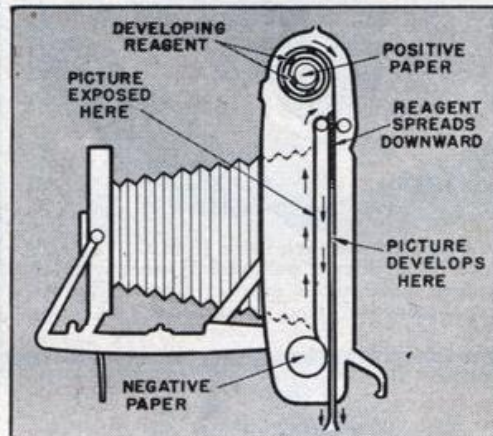
Photo is peeled from the back of special film. The print measures 3¼" by 4¼", has sepia tone, and is permanent. Negative is used only once.



Film is advanced by pulling the leader through slot. Turning a dial in top corner of lens board sets both shutter speed and lens opening.



Double film roll drops quickly into loading slots. Positive roll contains eight capsules of developing reagent, one for each print.



Camera Gives Print in a Minute

NOW you can snap a picture and see it only a minute later. The camera that does this is an entirely new type. It's the first production model of the Polaroid Land Camera (PS, May, '47, p. 150). It costs less than \$100.

The camera uses a special film that gives you eight pictures. Each one costs just a little more than you'd pay for drug-store processing of ordinary prints of this size.

Contained in the roll of positive paper are eight tiny capsules of jellied reagent. When

you advance the film after snapping a picture, a capsule is opened as it passes between two rollers. The jelly simultaneously develops the negative and forms a print. You pull out the print after a 60-second wait. For extra prints, you make another exposure or copy the original.

One control sets both shutter speed and lens opening. Numbers from 1 to 8 in an opening above the lens show whether the camera's set for bright sun or poor light conditions. The camera has flash contacts.

1-Processo Roll film



Processo de revelação do filme em cores. 1963

A partir de 1963 O processo da Polaroid em cores, Polacolor, é analisada no setor de cores no terceiro segmento da obra.

Primeiro em revelação a cores fora do laboratório e fora de um quarto escuro.

Primeiro em revelação a cores com um só estágio.

Primeiro em revelação a cores por um processo rápido reduzindo 1 ½ horas de processamento a apenas 1 minuto.

Primeiro a reunir o revelador cromógeno com o revelador convencional, o fixador e o estabilizador num só banho (reagente).

Conforme sabemos, o sistema subtrativo é composto das cores Amarelo, Magenta e Ciano e que são respectivamente complementares do Azul, Verde e Vermelho. Conforme vemos na “Estrela de David das Cores” que apresentamos no 2º volume.

A camada neutralizadora com moléculas ácidas, paralisam a ação química estabilizando as cores.

A base do material sensível Polacolor segue a estrutura geral todos os demais filmes negativos.

Na verdade, O Dr. Land esteve sempre voltado para o cinema e justamente este processo que foi o mais bem estudado e profundamente pesquisado, o que demorou mais tempo para vir ao público foi paradoxalmente o que justamente sempre teve menor êxito.

O primeiro sistema a cores da Polaroid foi anunciado apenas para estúdios também em 1947, foi resultado de estudos durante a Guerra quando desenvolveu um sistema tricolor que foi usado no pós guerra para 25 filmes educacionais, de propaganda e assuntos de teatro. Foi utilizado como cópia de matrizes de cinema.

Outras câmaras usando filme Polaroid



Moment à esquerda Polasroid à direita



YC 75x100

Anteriormente vemos a Moment de fabricação russa, a Polaroid 95 original de 1947 e a chinesa YC 75x100. Outros fabricantes, infelizmente não tiveram a mesma sorte em produzir químicos de qualidade suficiente que suportassem a venda de suas câmaras.



O topo das vendas recaiu na The Swinger, de 1965 que vendeu milhões de câmaras. Um interessantíssimo fotômetro de extinção comparative era embutido na câmara e perfeitamente apto para operar em P/B.

Foto: Danny Kim

Na primeira geração a Polaroid licenciou a produção para vários outros fabricantes



Keystone Rapid Shot



Câmara instantânea e filme Moment de fabricação Soviética -1952 Museu MIT



Inclusive para produção de filmes no exterior.

Filmes Moment para revelação instantânea de produção Soviética.

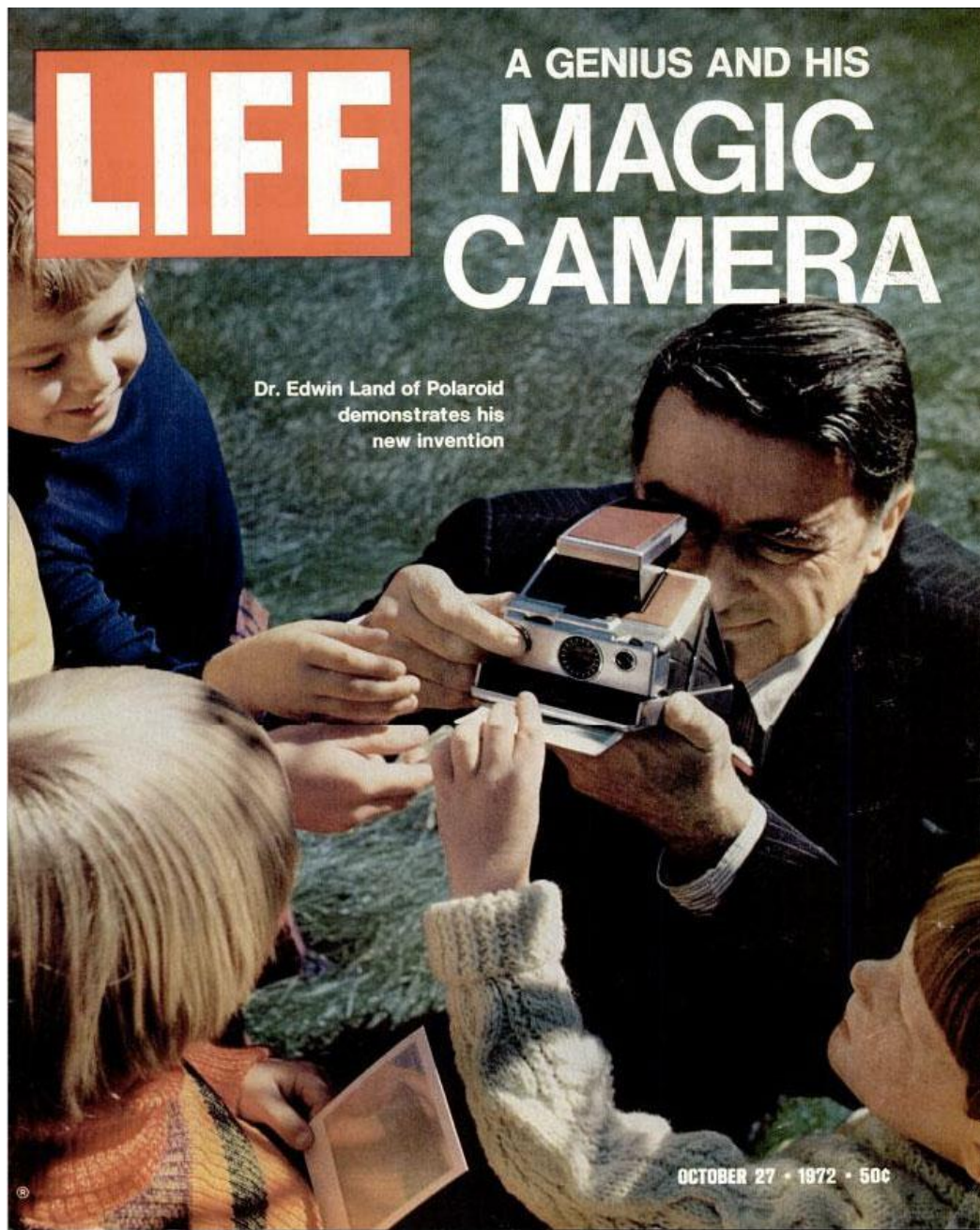


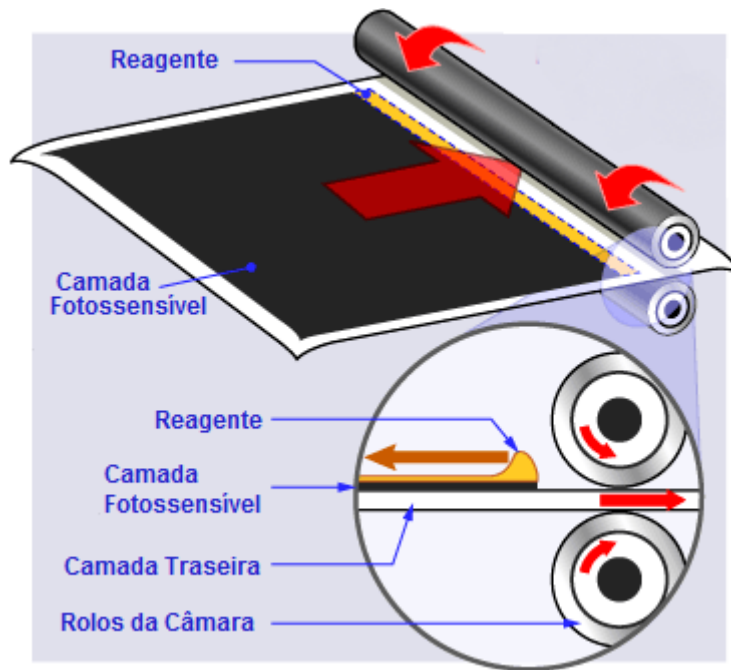
Modelo Soviético Foton de 1969 compatível com o mesmo filme Moment.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

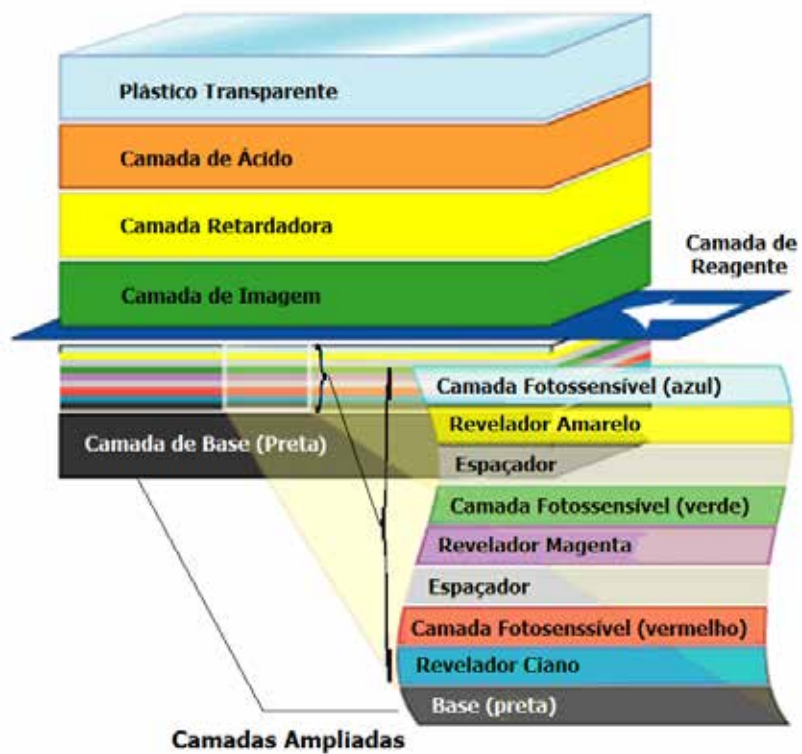
2-Processo SX-70

O processo SX-70 foi introduzido no Mercado em 1972 e logo se tornou uma sensação. É algo totalmente diferente de tudo o que já se viu em fotografia até então. A chapa fotográfica obtida era imediatamente ejetada da câmara após o “click” e a “olhos vistos”





Nas câmaras de filme instantâneo, pode-se observar o aparecimento da imagem na foto poucos minutos após obtida. (desenho de HowStuffWorks)



O filme para câmaras de revelação instantânea possui todo o processo de revelação distribuído entre as camadas de químicos. Ao entrar em contato com as camadas fotossensíveis inicia-se o processamento.



POLAROID LAND CAMERA - ONE STEP
SER# CNH712BA - 4-3/4" x 5-1/2" x 3-5/8"
1977 - SX-70 SERIES FILM - \$39.95

A objetiva da SX-70 possui um mínimo de deslocamento para um amplo campo de focalização, chegando com facilidade a distâncias muito curtas. As câmaras One Step foram versões baratas com o objetivo de manter uma ampla produção dos filmes SX-70.

O grande lema do Dr. Land era:

“–Não emprenda um projeto sem que este seja essencialmente importante e quase impossível”.

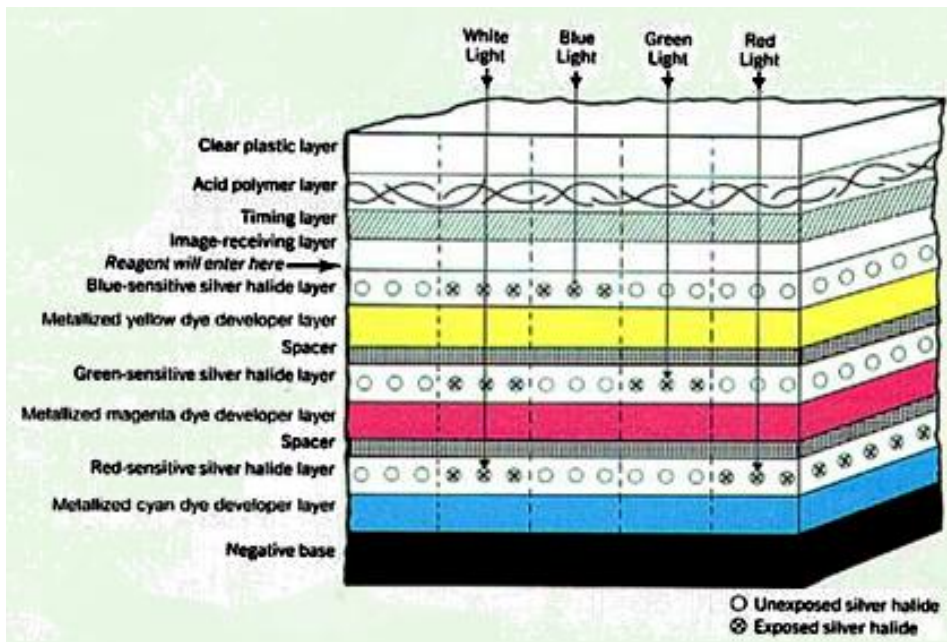
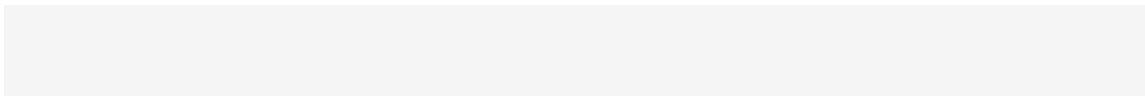


Todavia o desenho da maior tecnologia combinada foi colocada na Polaroid SX-70 com sua concepção diferenciada que marcou a introdução da revelação instantânea “fora da câmara”.

Foto: Danny Kim



Esquema de raios luminosos na Polaroid SX70 durante a visão(acima) e durante a exposição(abaixo).



Do registro de patente da película SX-70

3-Processos AutoProcess

Sua primeira aplicação foi no sistema Polavision de filme super 8/single 8. De 1977. Na verdade foi um retorno aos primeiros tempos da fotografia a cores.



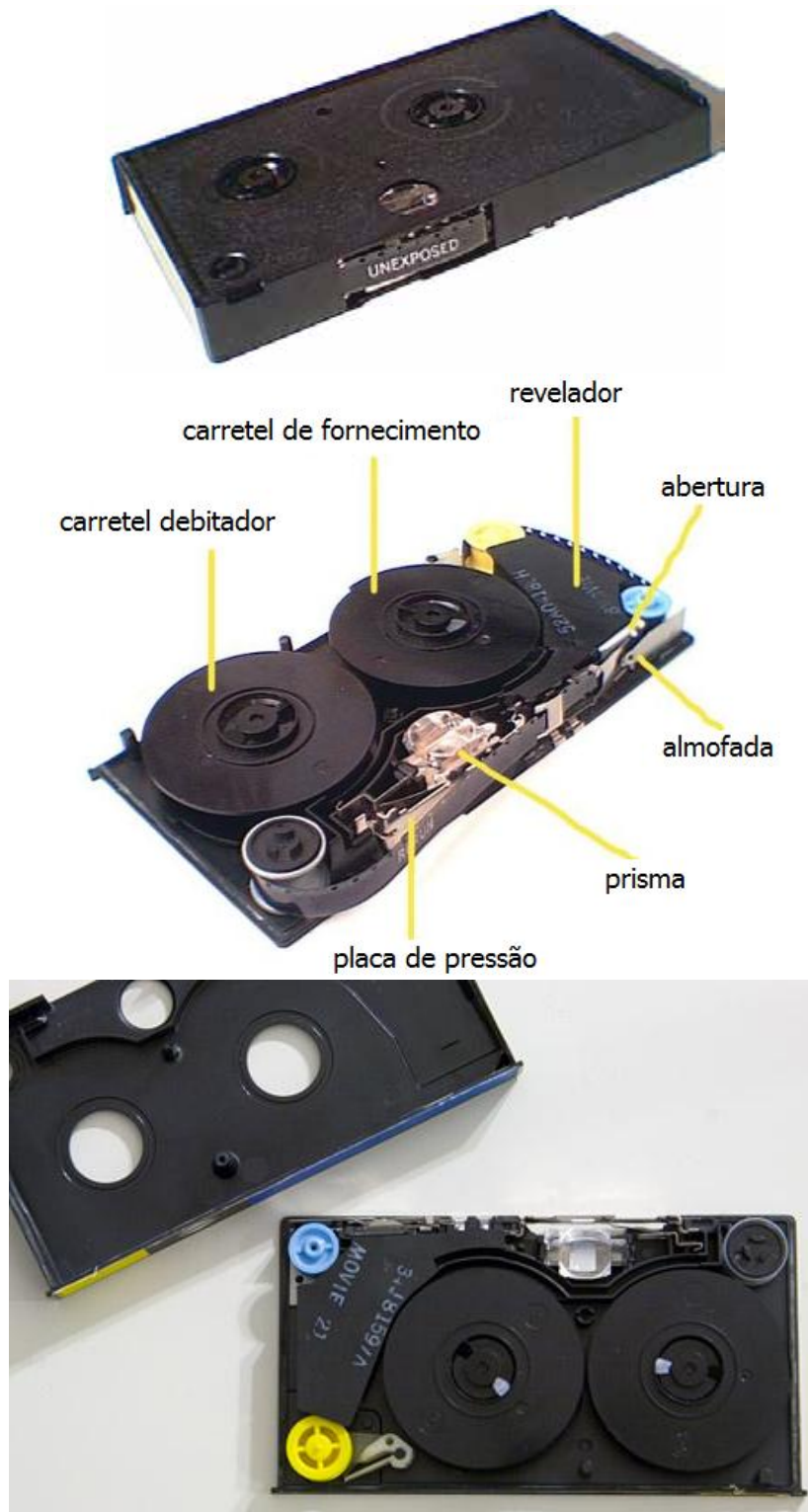


A técnica de processamento do filme de 35mm era a aplicação à fotografia do processo PolaVision em que o filme tipo Super 8 rodava na câmara normalmente em um só sentido. Após a tomada de cena, o filme corria em reverso para rebobinagem para projeção.



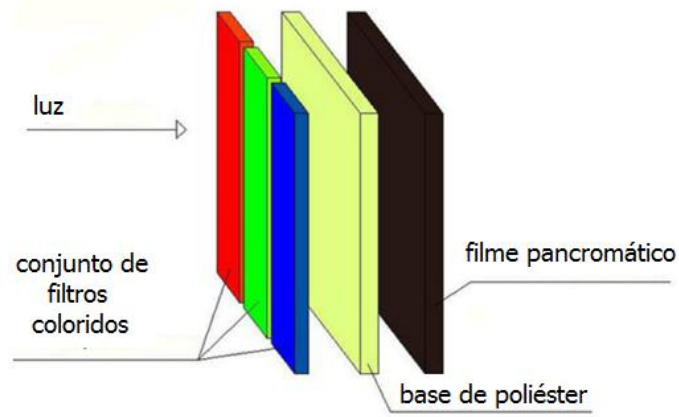
Sistema Polavision de filme super 8/single 8. Câmara, visionadora e cassete, vendo-se seu interior.

Utiliza sistema de revelação semelhante ao filme de 35mm para câmaras fotográficas.

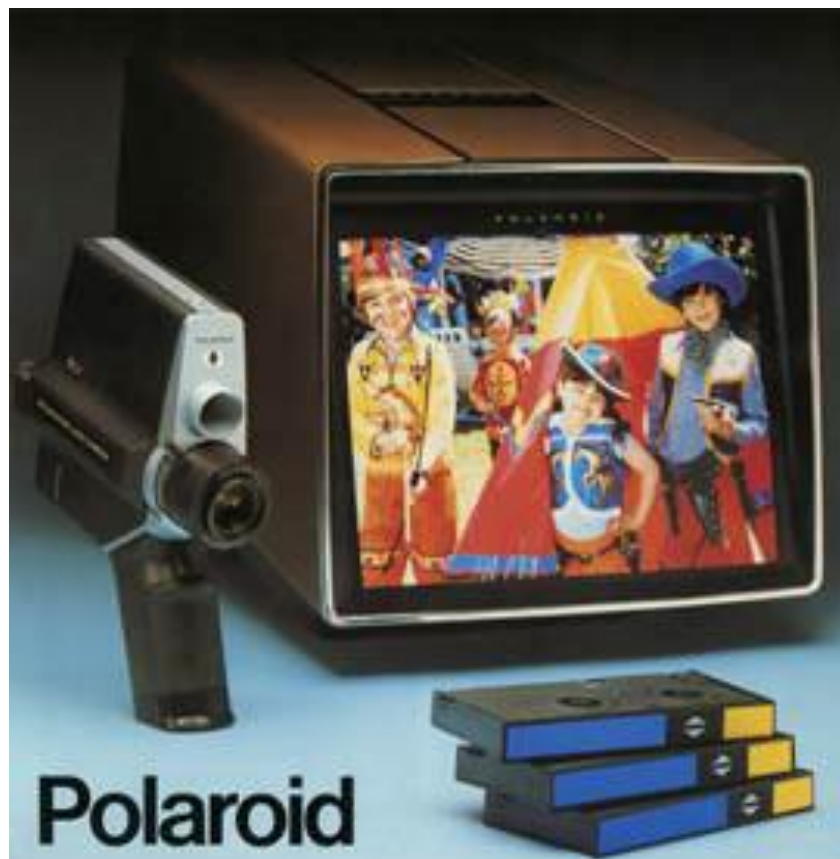


Construção e aparência do fotocassete.

Sistema Aditivo de Cores



Movimento de revelação e projeção no fotocassete e estrutura do filme PolaVision.



Outra visão do conjunto obtida de folheto promocional.

- **Polachrome** era um sistema de transparência a cores de 35mm do tipo instantâneo descendente do Polavision e usava o mesmo sistema de filtros em seu suporte. A diferença mais importante era que no Polachrome, após o processamento, a camada negativa ficava aderida á fita reveladora, sendo, portanto retirada, e os “slides” tinham uma transparência equivalente aos filmes diapositivos convencionais. No Polavision, o negativo permanecia no filme após o processo e sua transparência não era suficiente, o que reduzia o contraste e aumentava a densidade limitando o seu uso. Este problema foi resolvido com a fita reveladora que tinha uso único.
- **Polapan** era um filme instantâneo monocromático para projeção. A técnica é exatamente a mesma da usada no Polachrome, inexistindo o sistema de filtros o que resulta num aumento de sensibilidade. ASA 125.
- **Polablue** filme especial sem similar. Destina-se a textos e títulos. Forma letras brancas em fundo azul. ASA 4. Extremamente lento.
- **Polagraph** também para transparências, mas em alto contraste. Destina-se a trabalhos gráficos e diagramas. ASA 400
- **PolaScope** (Type 410 10,000 ASA) altíssimo contraste especificamente para traços em osciloscópios.

As imagens obtidas no Polaroid AutoProcess podem ser vistas em visores ou projetadas em projetores de 35mm exatamente como transparências convencionais.



Vista interna do Polaroid AutoProcessor.

As figuras das três páginas que se seguem mostram a operação do “AutoProcessor”



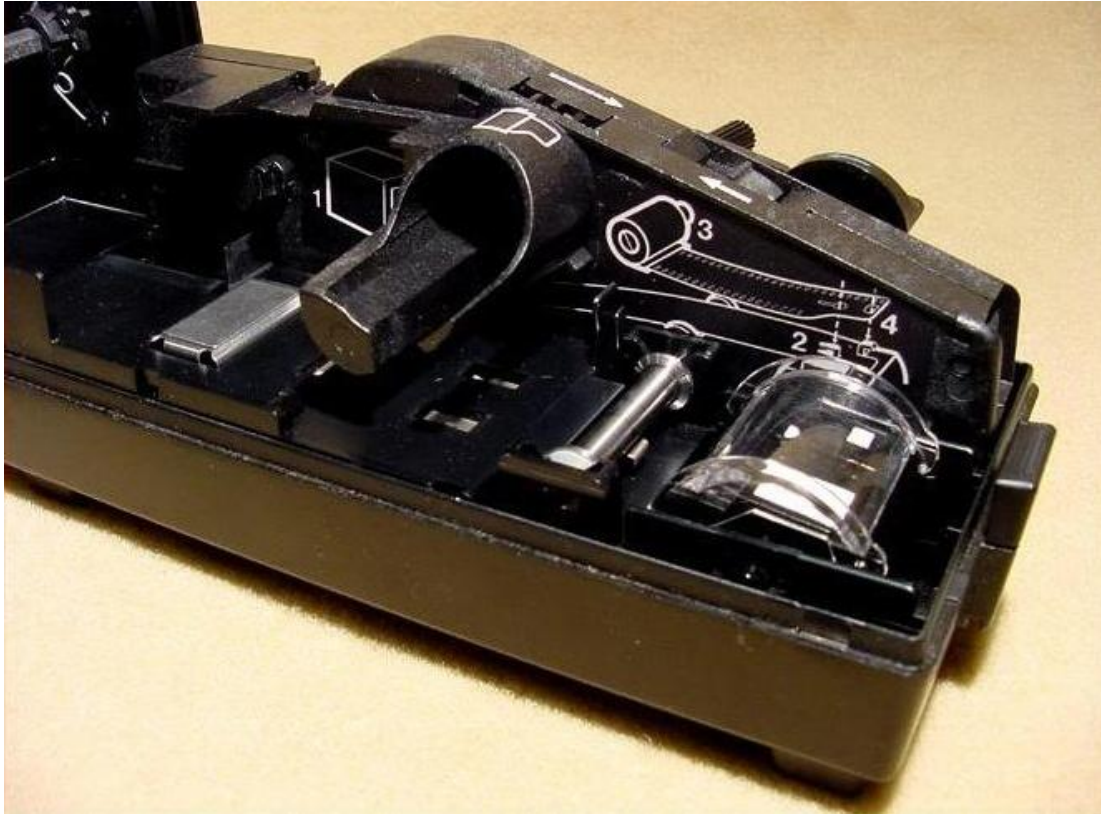
Cartucho Polacrome com a caixinha do auto revelador de fita.



Polapan para diapositivos e caixa do AutoProcessor



Mais duas vistas do AutoProcessor



Proposta Kodak

Kodak EK2

Em 1976, a Kodak introduziu o sistema de fotografia instantânea PR-10. Diferenciava do processo Polaroid pois as imagens eram expostas normalmente e não através de um espelho como no SX70. O processo era reversível e não negativo positivo e baseava-se em corantes liberados de acordo com a exposição.

A EK2 foi das primeiras câmaras produzidas e lançadas no mercado em 1976. Seu apelido era The Handle (A Alça ou A Manga), porque se usava a mesma para avançar o filme na câmara através de rolos que participavam no processo de revelação.

Infelizmente apesar de o processo parecer ser diferente do Polaroid's, foi bastante similar a ponto de a Polaroid iniciar uma demanda jurídica contra uso indevido de patente. O processo rolou até 1985 quando foi decidida a sentença contra a Kodak que retirou do mercado suas câmaras instantâneas, e suspendeu a produção de filmes deixando seus clientes a ver navios.



Câmara EK-2

Como dizem, a “fotografia instantânea” foi inventada e popularizada pela Polaroid, que introduziu a em sua primeira câmara de 1948 (!). Esta inverdade tornou-se dito popular pois apesar de tê-la popularizado, invenções remontam à época dos primórdios da fotografia e os Tintypes ou Ferrótipos já estavam em moda antes mesmo do Sr. Land nascer. Conforme vimos anteriormente, a Kodak introduziu seu primeiro filme instantâneo, o PR10 em 1976, mas retirou-os do mercado em 1986, após perder uma ação jurídica movida pela Polaroid. Em Julho de 1991, a Kodak pagou à Polaroid \$925 milhões de dólares após 15 anos de batalha jurídica, segundo constam em alguns relatos com empréstimo realizado no Brasil e o fechamento da fábrica de Guadalajara no México.

A Polaroid manteve-se com o mercado de filmes convencionais com sua marca que eram produzidos pela Ferrania na Itália. Em 2008 a Polaroid abandonou totalmente o mercado de filmes após alegar que o mercado não era produtivo nem tinha retorno, causando um enorme prejuízo à Ferrania que levou sete anos para recobrar parcialmente suas atividades. A imensa fábrica da Polaroid na Bélgica passou a ser gerida pelos funcionários que lentamente recomeçaram a produção.

A partir de 2010 a Fuji do Japão retomou a produção de vários filmes da Polaroid e lançou os filmes Instax baseados na técnica do PR10 da Kodak.

A EK2 é uma câmara feita em plástico com uma grande manopla no lado esquerdo, um botão de disparo no lado direito, um visor óptico tipo Newton e usa flash do tipo flipflash. Uma manivela no lado direito serve para extrair as fotos obtidas.

A câmara usa o filme PR10 e uma bateria de 6 volts tipo J. Existe apenas um controle LIGHTEN-DARKEN e mais nada.



Embalagem da câmara EK-2

A Kodak nos anos 1950 produzia a cobertura dos filmes para a Polaroid e fabricou os filmes da Polaroid de 1963 a 1969. A partir de então a Polaroid decidiu produzi-los integralmente. Esta produção legou á Kodak uma técnica suficiente para produzir independentemente os filmes do padrão adotado pela Polaroid a partir de 1963. Com base nesta tecnologia, a Kodak desenvolveu uma série de protótipos para serem lançados em 1972. O advento da tecnologia SX-70 pela Polaroid retardou o lançamento da Kodak para 1976 com o intuito de colocar um produto de melhor competitividade em função da aparente revolução lançada pela Polaroid.

Para que o produto fosse competitivo, havia necessidade, é claro, que este fosse bem mais simples e mais acessível, sem perder a qualidade e a praticidade de uso. As pesquisas recaíram sobre o film-pack.

A nova câmara bem como o sistema da Kodak demonstravam sua confiabilidade e maior simplicidade do processo visando apresentar imagens finais de melhor qualidade.

A câmara, portanto era convencional e não necessitava de espelho, o filme não necessitava de um material refletente no fundo da imagem (como na Polaroid) que

causa uma halo na imagem final, nem ser exposto pelo lado do suporte nem ter tantas capas reativas que causavam difração e perda de nitidez. Era também revelado fora da câmara, mas agora usando o processo de suporte transparente para o filme conseguia-se um grande slide muitíssimo mais bem definido. Aqui o filme ao sair da câmara era também opacificado (em ambos os lados da película) pelo revelador que se tornava transparente ao término da revelação. Todo o sistema era mais simples uma vez que a manivela executava todas as funções sem necessidade de motor e o filme ao não usar bateria saia obviamente mais barato.

A bateria da câmara era apenas usada para o fotômetro que não consome corrente elevada e tem uma grande durabilidade além de ser um tipo de fácil obtenção (conhecida com 4LR61)

A contenda da Kodak com a Polaroid se baseou no fato de que os químicos utilizados eram exatamente os mesmos e a Kodak sabia quais eram, pois emulsionaram e fabricaram os filmes para a Polaroid durante anos. Ai residiu a quebra de patentes.

Fuji Panorama e Fuji Instax

Em 1960 a Polaroid montou uma filial no Japão para comercialização de seus produtos. E já em 1976 a Kodak vendia seus produtos de fotografia instantânea. O mercado Japonês em 1980 era servido com apenas 5% de máquinas instantâneas onde 70% era de câmaras Polaroid e 30% de Kodak. A Fuji observou que o grande problema era a qualidade final das fotos que não agradavam os compradores. Desde os anos 1970 a Fuji cooperava secretamente com a Kodak no sentido de lançar seu próprio produto.

Em 1982 colocou no mercado a Fuji Fotorama antecessora das Instax. Hoje sem dúvida com a ausência dos grandes, a Fuji domina o mercado através da política da paciência e da perseverança levadas à sério. Todo o conhecimento de ambas (Polaroid e Kodak) foram reunidas e aperfeiçoadas. Vejamos um pouco de suas conquistas.



Fotorama F50S cortesia Yoshinobu Koyasu



Fotorama MX800



Fotorama 90 ACE



Fotorama Mr. Handy

Já em 1981 o mercado de câmaras instantâneas ultrapassou o marco de 500.000 câmaras e a Fuji decidiu ingressar neste mercado. Inicialmente a Fuji deu preferência ao formato retangular por ser mais tradicional e realista. Muitos compradores existiam, mas eles desistiam em seguida a Fuji achou que poderia suprir este filão e aumentá-lo.

Mormente poderia competir favoravelmente com produtos importados, pois a produção local sairia a menor preço e atrairia mais compradores.

A introdução da Fotorama

Inicialmente destinado ao mercado amador, a Fuji partiu para os mercados industrial, médico e científico alguns anos após. Todas as câmaras chamavam-se Fotorama de **photograph panorama**, mas o **F** foi devido a Fuji pois o **P** poderia advir de Polaroid.

A Fuji lançou uma novidade no Japão. –as máquinas de cópia e revelação automáticas para filmes convencionais foram adaptadas para produzir novas cópias tiradas com a Fotorama. Os modelos F10 e F50s foram os primeiros a serem lançados. Todos já possuíam flash eletrônico.



Fuji Fotorama Fp-1 profissional

Hoje a Fuji produz filme instantâneo para várias câmaras



O ressurgimento da fotografia Instantânea

Após a saída da Kodak do mercado de material Instantâneo e o desaparecimento da Polaroid como empresa original, Apareceram a Impossible Project criada com o acervo abandonado da Polaroid e Instax que passou a usar Know-how da Kodak e da Polaroid para seu projeto Instax.

Surgia assim uma nova geração de câmaras instantâneas.

THE IMPOSSIBLE PROJECT

FUJIFILM
instax[™]

Apesar da Polaroid ter anunciado a suspensão de produção de filmes instantâneos, em 2008,

A partir da Impossible Project e da Fuji Instax, uma série de novas câmaras vieram ao mercado nos últimos anos, com várias marcas comercializando estes novos produtos:

A Polaroid com seu sistema draconiano de gerir o monopólio da fotografia instantânea impediu o desenvolvimento de outros produtores na área.

O mesmo pode-se dizer da Kodak que psicológica e economicamente quebrou os fabricantes independentes de material sensível analógico. A fotografia hoje, se encontra em estado caótico em virtude desta má administração e permissividade no mercado internacional.

Da mesma forma que para cada câmara digital temos quatro câmaras instantâneas vendidas, a demanda pelo filme continua reprimida apesar de muita procura no sistema tradicional. É o que evidenciamos a cada dia (2016).





Câmara **Impossible Project** para reprodução de Imagens de I Pod.
Filmes Impossible para Polaroid e Instant Lab para obter fotos a partir de iOS e Android.



Novas câmaras são apresentadas tais como a **I-1, da Impossible Project**, após vinte anos sem uma nova camera que usasse o antigo formato Polaroid. O flash circular em LED se ajusta ao ambiente. A nova câmara pode ser controlada via iPhone (com aplicativo Android).

Conectada em Bluetooth, podemos controlá-la em abertura, velocidade, dupla exposição e rastros de luz. Compatível com a SX70



Variantes Polaroid PIC-1000 para filme tipo 1000



Polaroid 185



Leica Sofort



Lomo instant camera



MINT Instant flex TL70



MINT SLR 570M reedição da SX760 usa filme da SX70 ou tipo 600



Instax 90



Mini 8

Não podemos acreditar nas justificativas dos poderosos. Eles querem ditar nossa conduta. A pesquisa, o trabalho, a certeza, e a dedicação a um sonho sempre vencem. 1.000.000 de filmes instantâneos em 23 variedades produzidos e vendidos em 2014, bem mostram o futuro da fotografia analógica.



Christlin instant Camera





A **Chrislin** é uma câmera de filme instantâneo criado por **Câmara Corporation of America (CCOA), Hicksville, NY**, como uma concorrente da "câmara instantânea" da Polaroid. Era identificada como o **Chrislin Insta-Camera Modelo 100**, mas foi o único modelo produzido o nome **Chrislin** é suficiente para identifica-la. A câmera em plástico moldado azul em dois tons, foi lançada em 1965 – e custava o mesmo preço de uma Polaroid Swinger.

O design exterior do Chrislin é basicamente a de uma câmera caixa com um visor montado na alça que age duplamente como alça e visor. Quatro configurações de exposição da câmera vão desde o "brilhante" a "luz fraca". Uma alavanca montada acima da caixa da lente de foco fixo indica as aberturas. Uma alavanca de metal revestido de plástico do lado direito do compartimento da lente é o disparador do obturador da câmera. A velocidade do obturador é aproximadamente 1/50 segundo como uma câmera box padrão. Não são fornecidas quaisquer especificações da abertura ou distância focal. No lado esquerdo da câmera existem dois furos para a montagem de uma unidade de flash personalizado incluído com a câmera.

Na parte traseira da Chrislin há um botão cromado para a abertura da porta, onde se introduz um cassete de plástico .

contendo o filme e o revelador. O cartucho de filme é em forma de "L" e encaixa ao lado de um espelho diagonal fixo interno. O espelho é de primeira superfície e está marcado "CUIDADO -. ESPELHO NÃO TOQUE"



Recomendação para proteger o espelho de primeira superfície imagem por Frank Reiser

O espelho de primeira superfície é muito sensível e pode ser manchado ou riscado e este é necessário para produzir uma imagem de qualidade. O espelho angular é necessário para corrigir a reversão de uma imagem projetada a partir da tomada de lente para uma imagem orientada corretamente sobre os resultados positivos de imagem finais. O espelho dirige imagem a tomada de lente para a patena da cassete de filme. A cassete de filme é formatado em "L" para criar um plano do filme sobre o qual são projetadas as imagens que se sucedem a medida que o operador de câmara puxa uma guia de papel para avançar o filme entre as exposições.



**Chrislin de cartucho de filme instantâneo
O film passa através da fenda de puxar.
imagem por Frank Reiser (Direito de imagem)**

Os filmes no cassete especial eram disponíveis por correspondência a partir da CCOA, e colocado na câmara pela parte traseira com a guia de papel passando pela abertura na tampa. A abertura é protegida por uma porta quando não estiver sendo usada, e têm uma faca deslizante para cortar as fotografias individuais à medida que é puxado a partir da câmara. Dois pequenos pinos no lado esquerdo e direito da abertura limitam o movimento da película para impedir a sua retirada além do ponto adequado. O único filme disponível para o Chrislin foi nomeado "Spectrapan Tipo 100", um filme preto e branco, provavelmente, deve ter ASA 100, mas que não consta qualquer parte do pacote. O ASA de filme preto e branco do Polaroid na época era 640.



As instruções de operação são gravados no porta câmera de volta cobrindo slot de pull-atraves do filme.

imagem por Frank Reiser (Direito de imagem)

De acordo com Jason Schneider, método de revelação instantânea da Chrislin foi criado originalmente pela Agfa. Depois das patentes da Agfa expirarem a CCOA adotou o processo e adaptou-a para o Chrislin. Schneider alega ainda que, como resultado da impopularidade do Chrislin, que levaram à rápida falência da empresa, apenas algumas centenas de Chrislins foram fabricadas tornando-a uma câmara rara.

A empresa manteve-se hibernada durante 15 anos antes de lançar a Chrislin. Eis alguns modelos anteriores:

Os modelos iniciais datam de 1940 quando foram produzidas as séries Perfex.



1



2



3

1 Perfex 1938-1939

2 Perfex 44 1939-1947

3 Perfex 55 1947-1949



Logo após a Guerra a CCOA produziu a câmara Cee ay 35 (1948-1949) cujas matrizes foram vendidas para a Ciro Camera fabricante da Ciro-flex, tornando-se a Ciro-35 e mantendo-se nas mesmas características.

Mais tarde a empresa Ciro foi adquirida pela Graflex que remodelou a câmara e apresentou-a como Graphic -35



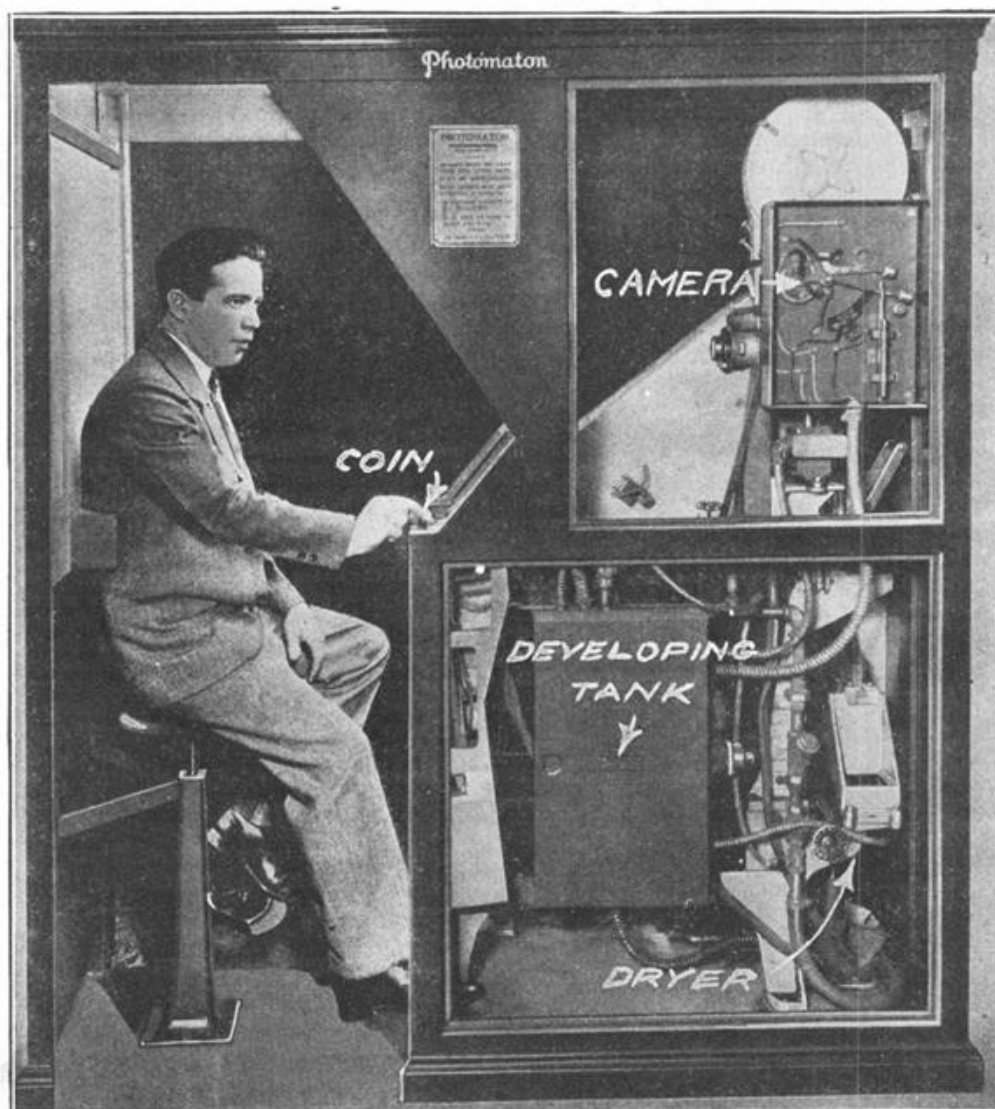
Ciro 35 fabricada pela Ciro Cameras Inc. Delaware Ohio. A partir de 1949



Graphic 35 fabricada pela Graflex inc. Rochester N.Y. a partir de 1955

A Graphic 35 mantendo a mesma base adotou um sistema de focalização push-pull e incorporou trava contra duplas exposições.

Photomaton



Modern Mechanix, novembro de 1928.

INVENTOR pobre ganha milhões pela Máquina de Fotos.

Um ex-prisioneiro dos bolcheviques, paupérrimo, transformou-se num milionário americano! Esta história fascinante conta como um jovem inventor russo perseverou através de anos de desânimo, e finalmente aperfeiçoou uma máquina para tirar fotos automáticas que ele vendeu por um milhão de dólares.

Por ORVILLE H. KNEEN

Anatol Josepho, ou precisamente Anatol Josephewitz, o mesmo indivíduo que idealizou a Photocamera Maton que apresentamos anteriormente, iniciou sua vida em 1914 ao ficar intrigado observando uma vitrine para balas, e uma máquina de venda com centenas de molas e peças de aço e engrenagens em que as mais recentes diziam muito obrigado ao receber um níquel ao vender uma bala. Josepho sentiu a necessidade de

criar uma máquina automática para fazer retratos. Certamente qualquer pessoa familiarizada com o processo complicado e altamente técnico de ajustar a luz, ter que acalmar uma pessoa sentada tremendo, esperar por um sorriso fugaz ou aparência tranquila, ter que revelar e fixar a placa ou filme, e, finalmente, fazer impressões reconhecíveis, seria o último a entregar o trabalho para a máquina de Josepho.

Se a complicação necessária desanimou inventores, ou se a engenhosidade ficava acima do possível, é um fato que, foi derrubado quando certo imigrante russo ao desembarcar em Nova York, com poucos dólares, mas muitas idéias, observou que as mãos que agitavam o pequeno passarinho e apertavam a antiga pêra ainda retratavam a beleza e cavalheirismo daquele país.

O inventor do Photomaton, Anatol Josepho, poderia fazer isso também, mas após 14 anos de maus-tratos e peregrinação de guerra, ele acreditava firmemente que as máquinas poderiam fazê-lo melhor.

Como vemos agora, o importante foi que Josepho primeiramente sabia como se fazia uma fotografia, e tinha um pouco de conhecimento de mecânica. É muito mais fácil gerar idéias que fazê-las funcionar, ou não ter dúvidas se vale a pena a dificuldade em fazê-las funcionar. Quando Josepho contou-me sua própria experiência nestes longos anos de sua vida, vi que a sua vida era uma aposta diária, e senti que sua história não poderia deixar de inspirar cada inventor desanimado.

Nenhum filme é usado na Photomaton

Talvez a parte mais interessante da máquina deste pequeno russo indomável é o seu método de fotografia direto no papel. Grande parte da complicação da fotografia advém do uso de placas de vidro ou de filme. Josepho usa papel especialmente sensibilizado. Cinco centímetros deste são expostas em cada piscar do obturador, enquanto a pessoa sentada pensa agradavelmente na namorada, amigos, viagens estrangeiras ou coisas alegres. Em apenas 20 segundos suas oito poses foram registradas, e em apenas oito minutos a máquina faz o resto. Cinco lâmpadas de projeção de 400 watts, bem colocadas, dão a luz certa sobre o assunto a ser fotografado.

Um motor de um oitavo de cavalo cantarola alegremente. A tira é cortada de um rolo que será suficiente para mais de 800 clientes. A tira exposta é alimentada por rolos para uma tanque de 9 compartimentos, onde é rapidamente revelada, branqueada, alvejada e tonalizada, com uma lavagem completa entre cada processo. A secagem elétrica termina o trabalho, e a pessoa sentada lá é entregue uma faixa que gravou fielmente sua aparência, assim como deve ser.

Cada fotógrafo, amador ou profissional, fica surpreso com a simplicidade e eficácia da fotografia direta de Josepho. O papel é tratado com uma emulsão sensível, em que estão milhões de partículas microscópicas do composto de prata. Os raios de luz a partir do

ponto da pessoa sentada afetam as partículas, e quando o papel passa através do revelador, os mais afetados são os mais negros, formando um negativo semelhante ao que é geralmente feito em filme ou placa transparente. Objetos escuros aparecem brancos, e todos os objetos brancos são de cor escura.

Depois de uma lavagem, o "negativo" agora passa para uma solução poderosa chamada "blanchite" (branqueador) Este dissolve toda a prata preta, deixando a imagem de composto de prata. Depois de lavar e "limpar" em outra solução, a imagem é um positivo distinto, porém fraco. O compartimento número 8 contém "seepitone" (tonalizante), que muda o composto de prata branca pura em uma de prata marrom escura ou negra, e a tira de imagens é clara e completa, com todo o sombreamento e os detalhes como na fotografia comum.

Notas:

- 1)-O papel do Photomaton é constituído de *colódio seco* e não por gelatino brometo.
- 2)-O banqueador é constituído por *5-10g de bicromato de potássio em 1litro d'água.*
- 3)-O "seepitone" Marca registrada da Ansco/GAF é uma agente de viragem sépia.

Agfa/Ansco 221 fórmula

Solução 1

Água 30°C 750cc
Ferricianieto de Potássio 50.0g
Brometo de Potássio 10.0g
Carbonato de sódio (mono hidratado)20.0g
Água até1.0L

Solução 2

Sulfito de Sódio. 45.0g
Água até. 500cc

Para uso dilua 1 parte da Solução 2 em 8 partes de água.

A Photomaton foi utilizada de 1930 até 2000 sob os nomes de Photomatic e Photomat quando forma substituídas pelas cabines digitais.

A patente para a primeira máquina de fotografia automatizada foi arquivada em 1888, por William Pope e Edward Poole de Baltimore. Esta provavelmente nunca foi construída. A primeira máquina fotográfica deste tipo realmente funcionando e conhecida, era um produto do inventor francês T.E. Enjalbert (Março de 1889). Ela foi exposta na Feira Mundial de Paris, em 1889. O fotógrafo alemão de nascimento Mathew Steffens, de Chicago, registrou uma patente para uma máquina desse tipo em maio de 1889. Estas máquinas precoces não eram confiáveis o suficiente para serem auto suficientes. O primeiro aparelho fotográfico automático comercialmente bem sucedido foi o "Bosco" do inventor Conrad Bernitt de Hamburgo (Patenteado em 16 de julho de 1890). Todas essas primeiras máquinas produziram ferrótipos. O primeiro automatizado fotográfico com processo negativo e positivo foi inventado pelo alemão Carl Sasse (1896).

O conceito moderno de cabine fotográfica com (mais tarde) uma cortina originada com Anatol Josepho, que chegou aos EUA da Rússia, em 1923. Com a primeira cabine fotográfica aparecendo em 1925, na Broadway em New York City. Por 25 centavos, a cabine tirou, revelou e imprimiu 8 fotos, um processo que levava cerca de dez minutos. Nos primeiros seis meses após a cabine ter sido erguida, foi usada por 280 mil pessoas. A Companhia Photomaton foi criada para colocar cabines em todo o país. Em 27 de março de 1927, Josepho recebeu US \$ 1.000.000 e garantiu futuros royalties por sua invenção.

Sua foto para 3½ centavos!

O incrível sucesso de Anatol Josepho, primeiro na resolução de problemas altamente intrincados em fotografia e mecânica, e segundo em empenhar capital na sua idéia, provou saber das oportunidades que aguardavam o inventor prático. Ele percebeu que não era o suficiente para ter uma idéia nova, ou mesmo para elaborar um modelo de trabalho de uma máquina projetada para substituir mãos humanas.

A partir da experiência ele sabia o desejo do ser humano, entre todas as raças e todas as terras, de um registro permanente de seu rosto. A vida fotográfica de Josepho tinha também o ensinamento a constante procura de retratos utilitários para cartões de identificação de todos os tipos, passaportes, registros de emprego, expressão-estudo, grupos, e assim por diante.

Assim, muito antes dele ter 32 anos, ele já tinha recebido seu "primeiro milhão" tudo em um cheque, ele sabia que havia um lugar para uma máquina que iria tirar fotografias enquanto a pessoa a ser fotografada estava "de guarda baixa", revelá-las rapidamente, e entregá-las em 3-1 / 3 centavos cada. O sucesso do Photomaton (acento no tom, por

favor) é atestada pela rápida instalação de 120 máquinas no país, Grã-Bretanha, África do Sul, Xangai e outras terras. Mas levou Josepho cerca de três anos de trabalho incessante, não sendo menos árduas as viagens de financista para capitalista para financista, antes que ele tivesse uma máquina e um capitalista que podia ver o lucro em tomar o "susto" e a maior parte do custo dos retratos.

Como um funcionário da empresa apontou para mim, Josepho apreciou a vantagem de ter oito pontos de vista do qual escolher.

Um departamento para ampliações está sendo instalado por algumas das grandes lojas de departamento em Nova York, onde a máquina automática de retrato é enormemente popular, diz-se, com os compradores de novos chapéus, novas peles, e novas "bobs", bem como vestuário.

Pequeno relato biográfico

Anatol Josepho 1894- 1980

"Eu nasci na parte central da Sibéria", Josepho me disse. "Eu participei de escolas de gramática, e mais tarde estudei no Instituto de Engenharia em Omsk. Lá me interessei por fotografia. Para continuar meus estudos neste campo eu juntei dinheiro suficiente para ir a Berlim".

"Mas logo meu dinheiro ficou curto. Eu abri um estúdio fotográfico, e depois me mudei para Budapeste. Meu estúdio lá me deu sustento, enquanto eu experimentava. Quando a Primeira Guerra Mundial eclodiu eu tentei retornar à Rússia. Eu fui pego na fronteira e internado sob estrita vigilância militar".

"Durante os longos dias ociosos eu concebi a idéia de uma câmera automática. Na desordem extrema após o Armistício, novamente tentei escapar para a minha terra natal, mas fui preso. Durante semanas, eu me desesperava. Mas então descobri o mais valioso dos bens" - um amigo!.

Arriscando a morte pela liberdade "Conseguimos subornar um oficial húngaro. A partir dele nós asseguramos documentos falsos e uniformes húngaros. Em uma noite escura nós escalamos as paredes de arame farpado do campo de prisioneiros, nos esquivamos dos sentinelas, e poucas horas depois embarcamos em um trem da tropa vinculada para Odessa. Lá trocamos nossos uniformes para aqueles de prisioneiros russos".

"Mas a revolução estava a caminho. Quando começamos a trabalhar o nosso caminho através da Rússia bolchevique, fomos parados e jogados na prisão mais uma vez. Mas naquela altura nós já tínhamos arriscado muitas vezes nossas vidas para sermos dissuadidos. Três noites depois, nos tiramos vantagem de uma forte tempestade e tentamos outra fuga. O alarme foi dado, e nossas vidas estavam em jogo enquanto lutávamos nosso caminho através desses dois guardas".

"Em cima da hora chegamos às florestas protegidas. Durante dezoito dias viajamos apenas à noite. Aproximando das nossas casas, nós começamos a nos descuidar e viajamos de dia. Nós

pensamos que nossa condição humilde nos salvaria, uma segunda vez mais os bolcheviques nos pegaram como suspeitos e fomos levados para uma prisão em Tchellisbinsk”.

"Finalmente nós levantamos o interesse de um oficial. Ele abriu as portas da prisão, até nos providenciou com passes ferroviários. O meu amigo e eu nos separamos para nos encontrarmos apenas anos mais tarde, em uma terra estrangeira de promessas. Eu fui para Harbin, na Manchúria, e fiz dinheiro comprando bens na China e vendendo mais tarde a um alto lucro. Mas um dia, quando eu estava no trem, bandidos levaram todo o meu dinheiro. Mais uma vez eu estava sem dinheiro. Mas o pensamento da câmera automática sempre estava me acompanhando”.

"Eu fui a Xangai e abri um estúdio de fotografia. Lá eu tirei fotos de toda a colônia inglesa e dos chineses de “olhos puxados”, enquanto aprimorava os detalhes da minha invenção. Em 1923, tudo o que eu precisava era dinheiro, e algumas partes delicadas, tais como o aparato ótico. Eu sabia que poderia levá-los para Estados Unidos. Como todos os europeus eu tinha ouvido falar das fortunas que poderiam ser feitas lá. Então eu vendi meu estúdio e parti para San Francisco. Por meses eu vaguei pelo país, chegando à Nova York com trinta dólares”.

Um cheque de um milhão "O ano seguinte foi difícil. Muitas vezes eu me encontrei até literalmente meu último dólar. Solicitei alguns amigos dispostos a afundar alguns dólares em prol de fazer um modelo de trabalho e obter patentes. Eu sabia que iria revolucionar a fabricação de retratos. Finalmente um homem de negócios de Nova York me deu dinheiro suficiente para abrir um estúdio na Broadway. Um teste de seis meses era para provar se a invenção em que eu tinha apostado tanto por 14 anos, era algo que o público queria”.

"Nós logo descobrimos. Duas mil pessoas por dia alinhavam no estúdio e em seus arredores. As multidões da Broadway provaram que a minha máquina fotográfica de disparo rápido era uma mina de ouro. Eu nunca vou esquecer a reunião onde o Sr. Henry Morgenthau, que você sabe que já foi embaixador na Turquia, me entregou um cheque de um milhão de dólares pelo meu empenho na câmera Photomaton”.

"Isso me provou o quão generoso pode ser o mundo de negócios americano. Eu agora sou capaz de trabalhar em outras idéias que tenho, para fazer as necessidades e luxos da vida disponíveis para cada um”.

Um resultado inesperado do sucesso do imigrante, além de torná-lo um cidadão americano, é o fundo de confiança que ele estabeleceu para ajudar outros inventores. Fora desta ajuda oportuna pode vir algumas das grandes invenções no qual dependem o progresso, conforto e felicidade de amanhã.

Assim, a máquina de auto retrato de um artista sem dinheiro pode acelerar a idade do vendedor de caça-níqueis. Como as mãos humanas tornam-se cada vez mais caras para o trabalho puramente mecânico, Josepho e seus milhões, sem dúvida, irão substituí-las com vendedores “cara de aço” de tudo. De sapatos a chapéus, de pneus balão até novas limousines e retratos automáticos de nós mesmos no banco do motorista. Se apenas Josepho e seus amigos inventores pudessem fazer uma maquina de dólar que funciona com moedas, e "nickelodeons" que geram novas moedas brilhantes em vez de devorá-la

Parte VI

Processos
Alternativos
Sec. XX



CAPÍTULO 14



CAFEGRAFIA

Papel Fotográfico

Chapa Fotográfica Sensível

Processos em cerâmicas ou pirofotografia

CAFEGRAFIA Saul Bolaños e sua Técnica



Fazendo em Casa todos os Elementos Necessários para a Fotografia.

Saul Bolaños experiente professor de arte fotográfica no MUSEU DE ARTE COM CAFÉ CAFEGRAFIA, na Costa Rica nos ensina a criar todos os elementos necessários para obter fotografias de alta qualidade vencedoras de prêmios internacionais. Com base em seus ensinamentos, elaboramos este capítulo que é um interessante complemento dos elementos descritos na Yen came.

Em suas aulas nos mostra como preparar reveladores a base de café, banho de interrupção, banho de fixação e inclui inclusive o preparo de filme e papel fotográfico batizado de Lucenta.



Inicialmente, os materiais necessários são:



1. Café.
2. Álcali para neutralizar a acidez do café.
3. Tiosulfato de sódio para fixação do papel.
4. Papel de Transferência Lucenta.
5. Negativo digital preto e branco com base em prata, você pode fazer este no computador. Este pode ser usado por várias vezes.
6. Duas placas de vidro para pressionar o negativo e o papel fotográfico juntos para a exposição.
7. Contador de minutos.

8. Lâmpada de tungstênio de 100W, ou qualquer outra fonte de luz forte.

9. Lâmpada de reserva 100W.

1ª Lição

REVELADOR DE CAFÉ PARA PAPEL FOTOGRÁFICO

14-16% de solução de café moído (não é café solúvel)...3 partes por volume

Solução saturada de carbonato de sódio... 1 parte

O PAPEL DE TRANSFERÊNCIA LUCENTA É MULTITONADO:

Se você gosta de tons quentes e negros não use sal de cozinha no revelador, assim a velocidade de revelação será muito mais rápida. Se você aprecia tons sépia que vão do vermelho ao marrom inclua o sal de cozinha (é recomendado no revelador LUCENTA) a pesagem deve ser exata, sal em excesso prolonga o tempo de revelação, mais do que os tempos aqui apresentados. Todos os demais fatores sendo mantidos, o tempo de exposição têm grande influência no tom ou na cor final da cópia. Superexposição generosa dá tons de chocolate avermelhado, exposições pequenas tendem para um sépia mais frio. Pela variação do tempo de exposição sobre o mesmo negativo e reduzindo ou prolongando o tempo de exposição, poderemos obter qualquer tom desde o negro mais escuro até o vermelho cereja.

Durante o progresso de revelação a cópia sofre mudança de tonalidade, inicialmente é um laranja pálido, depois se torna vermelho cereja, mais tarde marrons café e com o progresso da revelação pode se tornar um preto sépia morno, este é o resultado de “revelar no ponto necessário” que quer dizer sépias mais frios e contrastados, porém a impressão deve ser retirada rapidamente da solução, quando ainda está nos estágios de tons mais quentes da revelação, e para deter rapidamente a atividade do revelador e para reter a cor, imergir então imediatamente no banho de paragem.

Vinagre ou suco de limão 1: 10 com água como um banho de paragem e para limpar mancha de café, manchas de café pálidas podem ser consideravelmente removidas dos brancos da fotografia revelada se transferida imediatamente, depois da revelação, para os banhos ácidos e deixada lá com agitação por cerca de um minuto antes transferi-la para a solução de fixação. No fixador a fotografia vai esmaecer um pouco e o tom irá mudar, mas depois da lavagem, e

durante a secagem o tom irá escurecer e a cor será a que você viu no final da fase de revelação.

CAPACIDADE DO REVELADOR MISTURADO: Para resultados que possam ser repetidos usa-se café ativado apenas uma vez. Este pode ser usado duas vezes, mas com uma hora ou duas depois de misturado ou ativado com carbonato.

Se uma porção de café ativado foi usada apenas uma vez e guardada tirando todo o ar do compartimento, esta pode ser usada novamente durante as próximas 12 horas se misturada em partes iguais com revelador de café ativado e recentemente misturado, o tempo de revelação tem que ser prolongado um pouco e dará tons ainda mais quentes e equilibrados, particularmente nos claros medianos.

Um tempo de revelação muito longo deverá degradar os brancos com uma mancha de café mais forte, então é melhor dar ao papel fotográfico muito tempo de exposição à luz em contato com o negativo digital para manter o tempo de revelação a um mínimo. Café ativado não utilizado com o carbonato mantém-se em boas condições de atividade apenas por cerca de 4 horas se guardado completamente sem ar.

QUANTO A QUANTIDADE DE CAFÉ A USAR: O mínimo! Para economia misture apenas para cobrir o papel confortavelmente durante a agitação contínua e use a bandeja que deve ser apenas um pouco mais larga que o papel a ser revelado. O REVELADOR MISTURADO NÃO IRA ATACAR A SUA PELE. ***Não contamine o café com o fixador (tiosulfato) até gotículas deste, tornarão o café inativo.***

NEGATIVOS DIGITAIS GROSSOS (ou negativos de prata): Vão requerer mais tempo de exposição do que os mais finos, o tom exato e particularmente o contraste da fotografia revelada serão também influenciadas pela opacidade ótica do negativo. Opere longe de fontes fortes de luz do dia. Você pode trabalhar a noite em luz ambiente. Tubos de luz fluorescente ou de LED são muito ativos. Não exponha o papel desnecessariamente por muito tempo ou muito perto dessas fontes de luz e proteja ou resguarde os papéis dessas fontes.

COMO TRABALHAR SEGURAMENTE EM LUZ AMBIENTE: Trabalhar de 1-2 m de distância de uma lâmpada incandescente de 25 – 50w de potência é seguro. Teste você mesmo as condições da seguinte maneira: corte um pedaço do papel fotográfico Lucenta e cubra metade dele com papelão de maneira que apenas metade receba luz. Posicione-o na distância que você estaria fazendo a revelação do papel. Exponha a luz durante 10 minutos. Revele a tira com café.

Note se os brancos estão puros e livres de obscurecimento. Se não, diminua a potência da lâmpada, trabalhe mais distante da fonte de luz ou proteja o papel da luz durante a revelação o qual é efetuada com moderada, porém continua agitação como abaixo.

COMO PINTAR COM CAFÉ: Nada é mais fácil do que pintar com café ou detectar pequenas marcas brancas nas impressões fotográficas com café. Para fazer a pintura com o café, umedeça a ponta de um pequeno pincel e carregue-o com pó de café. Em um pequeno pires de vidro adicione algumas gotas de água para torná-la mais clara ou mais café para torná-la mais escura, até que você consiga a tonalidade de marrom desejada.

Como fazer negativos digitais para processos alternativos de fotografia: Um dos métodos que eu achei e ensinei aos meus alunos na escola de arte de café no MUSEU DE ARTE COM CAFÉ CAFEGRAFIA, na Costa Rica é muito simples. Usando tinta de computador a jato de tinta, usando a melhor resolução e qualidade da impressora, (geralmente qualidade de fotografia), imprima dois negativos idênticos em preto e branco em acetato do mesmo tema e do mesmo tamanho; (impresso em jato de tinta com tinta preta) mas imprima apenas um dos negativos, revertido lateralmente para que estes possam coincidir um com o outro quando (sobre uma mesa de luz) são registrados exatamente em contato um com o outro e cada um virado para a parte da tinta impressa (para o máximo de nitidez), isto é, depois quando um é superposto no outro, nos dois a camada externa será deixado o acetato. A tinta impressa será deixada na parte interna. O ganho de densidade será de 100% retendo a escala de tom original e também aumentando muito o contraste da impressão final. Se ainda mais densidade é desejada, imprima os cinzas do negativo preto e branco com tinta colorida ao invés de usar apenas tinta preta. Impressoras Epson com suas tintas “*durabrite*” são excelentes. Um único negativo, dois negativos juntos.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tempos de exposição mostrados são apenas para primeiras tentativas, exposição correta irá depender do caráter do negativo e acima de tudo de sua densidade.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



- 1. Pressione o negativo em contato com o papel fotográfico**
- 2. Exponha à luz de 30 - 90 segundos**
- 3. Separe o negativo do papel Lucenta.**
- 4. Imerja o papel exposto em café**
- 5. Uma imagem fraca começa a aparecer rapidamente**
- 6. Estágios finais da revelação de 2 – 4 minutos**

7.Final da revelação com café

8.Enxague o papel em água ácida fria

9.Fixe em água pura ou tiosulfato

COMO LAVAR O TRABALHO DE ARTE DE CAFÉ:

O tiosulfato empregado como fixador se deixado em grandes quantidades nas fibras do papel tornarão a fotografia amarelada em alguns meses, e a imagem irá desaparecer por completo com o tempo.



Uma fotografia em papel de fibra pura LUCENTA bem fixada e lavada irá durar mais de 100 anos! Isso se o banho de fixação é fresco e o papel lavado cuidadosamente em água por 20 minutos. Um plano alternativo melhor seria imergir o papel na água numa bandeja, e a lavagem feita com água, trocando a água a cada 5 minutos. 6 trocas de água cada uma durando 5 minutos para um total de 30 minutos é suficiente.

Até mesmo não estando familiarizado com o trabalho com a câmara escura fotográfica, você rapidamente irá dominar estas etapas com facilidade, não trabalhando mais no escuro. Para transferir a imagem para outros materiais e se livrar do papel, a imagem de café revelada deve ser seca antes.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2ª Lição parte 1

Leia com a transferência passo a passo que são transmitidas no manual de instrução LUCENTA CALEGRAFIA que vem com o papel. Para uma rápida descrição da lição 2: veja abaixo.

Como fazer a solução de café moído:

Não use café instantâneo, este dará um contraste pobre e pela mesma razão não adicione álcool para preservar ou use café que tenha açúcar.



Dissolva 25 gramas de café torrado e moído em 250 ml de água fervente. (ou 1 parte de café por volume com 3 volumes de água) mantenha fervendo por 30 segundos, tire do fogo, deixe descansar e decante o líquido e coe para separar os sedimentos mais grosseiros (descarte esses) e depois filtre o líquido através de um pano ou filtro de papel.

ARMAZENAMENTO: irá manter em boas condições para uso por 12 dias. Volume total do café, depois da separação dos sedimentos, deve ser de 150 ml (que corresponderá a concentração de 14 – 16 % de café).

Soluções velhas de café irão revelar muito lentamente, exigirão mais exposição à luz e produzirão um contraste pobre, para esta razão mantenha o café líquido sobre refrigeração tirando todo ar da garrafa. O ar irá oxidar o agente revelador presente no café muito rapidamente.

Prepare o alcalino: carbonato de sódio

O ácido no café necessita de ser neutralizado para revelar em um curto período de tempo. Entre os muitos alcalinos possíveis para ativar a solução de café, preferimos o carbonato de sódio porque é suave e facilmente disponível.

Prepare a solução saturada (de 9 – 10 gramas em 100 ml de água quente) de carbonato de sódio anidro (também conhecido como “soda ash”) este se mantém indefinidamente.

Como fazer carbonato de sódio em casa: compre bicarbonato de sódio (“baking soda”) em qualquer loja ou farmácia. É usado como antiácido para azia. Coloque cerca de 50 gramas (ou ½ xícara) em uma panela de aço e aqueça-o por cerca de 10 – 15 minutos fortemente, diretamente sobre um fogareiro doméstico em “fogo alto”. O bicarbonato rapidamente decompõe no “carbonato” em fogo bem baixo (200c), o aquecimento adicional irá torná-lo anidro.

Não se preocupe com superaquecimento, seu elemento aquecido nunca irá alcançar os 1000⁰C necessários para converter em óxido. Depois de aquecê-lo, este deve perder cerca de 40% do seu peso. Sua solubilidade deve aumentar de 5 – 20%. Embale o carbonato seco, não deixe pegar umidade do ar. Dissolva 20 gramas em 100 ml de água fria para fazer uma solução saturada. Mantém-se para sempre.

Solução de carbonato de sódio saturada-----100ml

Sal de cozinha comum-----0.5 gramas

Muito sal irá diminuir o tempo de revelação.

Prepare o fixador: tiosulfato de sódio.

Dissolva de 10 – 20 gramas do pentahidratado (ou qualquer outra forma) em 100 ml de água fria. Fixador preparado pronto para uso, você pode comprar em lojas de suprimentos fotográficos. Siga as instruções da embalagem para o papel de fixação.

Como fazer tiosulfato de sódio em casa: o fixador fotográfico não é perigoso, mas prepare isso ao ar livre. O odor não é agradável e embaçará o material

fotográfico. Evite respirar os vapores da água em ponto de fervura. Em um pote de aço de 4 litros misture:

Água-----1 litro

Enxofre amarelo comum em pó-----25 gramas

Sulfato de sódio-----165 gramas

Aqueça até ponto de ebulição por duas horas, com a tampa no pote para que não perca muito do seu volume original de água. Fervura muito forte não ira acelerar a dissolução do enxofre. Ao final evapore a solução para obter um volume final de 500ml. Resfrie e filtre qualquer enxofre não dissolvido remanescente. A solução filtrada e sem odor é de cerca de 30% reforçada em tiosulfato de sódio.

Esta fixará em qualquer filme com base de prata (ATÉ FILME DE RAIOS X) em cerca de 1 minuto. Mantém-se (sem ácido) indefinidamente em um lugar fresco e escuro.

CAPACIDADE:

Diluído 1:1 - água (15%) cada 40 ml fixará uma área equivalente a 5x7 polegadas de material fotográfico com base em prata dentro de 5 minutos. Diluído 1:2 – com água (10% de força) 60 ml o fixarão em 10 minutos. (nosso papel Lucenta necessita de apenas 5 min) para permanência da imagem no papel fotográfico (100 anos + com nosso Papel de Fibra mais pura LUCENTA)

Assim que essas dadas áreas forem fixadas descarte o banho de fixação. Pode ser acidulado com cerca de 1/5 de seu volume de *vinagre branco* para evitar muitas manchas de café. Este também é conhecido com hipossulfito de sódio.

ELIMINAÇÃO:

Pode ser seguramente jogado na pia com uma grande quantidade de água, uma solução de tiosulfato de sódio puro tem uma toxicidade extremamente baixa (se tem alguma), mas não deve ser ingerido. Não existe necessidade do uso de luvas protetoras no manejo deste composto ou suas soluções. NÃO CONTAMINE A SOLUÇÃO DE CAFÉ COM A SOLUÇÃO FIXADORA DE TIOSSULFATO, qualquer traço da solução pode tornar o revelador de café inativo ou a agir extremamente lento. A solução de fixação deve ser usada

sem a adição de nenhum ácido, ou elemento para prolongar a sua vida útil. Para manter as manchas de café em uma quantidade mínima, acidule a mistura com partes iguais de 5% de solução de ácido bórico, o qual também não é tóxico.

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO 90 60 30



EFEITOS NO CONTRASTE DA EXPOSIÇÃO RELATIVA À LUZ EM SEGUNDOS

Todas as amostras mostradas foram expostas a 10 cm de distância sobre uma lâmpada incandescente de 100w comum, e reveladas com café ativado com carbonato de sódio durante 4 minutos/ a 20^oC. O negativo digital foi feito em um programa de computador e impresso com tinta preta a jato de tinta em acetato transparente; foi exposto por contato em papel LUCENTA.

Anote isto:

SUPEREXPOSIÇÃO EXCESSIVA: de 90 segundos rende uma fotografia muito escura. (com um negativo com contrastes corretos) os brancos da imagem são de um tom de cinza de baixo contraste.

SUBEXPOSIÇÃO EXCESSIVA: de 30 segundos resulta em uma imagem com brancos puros, mas sem muitos tons medianos, e maior índice de manchas no branco pela cor do café.

CORRETA EXPOSIÇÃO: de 60 segundos, mostra brancos mais limpos, tons fortes com detalhes nos destaques. O tempo de revelação pode ser reduzido ou

prolongado para compensar os erros de exposição, porém a qualidade máxima com o mínimo de manchas nos brancos pode ser atingido com maior sucesso, ajustando a exposição para revelar em menos de 2 minutos e não mais de 4. Com uma lâmpada de 200W ao invés de uma de 100W, sem mudar a distância entre o negativo e a lâmpada, os tempos de exposição podem ser reduzidos em muito, depois de algumas tentativas, criaremos imagens excelentes.

A TEMPERATURA DE REVELAÇÃO É IMPORTANTE, QUANTO MAIS FRIA A SOLUÇÃO DE CAFÉ MAIS LENTO SERÁ O TEMPO DE REVELAÇÃO. Em temperaturas mais frias O CONTRASTE É MAIOR E OS BRANCOS SÃO MAIS CLAROS. A temperatura recomendada é de 15^o – 20^oC.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2ª Lição parte 2

Como transferir a imagem para outros materiais:



Na Escola de Arte com Café, os alunos aprendem com o manual de instrução que vem com o PAPEL DE TRANSFERÊNCIA PARA FOTOGRAFIA LUCENTA. E tudo se segue como brevemente descrevemos:

- A transferência é efetiva em superfícies lisas e planas, como por exemplo, azulejos e vidro. Primeiramente fazendo o papel portador da imagem revelada em café e devidamente seco, é umedecido pela imersão em água e sua face é pressionada para baixo com um rolete para se realizar um contato firme com o material para o qual a imagem vai ser transferida.

Em seguida, mantendo-se o contato por alguns minutos entre o material e o papel ambos imersos em água, o papel se solta e flutua (sendo posteriormente descartado) deixando no novo suporte a imagem revelada com café, agora sem mais o papel. Uma técnica semelhante era usada tempos atrás para visitantes do Cristo Redentor em que fotógrafos nas escadas fotografavam turistas em sua

chegada e demonstravam, e vendiam, seus trabalhos aos mesmos indivíduos em seu retorno. (abaixo transferências em cerâmica)



Para materiais irregulares como pedras, a imagem é transferida da mesma maneira, mas agora usando como intermediário qualquer folha de plástico fino ou película, que não vá aderir ao seu suporte plano. Depois da secagem, a película vai para a pedra por meio de cola transparente.. A pedra deve ser preferivelmente pintada com antecedência à transferência. A imagem fica, portanto na película de plástico colada à pedra escolhida. O processo é muito simples e não há nenhuma falha.

Lembre-se que no processo de transferência, a imagem a ser transferida deve ter a esquerda trocada pela direita para que apareça corretamente.



FAÇA IMAGENS FOTOGRÁFICAS PERMANENTES COM CAFÉ

Essa arte fotográfica não tóxica pode transferir uma imagem de café para o vidro, madeira, pedras, metal, fazendo imagens sépia muito ricas e duráveis. Tente o papel de transferência de café multitons Lucenta®.

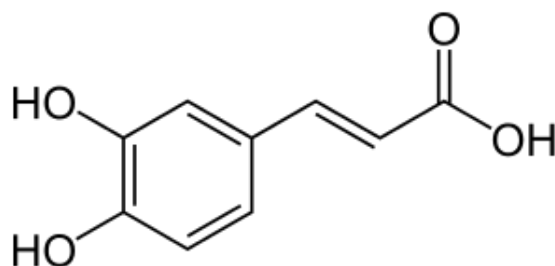
O QUE FAZ O CAFÉ FUNCIONAR?

Café como agente revelador ou agente redutor para sais de prata foi descoberto nos laboratórios CAFEGRAFIA de Bolaños na Costa Rica em agosto de 1989.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Sua composição molecular é mostrada aqui:

MOLECULA DE ÁCIDO CAFEICO / 3,4 – ÁCIDO DI-HIDROCIÂNÂMICO





Pintura com café: [Hailey E Herrera Art Journey](#)

A arte da pintura com café é muitíssimo mais antiga do que podemos imaginar. As primeiras pinturas com café datam de muitos séculos, quando a bebida iniciou sua introdução na Europa. Houve a influência dos costumes Chineses que usavam o chá para tonalizar o papel e dar-lhes um tom sépia como fundo de suas pinturas. O café e o chá eram também usados para envelhecer o visual de estátuas de mármore. O célebre poeta italiano **Gabriele d'Annunzio**, também político e piloto de caça na Primeira Guerra Mundial, tratou suas estátuas com chá para dar um visual antigo em sua extraordinária Villa Vittoriale perto de Milão.

Arte Contemporânea com café

Nos últimos anos, **a pintura com pigmentos naturais** tornou-se uma prática comum no meio de artistas que buscavam texturas e cores não comuns, impossíveis de serem obtidas com óleo e tempera. Entre os pigmentos utilizados, o café passou a ser um dos preferidos. Seu espectro de cores do claro ao marrom escuro, cria uma atmosfera forte. A pintura com café se espalhou no mundo da Tailândia aos EE. UU., e apresentamos **5 proeminentes artistas desta arte especial**.

Pornchai Lerthammasiri

Pornchai é da Tailândia e é o **Impressionista** da arte do café. Pinta ao ar livre paisagens e se especializou em pinturas em café há 15 anos.

Hong Yi

Conhecida no mundo das artes como “A Vermelha”, é da Malásia e sua técnica dispensa todos os métodos tradicionais. **Seu material primordial são os restos dos copinhos de café expresso.** Entre seus famosos quadros está o retrato de Francis Yeoh, importante homem de negócios da Malásia.

Andrew Saur e Angel Sarkela-Saur

Este casal de americanos é conhecido pelo nome “The Coffee” e eles usam o café como meio de comunicação. Nos últimos 10 anos suas pinturas foram usadas em **anúncios**. Os motivos de suas pinturas são objetos de uso diário, com ênfase no setor de alimentação.

Steven D. Mikel

Meio artista e meio técnico de computador, Mikel mora na Flórida e ele é o **cientista** da arte: após anos de pesquisas e experimentação, ele desenvolveu uma técnica que o permite selar seus trabalhos com uma camada protetora de raios UV, podendo ser pendurados e preservados sem necessidade de uso de vidro. Suas obras se distinguem por terem uma textura espessa e particular.

Karen Eland



Vivendo entre Oklahoma e Oregon, Karen iniciou sua paixão na pintura desde os 14 anos. Um dia teve a idéia de combinar o café expresso em pinturas convencionais e tornou-se famosa pelas cópias de obras primas com base em cafeína. Entre estas, a Criação de Adão de Michelangelo e a Mona Lisa de Leonardo da Vinci. Seu trabalho *Heart Latte* é o **máximo em arte com café**: pintura *com* café sobre pintura *em* café.

- Vja mais em: <http://www.filicoriblog.com/usa/what-is-coffee-art/#sthash.zrdIYwHl.dpuf>

FOTOGRAFIAS REVELADAS COM CAFÉ! / PAPEL FOTOGRÁFICO LUCENTA PARA CAFÉ / CAFEGRAFIA / LÍDER MUNDIAL EM ARTE DE CAFÉ

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tipos de papéis fotográficos

I)-Papel a base de café

II)-Papel argentado



*-O PAPEL FOTOGRÁFICO DE TRANSFERÊNCIA **LUCENTA®** É FEITO EM 100% COM papel artístico aquarela de algodão; o melhor que você pode comprar para trabalhos artísticos duradouros!

Apresentando o mais incrível trabalho em café já feito! O PRIMEIRO E ÚNICO PAPEL FOTOGRÁFICO COM BASE EM CAFÉ MOÍDO DO MUNDO!

FOTOGRAFIA COM CAFÉ SENSÍVEL A LUZ totalmente não tóxico.

Este revela e fixa com água pura!!! PAPEL **LUCENTA®**: PRONTO PARA USO IMEDIATO E FORNECEMOS QUANTIDADE.

I) CARACTERÍSTICAS DO PAPEL DE CAFÉ

O papel de café **LUCENTA®** é uma variação e um renascimento do processo Carbono e do processo Carbro, e não contém prata. Nele, o café finamente moído e torrado é usado como agente de pigmentação da gelatina, e como nos processos Carbon e Carbro emulsionados na gelatina que cobre o papel. Em seu processo produtivo, após a emulsão gelatina-café estar totalmente seca, o rolo de papel é sensibilizado através de uma escovação com pelos muito macios que fazem penetrar uma solução de 3 a 4% de dicromato de potássio, seco em ar aquecido. O papel é cortado e embalado individualmente em sacos aluminizados e lacrados, porque a umidade ambiente torna o papel pronto inútil para o uso. Nos processos Carbon e Carbro, a exposição do papel se realiza com iluminação de vapor de mercúrio o que torna complicado para uso doméstico. Em nosso caso do papel de café a exposição pode ser realizada com lâmpadas fluorescentes do tipo espiral usadas em iluminação de grandes galpões e oficinas.

A tentativa de criar o papel domesticamente é a partir do papel de aquarela de algodão comprado nas lojas de desenho e material artístico; aliás, este era o mesmo insumo já utilizado desde o aparecimento do processo Carbon. Este usava fuligem e foi inventado por *Alphonse Poitevin* em 1855. (primeiro volume).

1º Estágio: Solução de Gelatina: A emulsão se baseia na mistura de gelatina comestível em pó e café torrado e finamente moído (ao nível de pó impalpável), o que pode ser realizado nos laboratórios de manipulação, com a proporção de 40 a 70% em peso café/gelatina. A mistura que deve ser bem mexida, para manter uniformidade deve estar a 50-60°C e pode ser aplicada com pincel largo de pelo macio, sobre uma superfície plana e evitando engrossar excessivamente a emulsão. As quantidades maiores trazem uma imagem mais densa e exige maiores tempos de exposição, quantidades menores trazem detalhes mais finos e menor densidade geral.

2º Estágio: Solução de Ativação: A ativação da foto sensibilidade do café se faz com a emulsão para baixo e o papel flutuando num banho de 4% de dicromato de potássio por 20 minutos. Este deve ser cuidadosamente retirado do banho e todos os cuidados normais de laboratório devem tomados para a correta execução dos trabalhos. Após secagem do papel que pode ser feita com secador de cabelos com ar filtrado por uma meia na entrada do mesmo, no laboratório em luz bem reduzida, o papel se encontra pronto para uso.

Contrariamente aos papeis fotográficos comuns que são claros, o papel de café que descrevemos assim como o papel **LUCENTA®** vai apresentar a cor de café, para só ficar normal após a revelação, que se efetua simplesmente com água corrente.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Comparação técnico-evolutiva:

A técnica já devidamente estabelecida tem suas origens no sistema da heliografia de Nièpce (1º volume) onde era utilizado como elemento básico o betume da Judéia, que é um derivado natural da família do xisto betuminoso. O sistema evoluiu durante os séculos XIX e XX chegando ao seu ápice no processo Cibachrome/Ilfochrome. Este por sua vez era a versão comercial do Gasparcolor que tinha uma base de poliéster onde eram apostas em sua massa 13 camadas de corantes. O processo quimicamente reduzido destruía as camadas seletivamente, reproduzindo as cores. Com o advento da 2ª Guerra o processo manteve-se em segredo para só ser divulgado ao público a partir de 1970. A Agfa com a mesma base de princípios desenvolveu o processo Agfa Digital Color em que as 13 camadas de cor se encontram seladas num suporte de poliéster sem nenhuma química. A impressora por sua vez, não leva qualquer tipo de tinta. Eletronicamente, um sensor em processo de varredura, mede a cor e a intensidade do original e transmite para um laser pontual uma micro perfuração da chapa em profundidades diferenciadas que se traduzem como matizes em cores diferenciadas. Pelo fato de não haver química, nem meio úmido, o processo se faz totalmente a seco, não há interação de infiltração entre os diversos elementos, potencializando a pureza de cor ao máximo conhecido até os dias de hoje.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

A IMPRESSÃO POR CONTATO

Material necessário:

- Negativo digital
- Fita adesiva preta
- Vidro
- Placa de madeira
- Papel fotográfico feito com café torrado e moído

1.Como fazer uma impressora de contato:



Com uma placa de madeira e um pedaço de vidro cada um com o mesmo tamanho e pouco mais largo que o negativo digital. Aplicar numa das margens da placa e do vidro a fita adesiva de forma que o vidro possa ser levantado e aberto como um livro. Cole o negativo digital no lado de baixo do vidro com a face impressa para entrar em contato com o papel. Coloque no lado da placa de uma folha do papel de café fotossensível CAFEGRAFIA; corte-o um pouco maior que o negativo e depois feche a impressora de contato. Para maior exatidão nas imagens use grampos para manter o vidro pressionado na placa, em contato firme com o papel de café. Depois...

2.Exponha o papel à luz:



Em contato com o negativo digital (impresso com jato de tinta preta). A uma distância de 7 cm de um tubo fluorescente de 30 w de boa marca (tipo luz do dia), a primeira exposição teste deve ser de aproximadamente 3 minutos, se o negativo for mais grosso requererá mais tempo de exposição. Todas as condições sendo iguais, com 2 lâmpadas fluorescentes de 30w a exposição pode ser reduzida ainda mais. **ATENÇÃO:** feche a bolsa que contem as demais folhas de papel de café ainda não usados durante o processo de exposição para evitar que este estrague.

3.No fim da exposição separe o papel de café exposto do negativo:



O negativo digital pode ser usado por várias vezes. Não haverá imagem visível no papel fotográfico de café exposto. Nesse estágio o papel exposto deve ser protegido da luz fluorescente ou luz do dia.

Em seguida, assumindo que transferiríamos a imagem de café em um azulejo esmaltado, poderemos proceder a transferência nos moldes que descrevemos em 4. Em seguida, mergulharemos o papel de café em uma solução fria (10 – 20cm³) de 10% de sal de cozinha por 15 segundos, molhe o azulejo igualmente ao mesmo tempo em um tanque com a solução de sal.

4. Transfira o papel de café exposto:



Depois de imergir o papel e o azulejo na solução de salgada, coloque o papel de café virado para baixo no azulejo de cerâmica esmaltado e pressione contra em contato temporário com o azulejo indo sobre ele de cima para baixo com o rolo, em uma ou duas vezes em movimentos suaves. Iniciantes são aconselhados a usar um rolo. Imediatamente depois, sem hesitação comece a agir com o rolo do centro do papel em direção as pontas sobrepondo os movimentos com a intenção de cobrir toda a extensão do papel uniformemente. Aplique primeiramente pressão moderada, depois aumente consideravelmente a pressão. Essa ação acoplará permanentemente o papel de café ao azulejo. Agora inicie a revelação.

5.Revele e fixe a imagem em água pura:



Imerja o papel de café acoplado ao azulejo em água morna. Depois de 2 minutos, cuidadosamente levante o papel por um dos cantos e separe da camada de café moído afixado ao azulejo. Descarte o papel. Continue lavando o azulejo com a água com o máximo de cuidado possível até que toda a imagem em café seja descoberta e todo o café solúvel remanescente seja lavado, quando chegamos a este estágio a imagem já foi revelada e fixada tudo ao mesmo tempo e apenas usando água pura. Nada do qual você entrou em contato é TÓXICO! Tudo pode ser seguramente lavado na pia.



6.A fotografia de café em azulejo esmaltado é finalizada:

A imagem de café revelada tem uma coloração de café torrado e é muito estável. A luz não tem nenhuma ação nela. Café escuro torrado e finamente moído e pulverizado é um pigmento que se aproxima do carbono em termos de permanência.

O papel de café exposto, não tóxico e fotossensível CAFEGRAFIA pode ser transferido da mesma maneira anteriormente descrita (para vidro, placas de cerâmica, madeira e muitos outros materiais planos). Para transferência em superfícies curvadas ou irregulares como pedras, a imagem deve ser desenvolvida diretamente em um filme de plástico e de lá para a superfície final.

Não se esqueça de usar o negativo digital sem inverter os lados! Para que a imagem fique

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Papel Fotográfico

Existem também papeis **LUCENTA®** argentados

I) CARACTERÍSTICAS DO PAPEL DE ARGENTADO

Usa-se a mesma base de papel de algodão para aquarela. Como no caso anterior, papéis mais espessos darão melhor visualização.

Este é o papel que foi usado na versão de café de nossa descrição. Este papel multitonado, opera de acordo com a exposição e revelação conforme anteriormente explicado, e aqui incluímos para referencia.

Químicos necessários: (passíveis de compra em muitas casas de químicos)

Para o papel:

- 16 g de brometo de potássio sólido
- 15 g de ácido cítrico sólido
- 1.5 g de gelatina comestível em pó (ou granulada) sem gosto
- 36 g de nitrato de prata sólida

Para o fixador:

- 60 g de tiosulfato de sódio
- 1 g de carbonato de sódio

Preparação dos Químicos: (aqui temos as 3 soluções fundamentais)

Solução de Gelatina: Dissolva o brometo de potássio, o ácido cítrico, e a gelatina em 300 ml de água a (40-50°C). Mexa a mistura durante 2-5 minutos até que toda a gelatina seja dissolvida, em seguida deixe esfriar.

Solução de Nitrato de Prata: **Atenção**, *esta solução vai manchar suas mãos num marrom definitivo e só deve ser manipulado usando luvas de borracha.* Dissolva o nitrato de prata em 300 ml de água e mexa bem

Solução Fixadora: Dissolva o tiosulfato de sódio e o carbonato de sódio em 400 ml de água e mexa bastante até que não hajam resíduos.

PREPARAÇÃO DO PAPEL FOTOGRÁFICO:

1. Tipo simplificado

Como providencia inicial, marque o lado traseiro (o que não vai ser usado) com um lápis – Use exclusivamente um lápis de grafite macio para que não haja deformação na folha.

1º Estágio: Derrame a solução de gelatina numa bandeja absolutamente limpa. Faça flutuar a uma folha de papel na superfície da solução com a face não marcada com o lápis, faceando diretamente a solução (face para baixo). Esteja seguro que não há bolhas de ar entre a superfície da solução e a face do papel. Aguarde aproximadamente 3 minutos. Cuidadosamente retire o papel da superfície da solução de gelatina, fazendo-o deslizar para fora da banheira e pendure a folha para secar com clips próprios para fotografia (veja na **revelação doméstica: Escolha do equipamento**). Se desejar uma superfície ligeiramente áspera, deixe-as com a superfície para baixo sobre uma toalha felpuda e macia que não solte pelos. Não há ainda necessidade que estas operações sejam realizadas o escuro. A secagem deve ser completa. Como no processo anterior, você poderá usar um secador manual soprando ar quente pelo verso da folha.

2º Estágio: Neste estágio será necessário baixíssimo nível de iluminação e uso de luvas de borracha. Você poderá usar uma luz de segurança vermelha ou um fraco flashlight com a luz voltada para fora da área de trabalho. Verta a solução de nitrato de prata numa banheira limpa. A técnica aqui é como na fase anterior; deixe flutuar cada folha já preparada no 1º estágio por 3 minutos e pendure-as e seque como as anteriores. Poderemos colocar os papéis com a face para baixo e secá-los normalmente, agora, na escuridão total. Os papeis secos devem ser guardados em envelopes de alumínio que podem ser comprados em papelarias especializadas em desenho e trabalhos artísticos. Seus papéis estão prontos para uso.

IMPRESSÃO:

O papel argentado tem uma característica pouco conhecida entre os fotógrafos atuais, porém muito conhecida nos primeiros tempos da fotografia onde tudo era artesanal e havia dificuldade na obtenção dos vários químicos necessários. No papel argentado poderemos obter bons resultados finais com ou sem revelador, todavia não se dispensa o uso do fixador nem da lavagem final. Esta técnica conhecida, que todavia não passou pelo Daguerreótipo em sua época áurea, Gerard Meegan da Daguerrean Society demonstrou em 1991 uma tecnologia de revelação de chapas prontas de daguerreotipos em luz amarela intensa não precisando do mercúrio em seu processo de revelação e tornando o sistema ecológico e possível de revelação pelos usuários. A imagem exposta

pelo negativo digital, se em curto espaço de tempo (60 segundos em luz fluorescente, vai exigir revelação em café como explicamos na primeira lição). Se a imagem, contudo for exposta ao sol forte por poucos minutos ou por muitos minutos, (questão de experiência), o papel poderá ir direto ao fixador que agora descrevemos. E subseqüentemente lavado em água corrente.

Fixador direto sem necessidade de revelador em exposições muito longas.

60 g de tiosulfato de sódio em cristais
1 g de carbonato de sódio em mini cristais
Dissolva bem e mergulhe a cópia pose exposta.

Nota: qualquer fixador comercial também poderá servir = diluição 1:10
Em ambos os casos, use o fixador apenas uma vez. Fixe por 6 a 10 minutos mergulhando o papel no fixador mantido em constante agitação na banheira. Lave, seque e já poderá usar sua imagem para montá-la num quadro.

ARMAZENAMENTO E USO:

As soluções aqui descritas podem durar para muitas impressões e as soluções descritas poderão durar por muitas cópias e podem ser guardadas em vidros escuros. Como de praxe, guarde os químicos não usados adequadamente. Não jogue fora o nitrato de prata nem a prata que fica retida no fixador. Ela vale dinheiro! Há compradores especializados que fazem o seu reciclo!

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2. Fórmula Lucenta Nº4

1º Estágio: Inicie fazendo quatro soluções:

A. Solução Salgada aquecida a 50°C

Dissolver na ordem:

Água destilada	300 ml
Cloreto de sódio	5 g

B. Solução de Prata use-a a temperatura ambiente

Água destilada	100 ml
Nitrato de Prata	10 g

C. Anti séptica:

Salicílico é opcional. Para manter o líquido sem revestimento

Emulsão sem forma para um ano sob refrigeração.

10% Acido Salicílico em Alcool 10 ml

Alcool Etílico (escoamento da emulsão) 10 ml

D. Endurecedor da gelatina: Prevenção a Danos Durante a Revelação

5% de Alumen de Potássio 8ml

Formação da emulsão para o papel:

Despeje **B** em **A** em 5 segundos ou menos

Agite energicamente a mistura por 1 minuto

Mantenha a mistura durante 30 minutos a 50⁰C

Mexa a mistura por 15 segundos a cada 100 minutos

Derrame a solução **C** e mexa bem para homogeneizar a mistura

Adicione a solução **D** (è opcional, mas recomendada)

Estará pronta a emulsão.

Adicione água corrente para o volume final.

Este volume não deve ser maior que 500ml

O que resulta numa concentração de 8% de gelatina.

Se desejar uma gelatina mais espessa não ultrapasse 400-425ml de água

Neste caso a concentração será de 10%

Dados da Emulsão:

*45% de Haletos (sal) em excesso

*Relação Prata/Gelatina 1:4

*Tempo de amadurecimento 30/-40 minutos a 50°C

Nunca ultrapasse os 60°C ou a emulsão criará véu.

Para velocidade e Contraste Normal (padrão papel grau 4)

-Mantenha o aquecimento até 90 minutos a 50°C

A partir de 90 minutos a 50°C a velocidade do papel pode dobrar. Mas o grão aumentará e o contraste cairá para o grau 3, mas os tons serão mais frios.

Comparação técnico-evolutiva:

As técnicas apresentadas vão da mais simples a uma mais sofisticada para um papel fotográfico argentado, a descrição dos primeiros papéis fotográficos remonta a descoberta de **Thomas Wedgwood** que já em 1802, período anterior a fotografia propriamente dita, re-observou o escurecimento pela luz do “giz de prata” (mistura de pó de giz- mineral conhecido como *calcita* ou *carbonato de cálcio*- e nitrato de prata). Este fenômeno já fora descrito em 1720 por **Johan Henrich Schulze** e que **Carl Willelm Scheele**, em 1772 comprovou a existência da redução do nitrato de prata e posteriormente do cloreto de prata em prata metálica em presença da luz. Schelle em suas pesquisas observou que a amônia estabilizava a prata reduzida pela luz e a escurecia enquanto agia como solvente da prata não exposta. –Veja que mais tarde o tiosulfato de amônia foi usado como fixador rápido para filmes e papéis.

Com base nestas observações, **Hercules Florence** e **Correia de Melo** se esforçaram em produzir amônia no Brasil, àquela época inviável de se obter. Para tal utilizaram urina de gado que se deixava deteriorar num frasco pela ação das bactérias celulóticas (que digerem a celulose do capim transformando-a em proteínas) nela existentes.

Ainda nos anos 1770, **Jean Senebier** estudava o efeito da luz em plantas vivas. Verificou que a luz sobre a “Lua Córnea” mineral conhecido como Clorargirita (que significa prata verde) composto de cloreto de prata e que escurece em ação dos raios solares. Senebier observou que ao focalizar uma lente sobre o mineral, este escurecia mais rápido e que seu escurecimento era diferenciado para cada cor.

A propriedade da Lua Córnea escurecer a diferentes velocidades de acordo com a cor da luz, onde o azul agia sempre mais rápido e o vermelho sempre mais lento, foi estudado por **Hermann Wilhelm Vogel** que conseguiu através de corantes criar as sensibilidades favoráveis ou as iso-sensibilidades, gerando assim o filmes e papéis sensíveis ao verde, ortocromáticos e pancromáticos, que foi a futura base dos filme a cores multicamadas.

A impressão em papel se popularizou a partir de 1841 com William Fox Talbot.

Nos processos iniciais a imagem era apenas fixada. Por esta razão havia necessidade de uma “força bruta” na exposição, daí, os longos tempos de exposição. Com o aparecimento dos reveladores este tempo encurtou drasticamente e passou a ser possível o instantâneo fotográfico.

O processo fotográfico a base de prata é portanto um resultado derivado da interação química entre os elementos, sendo portanto um processo químico enquanto o processo de café é um intermediário de ações físico químicas. Enquadram-se também nestes processos, o bromóleo, o gomóleo, a goma bicromatada, e os diversos processos que citamos anteriormente.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

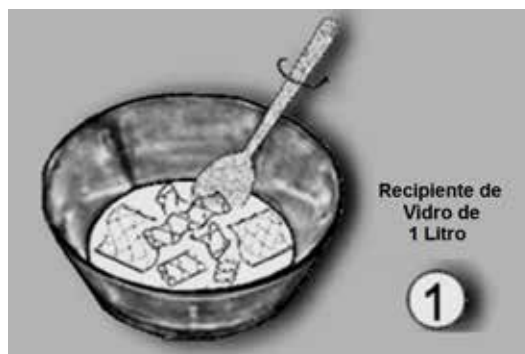
Iconografia do processo:

1º Estágio: Preparação da Gelatina.



Nota: Esta formula apresentada fornece nos pretos com qualquer tipo de gelatina, Todavia brancos puríssimos só serão alcançados com o uso de Folhas de Gelatina Comestível da Gelitas AG.

Na temperatura ambiente mergulhe a gelatina recortada num recipiente de vidro como no desenho 1.



A solução de gelatina salgada ainda fria deve ser umedecida, para tal, mexa durante um minuto até que a solução fique transparente e flexível. Deixe a gelatina mergulhada por um mínimo de 30 minutos antes de proceder a fusão.

2º Estágio: Derretimento da Gelatina.

Após o umedecimento, proceda ao processo de derretimento da gelatina com os sais da solução em um “banho-maria” a 50⁰C (figura 2). Assim, sob luz de segurança amarela ou sob luz incandescente de 25 W, promova a PRECIPITAÇÃO, isto é, adicione a solução de Nitrato de Prata na gelatina salgada conforme a figura 3



3º Estágio: PRECIPITAÇÃO.

Após o umedecimento, proceda ao processo de derretimento da gelatina com os sais da solução em um “banho-maria” a 50⁰C. Assim, sob luz de segurança amarela ou sob luz incandescente de 25 W, promova a PRECIPITAÇÃO, isto é, adicione a solução de Nitrato de Prata na gelatina salgada conforme a figura 3

Com o recipiente de vidro no “banho-maria” a 50⁰C, adicione a solução de prata a temperatura ambiente em menos de 5 segundos com agitação vigorosa com um batedor de ovos.

Continue a agitação Por mais 60 segundos após a precipitação, depois disso, continue o aquecimento a 50^oC por mais 30 a 40 minutos agitando 15 segundos a cada 10 minutos.

Ao final dos deste tempo, derrame o anti séptico C, seguido do endurecedor D. Ajuste o volume para 500ml (8% de concentração) ou 400-425ml (10% de concentração) e a emulsão estará pronta.

Na concentração de 8% a emulsão estará fina o bastante para cobrir grandes áreas como, por exemplo, posters de 50x60cm sem sofrer endurecimento prematuro, especialmente em tempo frio (abaixo dos 22^oC).

Da mesma forma em temperaturas da ordem dos 23-24^oC, não afine a solução adicionando mais água em papéis de pequenas dimensões 25x25mm.

A emulsão terminada pode ser usada imediatamente após o preparo, ou guardada sob refrigeração para manutenção em estado líquido.

Antes da refrigeração, a emulsão líquida precisa maturar na temperatura ambiente pelo mínimo de 24 horas, para que seus reagentes se acomodem e encontrem seu próprio equilíbrio.

O papel exposto e processado imediatamente após o revestimento seco, terá apenas metade e sua sensibilidade; se exposto entre 24 a 48 horas após o revestimento sua qualidade e sensibilidade serão máximos decaindo ao longo do tempo.



A Solução de gelatina pronta para o revestimento pode ser guardada em frascos de vidro, plástico ou aço inox. Guarde-a num local a prova de luz, mantenha-a sob refrigeração SEM CONGELAR! e só use quando necessário.

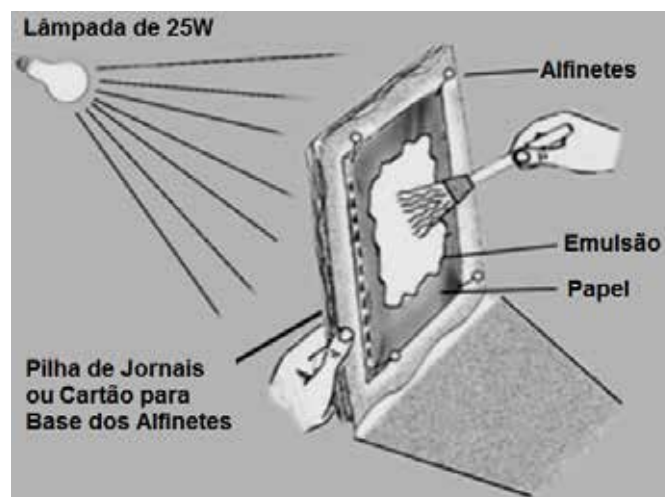


A Solução de gelatina pronta não usada, se estocada por um breve período vai endurecer. Neste caso, ela ainda pode ser usada se refundida no mesmo “banho- Maria”, agora a 35-40°C.



4º Estágio: Recobrimo o Papel

No quarto escuro com a emulsão derretida a 35-38°C espete o papel a ser revestido numa pilha de jornais e coloque-o de sorte a não ser atingido diretamente pela iluminação do quarto escuro. Conforme mostramos na figura



A pilha de papel de jornal atua como uma parede de proteção contra o excesso de “luz de segurança” que vai degradar os brancos. Você poderá também bloquear a luz com seu próprio corpo com também mostramos em outra figura.

A emulsão pode ir diretamente ao papel de aquarela de fibra de algodão. Pretos mais profundos serão obtidos se aplicarmos duas camadas de revestimento, sendo a primeira uma única aplicação da solução A de 10% e a segunda de 8% somente após a secagem da primeira em duas ou três demãos.

Use uma trincha super macia, a mais macia possível.

Capacidade de cobertura da emulsão:

1 litro, cobre 100 folhas de papel 20x25cm É vendida pronta como Emulsão Líquida Lucenta de Contrate e pode cobrir painéis de madeira natural dando pretos profundos.

Sensibilidade da emulsão Lucenta nº4 à luz incandescente de 25W:

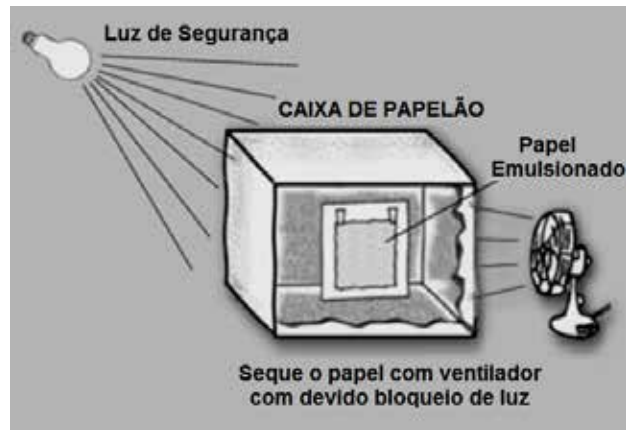
À distancias menores de 1,5m, o papel seco e pronto para uso começa a apresentar velatura na revelação se a exposição à luz incandescente de 25W for maior que 2 minutos. O tempo máximo de exposição na luz de 25W será de 1 minuto para obtermos resultados finais aproveitáveis. Emulsões úmidas podem receber o dobro de exposição dos valores apresentados para que se inicie a velatura.

5º Estágio: Secagem do Papel Fotográfico

A secagem de qualidade do papel fotográfico Revestido deve ser levada a efeito no interior de uma caixa de papelão escura comum.

Coloque o papel como mostrado na ilustração de sorte que o papel fique no interior da caixa e não seja atingido diretamente pela luz da lâmpada de segurança. Desta maneira, pode ser deixado o tempo necessário sem risco de velatura.

Dirija uma corrente de ar frio oriunda de um ventilador A emulsão estará firme em 5-10 minutos e poderá receber a segunda camada com perfeição. Isto não será possível se a primeira camada ainda estiver úmida e mole. Veja figura.



Aplique uma terceira camada se necessário. Após a secagem completa guarde o papel de forma segura em completa obscuridade. Suas características permanecem por longo tempo. Faça a impressão e processe o papel segundo os estágios que se seguem:

6º Estágio: Impressão por Contato

Faça a impressão por contato como mostrado na figura. Coloque uma fita adesiva entre o vidro e a placa de suporte (vide na impressão de café)

Coloque o negativo na parte interna da placa de vidro com a face da imagem em contato com a superfície sensível do papel fotográfico que vai repousar na parte interna do suporte de madeira.



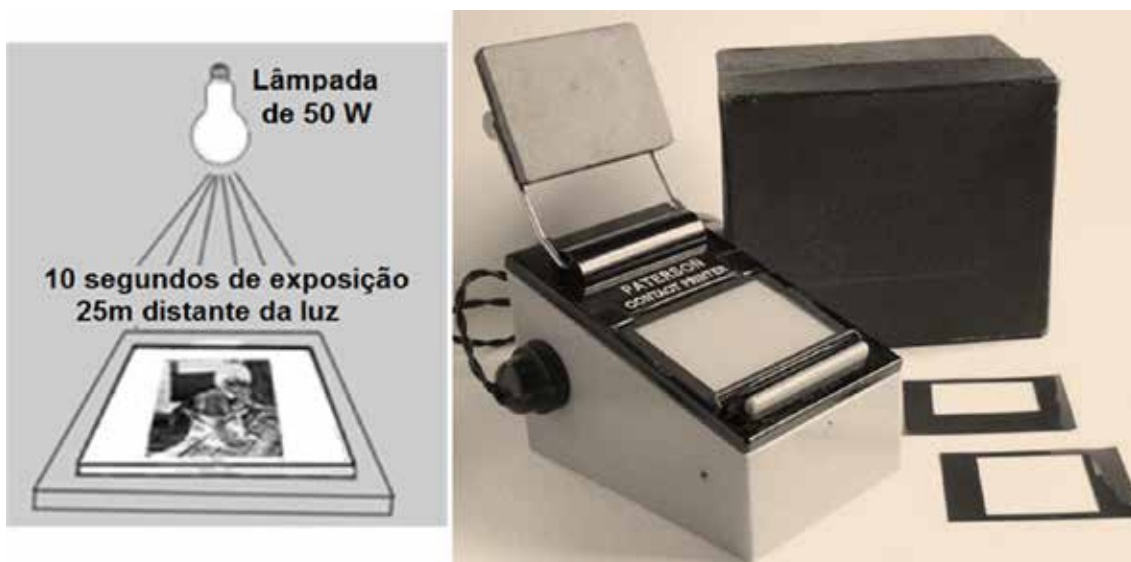
Faça a a exposição á luz branca (veja figura) A função do vidro é deixar passar a luz pelo negativo e ao mesmo tempo manter pressão para um contato íntimo negativo/papel sensível.

O negativo pode ser um negativo digital obtido por impressão da imagem via computador numa folha de acetato.

Siga os dados nas explicações sobre PAPEL COM CAFÉ.

7º Estágio: parte1- Como Realizar a Exposição

Exponha o negativo em contato com o papel na impressora de contato como demonstrado. Alternativamente use uma pequena impressora comercial para fotos.



Ao final da exposição, separe o negativo do papel e revele-o. O negativo poderá ser novamente usado infinitamente. Cole com uma fita adesiva transparente o negativo ao vidro por uma das bordas.

7º Estágio: parte2- Processamento Químico da imagem



1. Revelação

30-45 segundos para tons Azul-Negros ou

2 -6 minutos para tons Sépia

2. Banho de Paragem

Transfira o papel revelado para uma solução de Ácido Acético por 30 segundos. Se houver algum dano na superfície do papel aqui ou durante a lavagem, use o banho de Alumen de Boro LUCENTA por 30-60 segundos.

3. Fixação

Não mais de 10 minutos num banho convencional fixador-endurecedor. Tiosulfato de sódio com Alumen de Potássio. Agite com frequência para permanência da imagem:

Fixe em 10 minutos em dois banhos fixadores.

Primeiro banho: 5 minutos num banho fixador usado (mas não exaurido)

Segundo banho: 5 minutos em banho novo sem uso. Mantenha o papel na sombra durante o processo. As luzes só podem ser acesas depois de 2 minutos quando o papel não é mais sensível.

4. Lavagem:

Após a fixação de 10 minutos, lave o papel durante 30 minutos em água corrente.



Observe que pequenas exposições, por exemplo, 25 segundos, traz uma imagem de tons pretos fortes.

Para tons quentes, dobre o tempo de exposição e aumente o tempo de revelação. – Revele de 4 a 6 minutos a 23°C em D-72 ou Dektol diluído em duas partes de água.

Para tons quentes mais intensos adicione para cada 70ml de revelador, 10% de uma solução de ácido cítrico.

FORMULAS:

Formula para Papel Fotográfico D-72

Este revelador para halogenetos de prata é idêntico ao Kodak Dektol e substitui o Ilford Bromophen e o Agfa Neutol.

Água a 50°C	500 ml
Metol (ou Elon)	3 g
Sulfito de Sódio anidro	45 g
Hidroquinona	12 g
Carbonato de Sódio mono hidratado (se anidro 67 g)	80 g
Brometo de Potássio	2 g
Água até....	1000 ml

Para todos os tipos de papel dilua 2 partes de água a 20°C
Para Lucenta tipo Bromide #1 1.5 minutos
Para Lucenta tipo Cloro-Bromide #2 e #3 45 - 60 segundos
Para Lucenta tipo Puro Cloride #4, #5 e #6 30 - 45 segundos

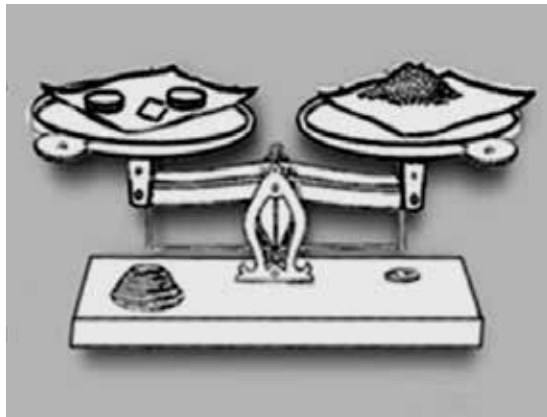
Formula para Fixador/Endurecedor

Misture na ordem dada:

Água a 50-60°C	600 ml
Tiosulfato de Sódio (Hipo)	240 g
Sulfito de sódio (anidro)	15 g
Ácido Acético Glacial (90% de concentração)	13 g
Ácido bórico (em cristais)	235 g
Aluen de Potássio	7.5 g
Água até....	15 g
	1000 ml

Capacidade: 100ml fixam duas folhas 20x25cm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



Imagens abaixo feitas em sistema cloreto em c3pia contato direto em v3rios suportes. Incluindo superf3cias n3o planas. Fitas em ovos, pedras, colheres e pratos



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Chapa Fotográfica Sensível

SOLUÇÃO DE PRATA / SOLUÇÃO DE GELATINA PARA FOTOGRAFAR:

FAZENDO PLACA DE VIDRO:



Tudo que você precisa para fazer 250 ml de sua própria emulsão fotográfica de prata em menos de 45 minutos é:

- 24 g de Gelatina Rápida Lucenta®
- 6 g de nitrato de prata

1. Inicie cobrindo as placas com gelatina. Enxugue quaisquer bolhas formadas na beirada da placa. Deixe as placas revestidas, numa mesa nivelada até que a emulsão esteja rígida, imóvel e sólida. Isto pode levar de 1 a 20 minutos em 18 – 25°C (dependendo da temperatura ambiente). Durante o processo de cobertura e secagem, mantenha um anteparo opaco evitando que a luz de segurança chegue às placas revestidas diretamente ou apenas mantenha a luz apagada.

Se a temperatura ambiente for de 18°C ou menos, as placas terão que ser previamente aquecidas até a temperatura corporal pouco antes do revestimento para prevenir que a emulsão solidifique prematuramente. Ao contrário, se a temperatura ambiente for muito quente, 26°C ou mais; Pode levar um grande tempo para que a emulsão endureça, neste caso, espere até a noite quando a temperatura ambiente cai.

Faça um teste simples, derrame um pouquinho (cerca de 1 ml) de emulsão líquida em um vidro nivelado, (guarde o vidro da emulsão de forma segura dentro de seu recipiente a prova de luz).

Ligue as luzes do ambiente e observe quanto tempo leva para que a emulsão solidifique em seu meio ambiente. Anote os tempos de 1 até 60 minutos evitando quaisquer outras ações durante o processo. A Gelatina **Lucenta**® é muito rígida (240 bloom) e com um tempo de endurecimento extraordinariamente rápido. (o qual pode ser retardado pelo álcool).

SUPRIMINDO BOLHAS: A emulsão fotográfica feita como nas instruções deve ser misturada com 10% de álcool etílico (álcool de cereais) e filtrada. Use apenas a quantidade necessária. A partir deste ponto a emulsão não pode ser sacudida ou mexida com violência para que não forme bolhas. Derreta as porções necessárias da emulsão resfriada com cuidado. Seguindo essas instruções as bolhas serão completamente eliminadas.



Use vidros planos de 2mm e corte retângulos em tamanhos de 35 x 50 mm.

Na câmara escura revista cada chapa de vidro com 0.75 ml de emulsão de prata. Seque e depois exponha as placas em uma câmera reflex de 35 mm.

Se você usar o formato 6x9 das antigas câmaras caixaõ, use 2.5ml em cada chapa.



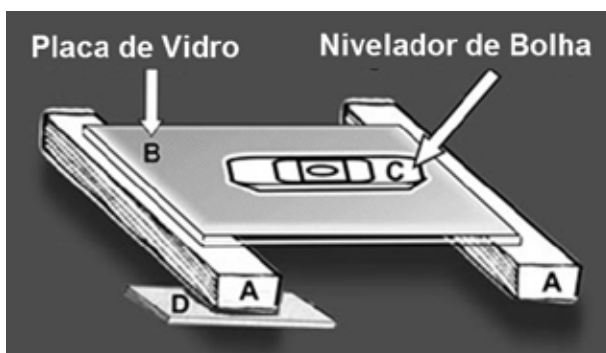
Velocidade: um pouco mais rápido que colódio úmido qual dominou a fotografia de retrato por 30 anos.

Exposição: Ilumine frontalmente o sujeito sobre luz do sol brilhante; 1/2 segundo (Sobre ISO/ASA= 0.5 para uso de fotômetro)

CUSTO: 250 ml reveste 333 placas 35x50mm ou 111 placas de 6x9cm cerca de 5 centavos de dólar por placa pequena 15 centavos para a placa maior , menos o custo do vidro (que é reaproveitável se você errar).

O leitor poderá inclusive preparar os elementos da câmara e do laboratório que explicamos em “Câmara de papelão”

2. Prepare a mesa de revestimento

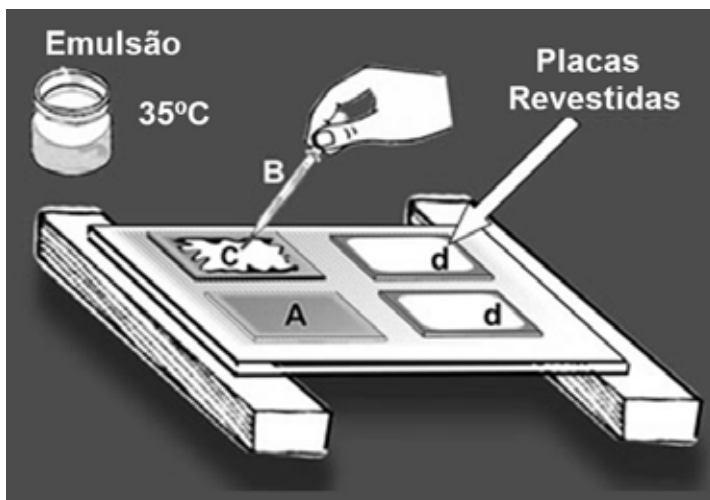


Para revestir as placas de vidro com emulsão fotográfica; prepare uma mesa de vidro nivelada como mostrada na figura sobre duas tiras de madeira **A**, uma janela de placa de vidro, **B** é nivelada com a ajuda de um nivelador espírito **C**.

Insira pedaços de papelão **D**, sobre tiras de madeira para elevar ou abaixar o vidro **B**, até que esteja perfeitamente nivelada.

A emulsão líquida de revestimento, devido ao plano nivelado irá ajustar uma camada de espessura uniforme. O vidro **B** pode ser do tamanho de 8x10 polegadas (20x25 cm) para suportar 8 até 10 – 35x50 mm negativos de placas de vidro.

4. Revista as placas com a emulsão



Em uma câmara escura posicione uma luz de segurança vermelha ou laranja de maneira que você possa ver a mesa de revestimento.

Posicione algumas placas de vidro não revestidas no vidro nivelado mostrado como **A** na figura com o lado a ser revestido virado para cima.

Com a emulsão fotográfica liquefeita a 30 – 35°C; com um conta-gotas de 1 ml como mostrado no desenho **B**, despeje gentilmente 0.75ml de emulsão líquida no centro da placa de vidro como mostrado em **C**, e espalhe com o conta-gotas ou seus próprios dedos para que cubra toda a superfície.

Exponha seu filme negativo feito a mão revestido em placas de vidro de 35mm na câmera.

Veja abaixo



3. Liquefaça a emulsão



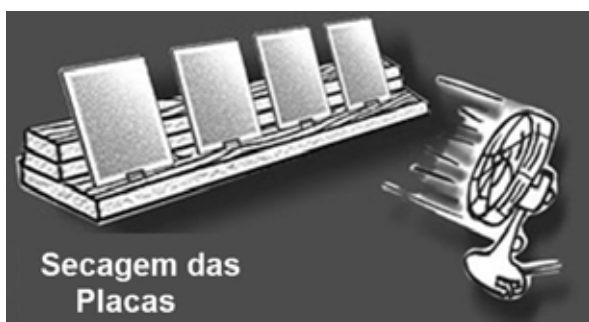
Para manter a emulsão liquefeita a 35°C para revestimento. Coloque um recipiente grande num “banho maria” de água a 50°C como mostra A na figura. E em cima dele, coloque a jarra de emulsão liquefeita.

Dessa forma a emulsão vai-se manter fluida para o revestimento em mais ou menos 30 – 35°C sem que mature muito.

Isso irá evitar que a emulsão de cloreto de prata, rápida Lucenta a qual você mesmo terá feito, venha a apresentar véu. A emulsão fotográfica ficará perfeita, contanto que a mesma porção da emulsão não seja aquecida por mais de 4 horas nesta temperatura (35°C).

Para assegurar isso, derreta apenas uma porção de emulsão suficiente para o trabalho e revista as placas antes de 4 horas seguindo as instruções anteriores e com o termostato regulado para 50°C, não altere as condições se continuar a fazer novos lotes de emulsões de 250 ml. O revestimento no próximo estágio deve ser feito em uma câmara escura com luz vermelha ou laranja.

5. Seque as placas



Depois que sua emulsão fotográfica revestida feita em casa, tenha se tornado sólida e firme na placa de vidro; tenha uma lâmina afiada por perto para levantá-la da mesa de revestimento caso tenha ficado presa ao vidro nivelado, devido ao derramamento de emulsão na parte de traz da placa revestida.

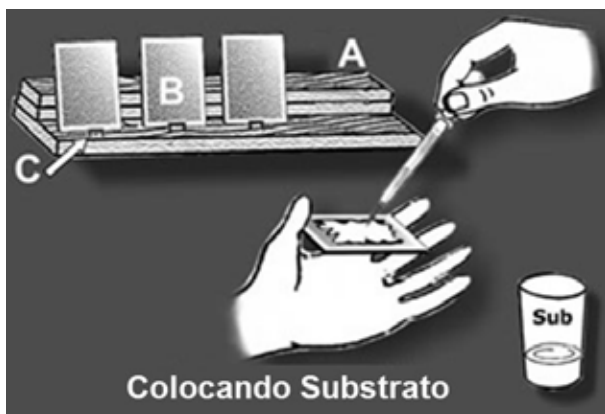
Segure firmemente a placa revestida (escorregadia) quando você faz isso. Manuseie placas revestidas úmidas ou secas apenas pelas beiradas.

Limpe-as e coloque-as sobre o suporte das placas feito de madeira, como mostrado na figura e posicione o suporte das placas na frente de uma fonte corrente de ar frio, vindo de um ventilador.

Todas as placas pequenas de 35x50 mm devem estar secas ao toque em 1.5 a 3 horas.

Instruções de como revestir placas de vidro, de como fazer seu próprio filme fotográfico são dadas abaixo e também se aplicam em como revestir com emulsão líquida sensível à luz para o trabalho positivo, adequando-as às variações de tamanho do vidro.

1. Placas de vidro com substrato



SUBSTRATO DE ALÚMEN DE CROMO LUCENTA® PARA VIDRO E CERÂMICAS VITRIFICADAS

Alúmen de cromo é um endurecedor de gelatina que faz com que a emulsão grude no vidro, prevenindo a danificação durante o processamento. A formula **LUCENTA®** abaixo na qual eu trabalhei em 1980; é incomparável para o propósito e se mantém para uma vida. Alúmen de cromo não é nesse momento listado como particularmente tóxico, mas manuseie com cautela.

FORMULA:

Água destilada –	60 ml
Álcool etílico –	40 ml
Ácido acético glacial –	0.25 ml
Gelatina comestível sem sabor –	0.5 g
Solução de alúmen de cromo –	2 ml

Se estiver em forma de folha, corte-a em pedaços pequenos. Coloque junto do resto da mistura dentro de uma jarra com tampa. Deixar em imersão por 30 minutos derreta em banho-maria a 50°C, de 15 – 30 minutos. Mexa ocasionalmente até que se dissolva por completo. Filtre através de papel. Utilize a parte superior da solução se os sólidos sedimentarem ao longo dos anos. Para maiores quantidades mantenha as mesmas proporções de ingredientes.

Para fazer uma solução de alúmen de cromo de 5%, dissolva 5 gramas da solução em 100 ml de água (se mantém por uma vida).

Corte ou mande cortar pedaços de vidro de janela os mais finos possíveis (de cerca de 2 mm de espessura) em um exato tamanho de placas de 35 x 50 mm, como mostradas em **B** na imagem.

Este tamanho caberá dentro de todas as câmeras SLR 35 mm. Lixe as bordas com uma pedra de esmeril (proteja seus olhos) e lave-os com detergente antes de aplicar o substrato de alumínio de cromo, anteriormente mostrado.

Depois, sob luzes de sala normais, aplique a solução de substrato de alumínio de cromo; eles não precisam ser secos, só o suficiente para manter-se fixos à chapa até a secagem após a lavagem.

Maneje a placa pelas beiradas e a cubra com a solução de substrato de alumínio de cromo LUCENTA®, usando um conta-gotas de 1 ml como mostrado, drene o excesso (que pode ser usado novamente) e levante a placa revestida em um suporte de placa mostrado como **A** na figura, na qual é feita com tiras de madeira.

Insira grampos comuns, mostrado como **C** para que as placas não deslizem do suporte de madeira durante o transporte e o uso. Deixe o substrato nas placas secar naturalmente ou seque-os com ar (agora para reconhecimento marque com um X o lado do vidro que não levou emulsão).

Agora as placas estão prontas para se tornarem sensíveis a luz com a emulsão rápida de cloreto de prata LUCENTA® que você fez.

7. Exponha as Placas

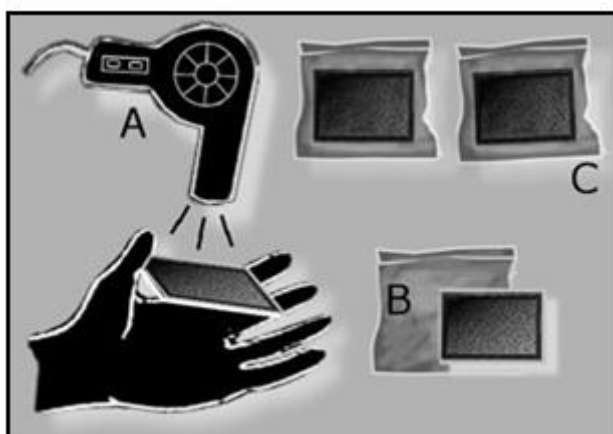


Exponha suas placas fotográficas feitas à mão preferencialmente numa câmara mono reflex (SLR) montando (em uma câmara escura) no plano focal da câmara a placa sensível a luz de 35 mm com a parte da emulsão virada para a lente, como mostrado em **A** na figura.

A placa de pressão mostrada em **B** pode ser desmontada em todas as câmeras SLR, nos casos em que a porta da câmara se recusa a fechar com facilidade

devido à espessura da placa de vidro. Isso não é usualmente necessário, mas se um grande número de placas fotográficas feitas a mão forem expostas regularmente, recomendamos o seu desmonte. A placa de pressão pode ser remontada posteriormente na sua posição original com facilidade. Pegue a placa emulsionada, carregue a câmara fotográfica na câmara escura, feche a câmara fotográfica e faça a exposição.

6. Embalando as Placas



Após a secagem com ar frio, se a emulsão revestida parece estar um pouco grudada ao toque, é devido à emulsão atrair a umidade do ar. Antes da embalagem, aplique ar morno a emulsão na placa com uma pistola de ar para secagem de cabelos como mostrado em **A** na figura acima, (cuidado com as centelhas de luz que se formam ao ligar a pistola) até que o revestimento não pareça mais grudento. Enquanto a placa esteja morna; embale cada placa ou objeto imediatamente dentro de uma bolsa plástica como mostrado em **B** (ou enrole em celofane) para que não possa absorver mais umidade do ar.

-Se embalada sem aquecimento, a placa irá grudar no plástico da embalagem.

Embale cada placa ou objeto revestido individualmente, como em **C**, para que estes não danifiquem umas às outras ou não grudem uma na outra. Guarde as placas embaladas em total escuridão. Sobre uma refrigeração de 5°C ou menos, estas se manterão por meses sem mudança de velocidade ou criarem véu.

8. Para fazer a exposição

Componha a fotografia usando a ocular do visor e o foco sobre o assunto a ser fotografado de uma maneira normal. Use um fotômetro de mão ou o fotômetro da câmara para medir a luz e expor corretamente.

Nosso filme, terá uma velocidade ISO 0.5. Este valor é inexistente na maioria dos fotômetros. Para leitura correta, você usará uma regulagem da velocidade de filme de ISO 25, e abra o diafragma da objetiva em 6 pontos ou aumente a velocidade do obturador de acordo.

0.5 ISO é mais ou menos a velocidade da emulsão sensível a luz que você fez quando está amadurecida por 20 minutos a 50°C conforme as instruções para fazer a emulsão. (que demos anteriormente:)

FAZER OS TEMPOS DE EXPOSIÇÃO

Coloque a câmara em um objeto firme ou em um tripé, defina a velocidade da exposição para "lâmpada", pressione o obturador e mantenha pressionado por todo o tempo da exposição, depois solte-o para fechar a lente e terminar o tempo de exposição.

O tempo aproximado de exposição na câmara sem uso do fotômetro com placas negativas feitas com emulsão fotográfica de cloreto gelatinoso LUCENTA® amadurecidas por 20 minutos a 50°C, foi padronizado para uma abertura de lente definida em F4.

Leve a câmara para dentro da câmara escura para revelar e processar o negativo, ou para recarregar a câmara com outra placa de negativo fotográfica.

A emulsão de halogeneto de prata que você fez, tem um pouco mais de velocidade e sensibilidade a luz do que uma placa de colódio úmido normal (ISO 0.25) a qual dominou o mundo da fotografia por cerca de 30 anos.

A exposição média à luz exterior, sob luz solar intensa para placas de colódio úmido (entre 1855-1885) trabalhando com uma abertura da lente de f 8, foi de 5 segundos. Na sombra ou dentro do estúdio: cerca de 10 a 20 segundos.

Retratos de pessoas feitas com exposição 5 segundos são perfeitamente possíveis e muito confortavelmente feitos. Hoje, com as lentes rápidas e sua emulsão fotográfica feita com gelatina rápida Lucenta®, exposições de câmara

podem ser feitas com tempos tão curtos quanto 1/2 a 1/4 de um segundo em f 2.8.

Tempos de exposição sem fotômetro com abertura de lente definida em F4, veja tabela abaixo.

Montanhas, cenas marinhas e na praia. Paisagens distantes. Cenas na neve sem objetos escuros proeminentes no primeiro plano.	1/8 de segundo	Luz do dia total
	1/4 de segundo	Nuvens escuras
	1/2 de segundo	Sol sob nuvens
	1 – 2 segundos	
Paisagens comuns mostrando o céu como o objeto principal em primeiro plano.	1/4 de segundo	Luz do dia total
	1/2 de segundo	Nuvens escuras
	1 – 2 segundos	Sol sob nuvens
	3 – 6 segundos	
Cenas próximas sombreadas. Pessoas ou objetos que não estão sob direta iluminação ou luz do dia.	1/2 de segundo	Luz do dia total
	1 – 2 segundos	Nuvens escuras
	3 – 6 segundos	Sol sob nuvens
	6 – 12 segundos	

EXPOSIÇÕES FEITAS À MÃO

Qualquer fotógrafo com experiência pode obter negativos nítidos com exposições de câmera feitas à mão de 1/4 de segundo.

Para negativos nítidos com 1/2 a 1 segundo de exposições feitas em câmeras feitas à mão:

Repouse a câmera firmemente contra ou sobre um objeto estático como uma parede, poste, carro, árvore, etc.

Foque e pressione o obturador cuidadosamente sem mover a câmera. Para assegurar, use um tripé.

EMULSÃO COM VELOCIDADE EXTRA

Retire da geladeira a emulsão fotográfica não revestida feita em casa que você fez com gelatina rápida Lucenta, e retire apenas uma parte dela (retorne o resto para a geladeira).

Deixar esta porção da emulsão em temperatura ambiente durante 24 horas. Durante esse tempo, a sua sensibilidade à luz dobrará. Revista em placas de vidro e a seco. Para o trabalho com negativo, reduzir os tempos de exposições indicados na mesa de exposição acima para cerca de metade. É possível sob esta condição, sob a luz do sol, tirar retratos de pessoas em cerca de 1/8 de segundo em f 2.8. Os tempos de exposição podem ser reduzidos ainda mais, simplesmente usando também o flash eletrônico perto do assunto a ser fotografado.

Os tempos de exposição acima são para a abertura da lente em f 4.0. Se a abertura da lente está fechada para f 5.6, dobre os tempos de exposição indicadas na tabela de exposição fotográfica acima. Se a lente for aberta a f 2.8, reduzir os tempos pela metade. Se a objetiva for f 11 aumente 8 vezes o tempo de exposição. Se seus negativos são sempre muito finos, dobre os tempos de exposição e/ou revele durante 60 segundos ao invés do recomendado de 30 segundos. (Veja abaixo).

(Aqueles que trabalham com placas de colódio úmido também podem usar essa tabela, apenas dobrando os tempos de exposição indicados acima).

Processando e imprimindo as placas de negativos expostas

Após a exposição na câmara, as placas expostas podem ser armazenadas durante alguns dias antes da revelação. Mas é recomendado desenvolver seus filmes negativos fotográficos feitos em casa em placas de vidro, logo que possível.

REVELAÇÃO

Por 30 segundos a 20-23°C com agitação contínua em um revelador de papel como Dektol diluído com 2 partes de água.

BANHO DE PARAGEM

Transfira para um banho de paragem de ácido acético a 5 % por 30 segundos.

FIXAGEM

Por 10 minutos em um fixador de endurecimento com agitação frequente.

Permanência da imagem num trabalho negativo ou positivo:

Os primeiros 5 minutos do banho de fixação podem ser usados (mas não excessivamente), mas os próximos cinco minutos de banho devem ser frescos e sem uso.

LAVAGEM

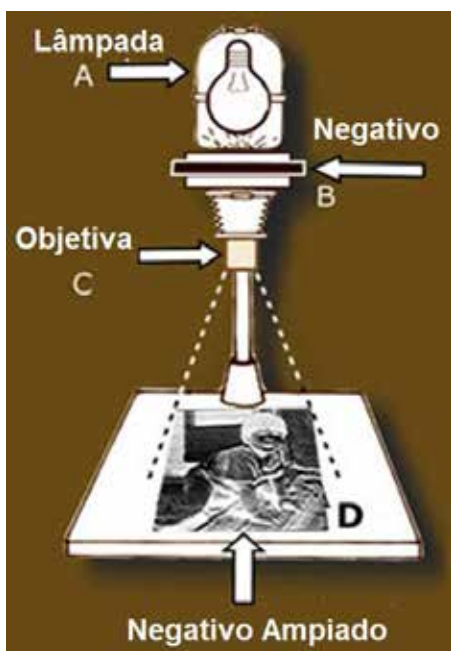
15 – 30 minutos em água corrente.

SECAGEM

Cobrir a placa negativa com álcool etílico 1: 1 por 2-3 minutos, escorra e estenda para secar naturalmente ou sob uma corrente de ar frio.

Se a água da torneira tem muito cálcio, (depósitos brancos que formam no negativo) água destilada ou água da chuva podem ter de ser utilizada para o último enxague.

IMPRIMA O NEGATIVO



Imprima sua placa de negativo fotográfico feita à mão projetando a imagem negativa sobre um material sensível a luz.

Essa impressão por ampliação é feita de maneira fotográfica normal em ampliador de fotos comum. Na figura anterior vemos o negativo fotográfico **B** sob a lâmpada **A** projetado em qualquer tamanho de preferência por uma lente **C** no material sensível a luz revestido mostrado como **D**.

O material sensível à luz pode ser feito pelo revestimento de qualquer material ou objeto com a mesma emulsão fotográfica líquida que você fez e que funciona muito bem como emulsão negativa ou positiva. Uma ferramenta inestimável em trabalhos alternativos de fotografia. Você pode fazer fotografias em placas, pedras, ovos, madeira, metal, plásticos, tecido, telas, conchas do mar, etc. As possibilidades são infinitas. Esse trabalho alternativo em fotografia é possível de ser criado de qualquer outro meio. A Fotografia digital não pode chegar nem perto dessa versatilidade ou “permanência de imagem”. Processe o material positivo exposto, da mesma maneira que foi descrita anteriormente, para processamento de negativos.

APROXIME A EXPOSIÇÃO PARA TRABALHO POSITIVO

Usando a mesma emulsão fotográfica feita a mão que você mesmo fez para trabalho com negativo; com uma lâmpada caseira comum de 75 w, com ampliador comum e objetiva aberta a f4 e 2x de ampliação, um tempo de mais ou menos de 10 a 20 segundos é um bom tempo de início para teste de exposição.

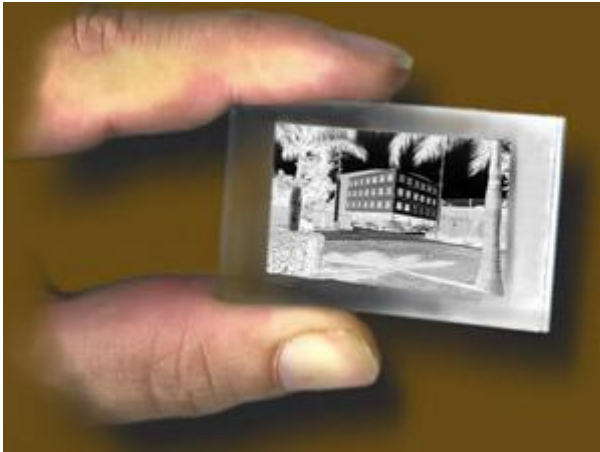


Saul Bolaños trabalhou nos laboratórios de pesquisa CAFEGRAFIA LUCENTA® na Costa Rica, e inventou um novo processo para a fabricação de gelatina para o trabalho de emulsão fotográfica.

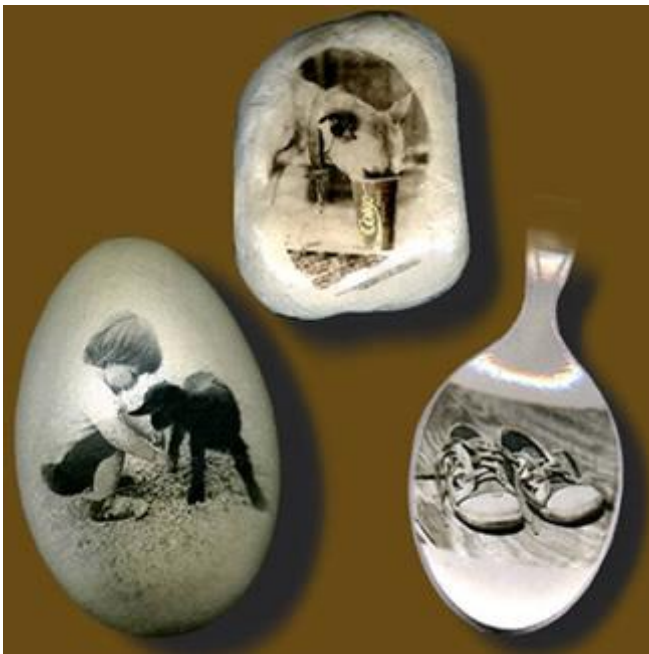
Este processo exclusivo patentado permite que emulsões de cloreto de prata atinjam uma sensibilidade de luz de 50 a 100 vezes maiores do que qualquer emulsão de cloreto de prata antes desta data.

Tudo que você precisa agora para fazer um quarto de litro (250 ml) de sua própria emulsão fotográfica em casa, é nitrato de prata (6 gramas) e (24 gramas) de gelatina Lucenta.

Isto irá revestir cerca de 330 placas negativas de 35mm. 20 placas fotográficas.



Faca seu próprio filme negativo fotográfico em placas de vidro

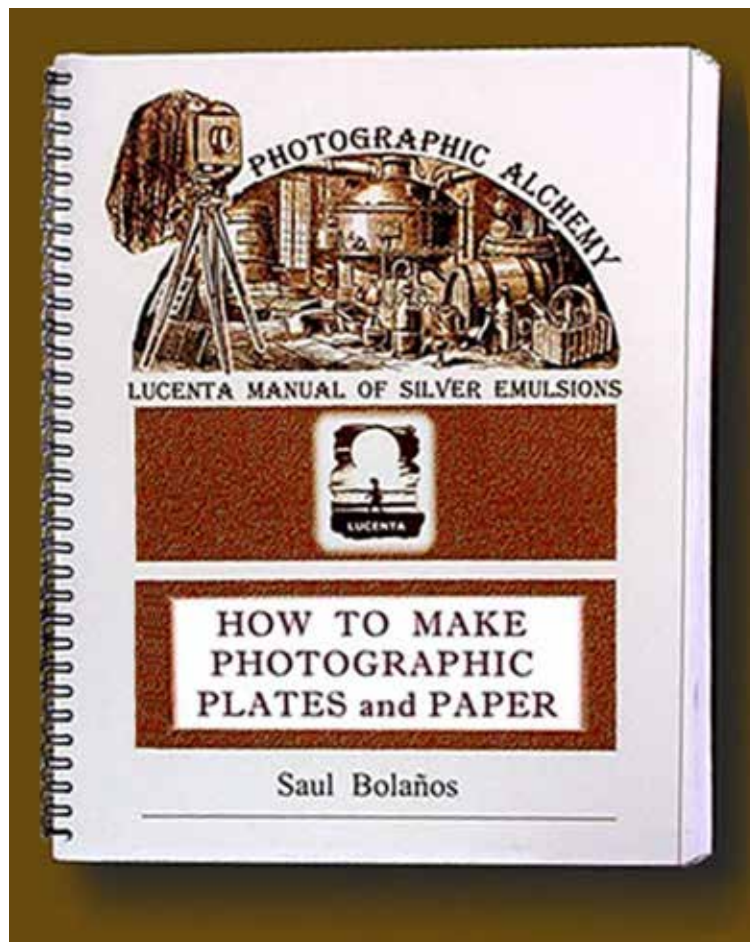


Com a sua emulsão fotográfica uma real alternativa para a fotografia convencional.

Faça também fotografias positivas em qualquer coisa!

http://cafegrafia.com/arte_de_costa_rica.php

<http://photographicemulsions.com/>



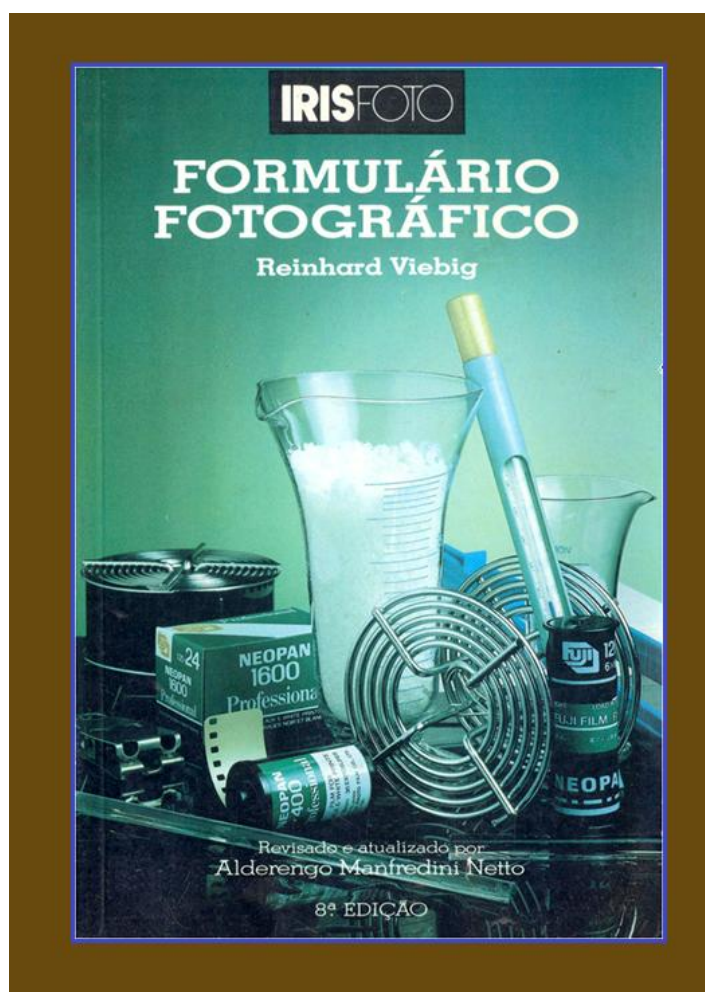
LUCENTA ®

Fórmulas secretas de emulsão mostradas em livro.

- 7 Formulas de emulsão (com qualquer gelatina)
- Passo a passo
- 120 páginas
- 200 figuras

Inclui emulsão de negativo rápido ASA 32.

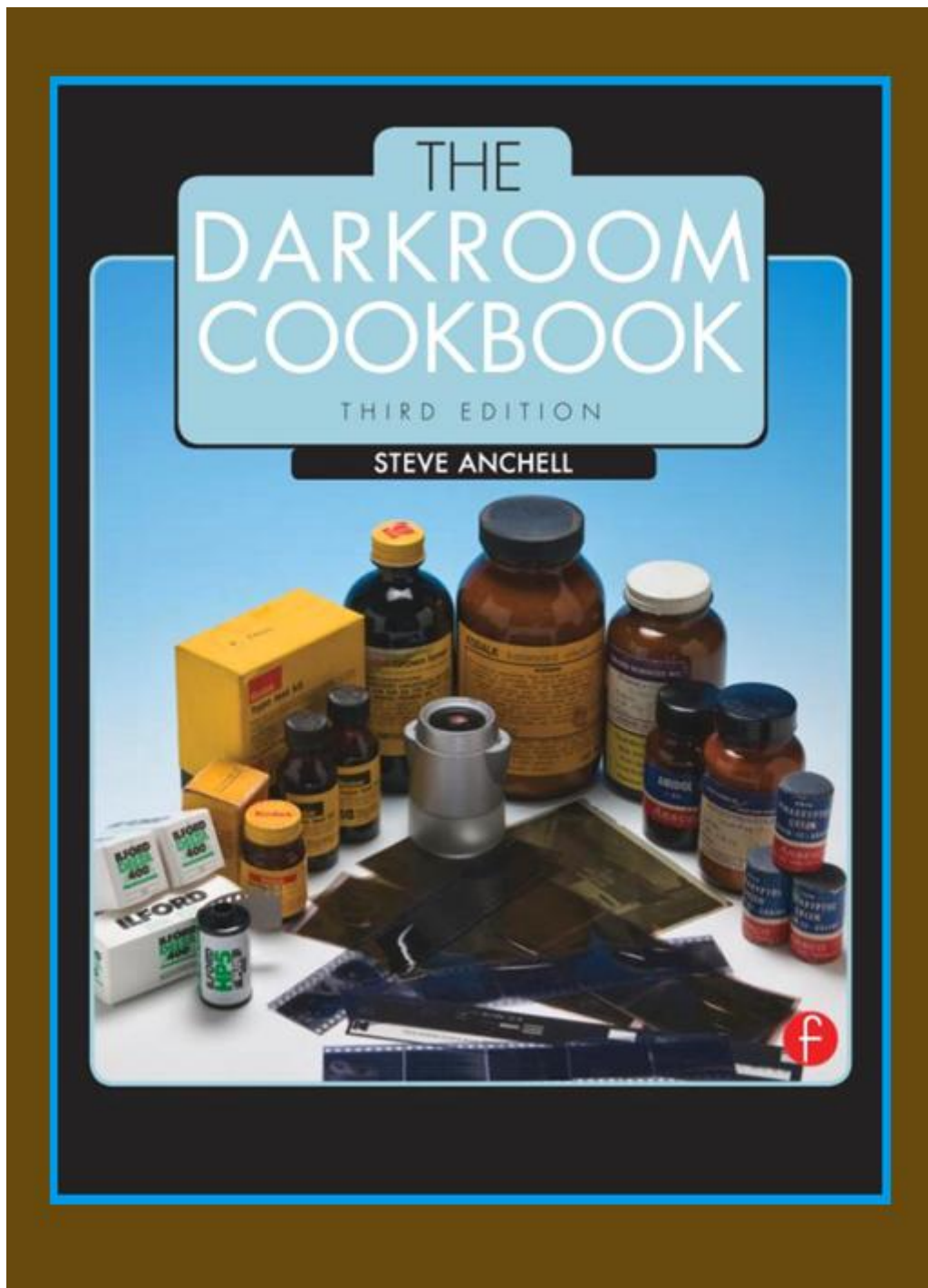
“Eu escrevi este livro para ser útil hoje e ainda mais amanhã, quando todos os especialistas nesta arte terão desaparecido. É uma ferramenta valiosa para artistas, cientistas e estudantes. Não é sobre teoria, é totalmente sobre a prática com todas as atividades deste trabalho explicadas e com ilustrações de minha própria autoria...”



Grande livro de fórmulas de Rainaldo Viebig

E aparentemente o único em língua portuguesa.

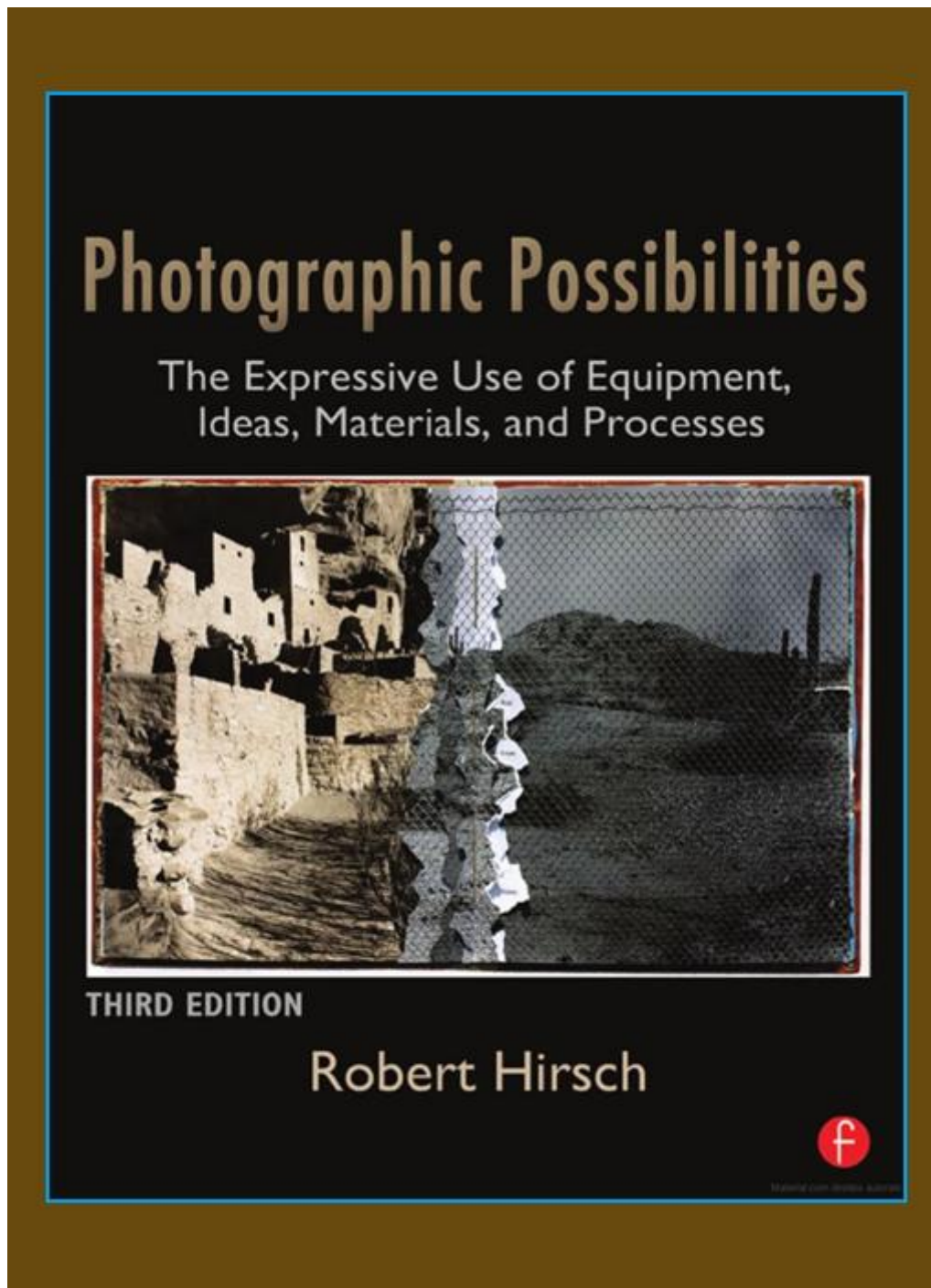
Edição de 1989



<http://www.ssnpstudents.com/wp/wp-content/uploads/2015/01/Focal-Press-The-Darkroom-Cookbook.pdf>

Bíblia fotográfica de Steve Anshell com uma infinidade de fórmulas de grande valor para o amador doméstico e o experimentador. Uma verdadeira necessidade para o aprendiz e o laboratorista.

Edição de 2009



Truques e arte fotográfica, fórmulas e fotomontagem Robert Hirsch

Edição de 2013

© 2013 Saul Bolaños: Tradução, complementação técnica e adaptação Luiz Parcampo.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

== RECEITA DE REVELADOR PARA NEGATIVOS 4-CHÁS ==

Ingredientes (PARA 500ml):

- 2 Sacos de chá de cada tipo: chá orange pekoe(folhas tenras de laranjeira), chá verde puro, chá de hortelã puro, e chá verde de romã (8 sacos no total)
- 2 colheres de chá de bicarbonato de sódio
- 1000mg vitamina C
- água

Instruções:

Ponha 300ml de agua numa tijela jogue todos os sacos e leve à ebulição.

Depois de fervido, desligue o fogão e deixe formar a essência por 30 minutos.

Coloque a solução obtida num copo graduado e veja quanto conseguiu. Na experiência foram conseguidos 200ml após espremer o resíduo dos sacos.

Coloque a vitamina C nesta mistura. jogue a mistura numa vasilha com o bicarbonato de sódio. O reverso cria uma efervescência muito grande.

Voce poderá fazer uma solução prévia de 100ml de bicarbonato de sódio com água e misturar à solução de chás + Vitamina C. depois de repousada, adicione agua para fazer um total de 500ml.

Misture o chás + vitamina C com o bicarbonato de sódio.

Temperatura 20° C. Tempo de revelação 2 horas! agitação a cada 10 minutos para evitar bolhas! O revelador tem ação ultra lenta e grão super fino sendo do tipo essencialmente superfilal

O revelador 4 chás é extremamente lento. É sugestão de Firda Beka

Esta propriedade proporciona grande acutancia (linhas precisas da imagem) e um excelente domínio (equilíbrio ente pretos profundos e claros muito fortes. Cada preparo destes é válido preferencialmente para um filme 120 ou 35mm.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Mistura: Jay De Fehr

Uma vez que nem 510-Pyro nem Hypercat contêm sulfitos ou brometos, todos os produtos químicos vão-se dissolver em cerca de 70°C. Basta adicionar os produtos químicos secos para a CHÁ ou glicol à temperatura ambiente, aqueça no micro ondas, forno convencional, ou no fogão, com agitação contínua, até que todos os produtos químicos tenham-se dissolvido, em seguida, complete ao volume final.

510-PYRO

CHÁ	75 ml
Ácido ascórbico	5 g
Pirogalol	10 g
Fenidona	0,25 g
TEA para fazer	100 ml

Instruções de mistura: Adicionar produtos químicos na sequência especificada.

Diluição: 1 + 100

Iniciando o tempo de revelação ponto: 5-7 minutos.

Notas: Também pode ser diluído até 1: 500 para EDRA (revelação estendida / redução agitação) técnicas, com agitação inicial de um minuto, seguido por uma inversão a cada 10-15 minutos para uma hora, mais ou menos.

HYPERCAT

Solução A

Propileno glicol	75 ml
Ácido ascórbico	0,5 g
Catechol	10 g
Propileno glicol para fazer	100 ml

Solução B

Água destilada	750 ml
Carbonato de sódio	200 g
Água destilada para fazer	1? L

Instruções de mistura: Adicionar produtos químicos na sequência especificada.

Diluição: 1 + 10 + 100

Iniciando o tempo de desenvolvimento ponto: 5-7 minutos.

Notas: Diluir até 1 + 20 + 500 para os tempos de revelação mais longos e aumento dos efeitos de borda

<http://www.digitaltruth.com/data/article-stainingdev.php>

510-Pyro e Hypercat são reveladores altamente concentrados de acutance, projetados especificamente para uso com seus respectivos solventes. Ambos reveladores produzem grãos muito finos, e aproveitam completamente a velocidade do filme, são adequados para todos os

filmes e formatos, e todos os métodos de revelação, incluindo o processamento rotativo. Tanto o tempo de revelação prático pode ser modificado utilizado o ajuste de diluição do revelador. Ambos os reveladores trabalham muito limpo, produzindo muito baixo véu, mesmo quando revelando para as gamas de alta densidade necessários para os processos de UV. As quantidades de CHÁ e do glicol concentrados são facilmente e com precisão medidas com uma seringa. Seringas de medição de 3ml, 6 ml, e de 25ml cobrem uma gama muito ampla de diluições e soluções de trabalho. Uma vez que estes ativadores sejam tão concentrados, pequenas variações na diluição não fazem diferença na prática o desempenho da solução de trabalho, por isso é perfeitamente aceitável simplesmente adicionar o volume necessário de concentrado para o volume total de água. Em outras palavras, ao se pretender fazer um litro a uma diluição 1: 100 de 510-Pyro, pode-se simplesmente adicionar 10 ml de concentrado para 1 litro de água.



Formulas

FD 103

Universal photopaper developer for **BROMOFORT, FORTEZO types**

Water	750 ml
Methol	1,0 g
Sodium sulphite, anhydr.	22,0 g
Hydroquinone	4,0 g
Sodium carbonate, anhydr.	22,0 g
Potassium bromide	1,0 g

To fill up with water to 1000 ml
Developing: at 20 C for 1-2 min.

FD 112

Photopaper developer for warm brown image tone to be used for **FORTEZO and PORTUREX RAPID types**

Water	750 ml
-------	--------

Sodium sulphite, anhydr.	37,0 g
Hydroquinone	10,0 g
Glycine	7,0 g
Sodium carbonate, anhydr.	57,0 g
Potassium bromide	2,0 g

To fill up with water to 1000 ml

Developing: at 20-22 C for 8 min.

Before use the developer should be diluted in ratio of 1 :4 (200 ml developer + 800 ml water).

The paper needs a three times longer exposure time when processed in this developer.

The diluted developing solution gets very quickly oxidized on air, therefore it should be used within 1-2 hours.

FD 6

Developer for VERDITA type paper

Water	750 ml
Methol	1,5 g
Sodium sulphite, anhydr.	23,0 g
Hydroquinone	6,0 g
Sodium carbonate, anhydr.	38,0 g
Potassium bromide	1,0 g

To fill up with water to 1000 ml

Developing: at 20 C for 45 sec.

FD 203

for b/w RC and Polygrade papers

Phenidone	0,5 g
Sodium sulphide, anhydr.	50,0 g
Hydroquinone	12,0 g
Sodium carbonate, anhydr.	60,0 g
Potassium bromide	2,0 g

To fill up with water to 1000 ml

Machine processing: at 30-35 C for 25-40 sec.

Dish processing: to be diluted in ratio of 1 :1 0 with water, at 20 C for 90-1 20 sec.

FIXING BATHS

1000 ml working solution can be used for the fixing of about 25 rollfilms 120 or 135/36 exp. films, or 2 m² of photopaper

FF-1

Normal fixing bath for photopapers and films

Water	750 ml
Sodium thiosulphate, crist.	250,0 g
Potassium metabisulphite	20,0 g

To fill up with water to 1000 ml

Fixage: at 20 C for 5-10 min.

FORTESPEED fixer

Rapid fixer for RC and Polygrade type papers

Ammonium thiosulphate, anhydr.	780 g
Potassium metabisulphite	80 g

To fill up with water to 1 litre.

Fixage with machine processing: at 30-35 C for 25-40 sec.

Fixage with dish processing: to be diluted in ratio of 1 :4 at 20 C for 90-120 sec.

FF-1 1

Hardening fixer for papers and films processed at a higher temperature

Water	750 ml
Sodium thiosulphate, crist.	200,0 g
Sodium sulphite, anhydr.	7,5 g
Acetic acid of 20%	24 ml
Alum	8,0 g

To fill up with water to 1000 ml

Fixage: at 20 C for 5-10 min.

STOP BATHS

FS-3

Normal stop bath for photopapers and films

Water	750 ml
Acetic acid 98%	20 ml

To fill up with water to 1000 ml

Time of treatment for 10-20 sec.

FS-2

Stop bath for tropical processing

Water	750 ml
Sodium sulphite, anhydr.	100,0 g
Acetic acid 98%	30 ml

To fill up with water to 1000 ml

Time of treatment: 10 to 20 seconds

2300 Anos de Fotografia Livro 1

Histórico



MODULO I - NASCIMENTO DO REGISTRO DA IMAGEM

Capítulo 1.

Linha do tempo

• Introdução	
• 1- Início e Evolução.....	01
• 2- Marcos importantes da Fotografia.....	04
• 3- Milagre da fixação da imagem.....	24

Capítulo 2.

A Criação 25

• Pioneiros da fotografia - Anunciação	27
	28

2-1 - A invenção e o Desafio.....

- Mozi(Moti) ou Motzu.....	28
- Aristóteles.....	29
-Ptolomeu de Alexandria.....	31
-Euclides.....	33
- Theon de Alexandria.....	36
- Alhazen.....	37
- Anthemius de Tralles.....	39
- Al-Kindi(Alkindus).....	40
- DuanChengshi....	41
- Shen Kuo.....	42
- Roger Bacon.....	46
- Leonardo da Vinci.....	47
- Cesaredi Lorenzo Cesariano.....	49
- Francesco Maurolico.....	51
- GemmaFrisius (Renerius).....	53

2.2 - O Invento Toma Forma.....

- Giovanni Battista Della Porta.....	54
- Daniele Barbaro.....	55
- Johannes Kepler.....	57
- Athanasius Kircher.....	59

- Sir Thomas Browne.....	61
- Sir Issac Newton.....	62
- Johannes Zahn.....,	66
- Robert Boyle.....	69
- Robert Hooke.....	71

Capítulo 3.

A Exequibilidade

3-1-Os experimentos .	73
• Expoentes no processo da implantação da fotografia química.....	74
- Angelo Sala.....	74
- Johann Heinrich Schulze.....	75
- Carl Wilhelm Scheele.....	76
3-2 -O Triunfo	77
-Joseph NicephoreNièpce	77
- Conquistas.....	78
- Invenções.....	81
- Pyreolophore.....	81
- Maquina de Marly.....	81
- Velocipede.....	81
- Thomas Wedgewood.....	82
- Sir Humphry Davy.....	84
- Louis Jacques MandéDaguerre.....	85
• Teatro Diorama.....	90
- Sir John Frederick William Herschel.....	91
- William Henry Fox Talbot.....	93
- Primeiros tempos.....	94
- Frederick Scott Archer.....	98
- Hercules Florence.....	100
• - Expedição Langsdorff.....	101
• Mais sobre Hercules Florence.....	103
• As primeiras invenções.....	104
- A Zoofolia.....	104
- A Poligrafia.....	104
- A Fotografia.....	104
• Outras Atividades e invenções.....	104
- Georg Heinrich Von Langsdorff.....	107
• Expedição Langsdorff (entre 1821 e 1829).....	108
3-3- A Consolidação.....	113

- Hippolyte Bayard.....	113
- Anna Atkins.....	118
- Richard Leach Maddox.....	119

Capítulo 4.

O estabelecimento

• Pioneiros na criação dos princípios básicos e evolucionários da fotografia analógica moderna e a viabilização das cores.....	122
- Nicolas Louis Vauquelin.....	124
- Mungo Ponton.....	125
- Jacob Wothly.....	126
- Gabriel Lippmann.....	127
• O Eletrômetro capilar.....	128
• A Fotografia colorida.....	129
• A Fotografia Integral.....	134
• Metodologia da fotografia integral de Lippman.....	134
• Medição do tempo.....	135
• O Coelostat.....	135
• Associações acadêmicas.....	136
• Matrimônio e Morte.....	136
- Antoine Henri Becquerel.....	137
• Outros Prêmios recebidos.....	139
- Alphonse Poitevin.....	140
- James Clerk Maxwell.....	142
- Louis Arthur Ducos Du Hauron.....	144
- Charles Cros.....	147
- Hermann Wilhelm Vogel.....	148
- SergueiMithailivitchProkundin – Gorski.....	150
- Dennis Gabor.....	153
- Edwin Herbert Land.....	155

Capítulo 5.

A imagem como escrita

•Busca pela imagem.....	159
- Arte Pré-Histórica.....	160
- Pinturas em Lascaux.....	162
-Arte Egípcia.....	164
- Arte Romana.....	166
- Arte Chinesa.....	167
- Arte Bizantina Medieval.....	169

- Clássico do Período Macedônico.....	170
- Arte Hindu.....	171
- Arte da Idade Média.....	173
- Renascença.....	174

Capítulo 6.

• Imagens produzidas em tela por pintores da escola realista.....	175
---	-----

Tecnologias Iniciais

MODULO II – OS PROCESSOS ALTERNATIVOS EMERGENTES

- Historia e evolução da tecnologia	193
- Apresentação.....	193
- Descrição dos processos alternativos.....	198

Capítulo 7.

Processos Daguerreanos e suas variações

• - Daguerreotopia.....	201
• - Notas gerais sobre o processo de Daguerreotipia.....	213
• - Revelação sem mercúrio	213
• - Douração.....	214
• - Como dourar.....	214
• - Recomendações gerais.....	224
- Cuidados.....	224
• - Revelação com mercúrio.....	232
• - Fixação da imagem.....	238
• - Douração.....	238
• -Projetos do autor.....	240
• - Réplica da camara de Daguerreotipo.....	240
• - Daguerreotipo século XX.....	244

Capítulo 8.

Processos pré-Daguerreanos

• - Litografia (1816) – Fotografia sem prata.....	259
• - Heliografia de Joseph Niéple(1822)- Fotografia sem prata.....	262
• - Fisautotipo de Niéple e Daguerre (1822) – fotografia sem prata.....	262
• - Positivo Direto de Bayard (1839).....	263
• - Calótipo (1834) – primeiro processo a utilizar revelador.....	267
• - Processos e invenções Hercules Florence.....	275
- A Zoofonia (1831).....	275
- A Poligrafia (1832).....	275
- A fotografia de desenhos (1833).....	276
- O processo de registro	277
- A Fotografia de imagens (1833).....	280
- Estéreo pintura (1848).....	283
- Impressão de tipo-silabas (1848).....	284
- Pulvografia (1860).....	284

Capítulo 9.

Processos não Daguerreanos

• Heliografia (1853).....	285
• Cianótipo – fotografia sem prata.....	287
- História.....	288
- Processamento.....	288
- Viragem.....	290
- Conservação durável.....	290
- O Maior Cianótipo.....	290
- Cianotipia de Hershel.....	292
- Química para solução sensibilizadora.....	292
- Jacob Wothly.....	293



2300 Anos de Fotografia Livro 2



O Apogeu

MODULO III – OS PROCESSOS ALTERNATIVOS SUBSEQUENTES

Capítulo 10.

Processos de Colódio e Albumina

• - Processo de Colódio e Albumina.....	298
- O Colódio.....	298
- A Albumina.....	298
- Outros usos do colódio.....	299
• - Processo do colódio seco.....	300
• - Exemplo de preparação de embulsão de colódio.....	300
• - Reações químicas envolvidas no processo	301
• - Placas úmidas hoje.....	301
• - Processos com negativos de suporte transparente.....	302
• - Colódioúmido(impressão em albúmen).....	303
• - Invenção.....	304
• - Outras contribuições de Archer.....	304
• - Manipulação.....	305
• - Limpesa.....	305
• - Cobertura.....	305
• - Sensibilização.....	306
• - exposição.....	306
• - Revelação.....	306
• - Fixação.....	306
• - Envernizamento.....	306
• - Equipamento.....	307
- Porta placas.....	307
- Banheiras de nitrato de prata.....	
- Tenda de viagem.....	
• - Albumen.....	
- A impressão de albumina.....	308
• - Técnica.....	308
• - Ambrotipo(colódio úmido positivo).....	309
• - Ambrotipocolódio positivo.....	310
• - Ferrotipo (Tintype).....	312
• - Ambrotipo como o precursor.....	313

• - Sucesso do ferrotipo.....	315
• - Uso contemporâneo.....	315
• - Ferrotipia.....	315
• - Panotipia.....	316
• - Característica e cronologia da evolução da película com halogenetos de prata.....	317
• - Procedimentos fotográficos negativos	319
• - Negativos sobre papel.....	319
• - Negativos sobre vidro.....	319
• -Negativos sobre suporte plástico.....	321
• - Procedimentos fotomecânicos – fotografia impressa.....	321

Capítulo 11.

Processos de micro-pontos

• - Stanhopes ou Stanho-Scopes.....	323
• - História.....	324
• - Introdução.....	326
- Materiais e equipamentos.....	327
• - Explicação do processo.....	327
• - Procedimentos.....	328
- Preparação de textos e desenhos	328
- Preparação de negativos 35mm.....	328
- Preparação do celofane.....	329
- Exposição.....	329
- Filação.....	331
- Correções.....	331
• -Melhoras necessárias.....	331
• - Revelador Lith.....	334
- Micrografia.....	335

Capítulo 12.

Novos empregos

• - O alvorecer do século XX.....	353
• - Kalitipia.....	354
• - Método Sandy King.....	355
• - Toners de selênio.....	373
• - Sistemas físicos	378
• - Processo do carbono.....	378
• - Platinotipo(1880 a 1930).....	378
• - Processo Carbro.....	378
- Impressão carbro.....	379
• - Carbro – processo Vandick.....	379
- Processo Tricolor.....	379
• Goma Bicromatada.....	379
• - Como o processo de goma bicromatada funciona.....	380

• - O básico.....	381
• - Esboço do processo de impressão de goma.....	382
- O negativo	
- A Química	
- A sensibilização do papel	
- A exposição	
- A Revelação	
• - Gumol (Gumóleo).....	386
• - Gumol e o processo de gravatura.....	388
• - Impressões em gumóleo policromático.....	388
• - Gravuras impressas.....	389
• - Bromóleo.....	390
• - A Impressão.....	391
• - Alvejamento.....	391
• - Entintando a matriz.....	392
• - Processos em cerâmicas ou pirofotografia.....	393
• - Propriedade e características.....	395
• - Formação da imagem via fotosíntese.....	397
• - Termos que você precisa conhecer para o processo.....	401
- Cone	
- Sub-vitrificado	
- Masonstains	
- Oxidos	
- Deslizamentos	
- Underglazes	
- Ducon	
• - Pyrofoto.....	403
• - Os estágios.....	404
• - Problemas e dicas.....	405
• - Decalques por transferência a laser.....	406
- Os estágios	
- Problemas e dicas	
• - Impressão com goma bicromadas.....	408
• - Químicos necessários.....	408
• - Estágios.....	409
• - Problemas e dicas.....	411
• - Mistura de ovo dicromatado(kit Anderson).....	411
• - Químicos necessários.....	412
• - Etapas.....	412
• - Cianótipo.....	414
• - Químicas.....	415
• - Silkscreen – Photo EZ.....	417
• - Etapas.....	417
• - Problemas e dicas.....	419
• - Foto transferência.....	420
• - Materiais necessários.....	422
• - Estágios.....	422
• - Calegrafia em alta temperatura (Saul Bolaños).....	424

• - 1º estágio.....	425
• - 2º estágio.....	426
• - A impressão por contato.....	427
• - Processo clássico de pufotografia.....	428
• - Processamento geral.....	428
• - Notas Gerais.....	428
• - Mecanismos.....	430
• - Wothlytipia.....	432
• - Características.....	432
• - Metodologia.....	432
• - Pesquisas anteriores.....	432

Aplicações

MODULO IV – A FOTOGRAFIA IMEDIATA

Capítulo 13.

A fotografia itinerante e as técnicas ao alcance de todos

- Lambe-lambe no Brasil.....	437
• - Comentário.....	437
• - O nascimento do Lambe-lambe.....	443
• - Experiência nacional.....	455
• - Objetivo do projeto Lambe-lambe.....	460
• - Decreto do tombamento do patrimônio cultural.....	463
• - As caras do Rio : O velho Lambe-lambe.....	465

Câmeras para uso doméstico

• - Primeiro tipo.....	497
• - Segundo tipo.....	499
• - O processo de revelação empregado nas Yencame.....	519
• - Quimicafotográfica : No Need – Darkroom.....	552
• - Outras tentativas no sentido da divulgação da fotografia	547
- Speed- o – matic	
- Argus Hr	
- A Ansco	
• - Fotochrome.....	559
• - A ideia não foi abandonada.....	563
• -KookieKamera Box.....	565
• - O processo Polaroid.....	568
• - O primeiro processo comercial.....	569

• - A origem do processo Polaroid.....	569
• - O sistema da evolução química seguiu a baixo.....	572
• - Processo original.....	573
• - Processo Roll film.....	577
• - Outras câmeras usando filme Polaroid.....	578
• - Processo SX-70.....	582
• - Processo auto process.....	587
• - Proposta Kodak.....	594
• -Fuji panorama e Fuji Instax.....	597
• -Indrodução da fotograma.....	600
• -O Ressurgimento da fotografia instantanea.....	602
• - Photomaton.....	614
• - Pequeno relato Biográfico.....	618

Capítulo 14.

Processos Alternativos

• - Cafegrafia.....	623
• - Capacidade do revelador misturado.....	626
• - Quanto a quantidade de café usar.....	626
- Negativos digitais grossos.....	626
• - Como pintar com café.....	627
• - Como fazer negaticos digitais para processos alternativos de fotografia.....	627
• -Como lavar o trabalho de arte de café.....	629
• - Como transferir a imagem para outros materiais	634
• - A Arte da pintura com café.....	637
• -Arte contemporânea com café.....	637
• -Fotografias reveladas com café/ papel fotográfico Lucena para café / cafegrafia / líder mundial em arte de café	639
• - Características do papel de café	640
• - 1º estagio : solução de gelatina	640
• - 2º estagio : Solução de ativação.....	641
• - Comparação técnico-evolutiva.....	641
• - A impressão por contato.....	642
• - Como fazer uma impressora de contato.....	642
• - Papel Fotografico.....	647
• - Característica do papel de argentado.....	647
• - Preparação do papel fotografico.....	648
• - Tipo simplificado.....	648
• - Impressão	648
• - Armazenamento e uso.....	649
• - Comparação técnico evolutiva.....	651
• - Iconografia do processo.....	652
• - Revelação.....	658
• - Banho de paragem.....	659

• - Fixação.....	659
• - Lavagem.....	659
• - Fórmulas.....	660
• - Chapa fotográfica sensível.....	662
- Fazendo a placa de vidro	
• - Placas de vidro com substrato.....	668
• - Fazer os tempos de exposição.....	671
• - Exposição feitas a mão.....	672
• - Emulsão com velocidade extra.....	673
• - Processando e imprimindo as placas de negativos expostas.....	673



2300 Anos de Fotografia Livro 3



A Expansão

MODULO V – AS NOVAS TECNOLOGIAS DA IMAGEM

Capítulo 15.

Enfim as novas tecnologias do século XX 687

• - Introdução.....	688
• - Um pouquinho de história.....	691
• - O vidro.....	692
• - Historia da produção do vidro.....	694
• - A Optica.....	695
• - O principio digital.....	696
• - Historico do principio digital.....	698
• - O funcionamento.....	703
• - A técnica.....	707
• - As cores.....	709
• - Detalhes.....	710
• - Descrição dos equipamentos.....	711
• - Origens.....	714
• - Dorso digital a primeira ideia.....	716
• - O que e como sefaz.....	725
• - Construindo uma câmara panorâmica digital.....	731
- Ciclocamera de Vladimir Rodoinov	
- 1ª parte	
- Historia	
• - Primeira Falha – Pórtico Linear.....	732
• - Primeiros conhecimentos adquiridos	736
• - 2ª parte.....	737
• - 3ª parte.....	741
• - Características e problemas.....	754
• - Camera digital de Matts Wernersson.....	772
• - A poluição dos equipamentos digitais e seus impactos na natureza.....	778

Capítulo 16.

Técnicas avançadas

• - Marcos do sec. XX.....	783
----------------------------	-----

• - Processos alternativos contemporâneos do sec.XX.....	789
• - Processo Reversível de difusão por transferência de materiais.....	791
• - Processo de difusão do sal de prata.....	792
• - Fotografia sem prata.....	793
• - Papel positivo direto.....	797
• - Técnicas da pre-exposição.....	798
• - Exposição com camaraslomo e similares.....	800
• - Processo de difusão dos sais de prata.....	801
• - Silkscrenn- Derivação da goma bicromatada.....	806
• - Emulsão fotográfica	806
• - Posição invertida.....	807
• - Impressão.....	808
• - Fotografia com grafeno.....	809
• - Recapitulando os filmes inversíveis	813
• - Nanoestrutura de grafeno.....	817
• - O processo Kalvar.....	820
• - O principio.....	820
• - Ozaphan.....	823
• - Forte film com corantes azo.....	825
• - Diazo.....	831
Existem dois componentes no processo	832
- impressões desbotadas	
• - Controle do documento.....	833
• - O desuso da tecnologia.....	833
• - Vectografia.....	834
• - Principio das impressões vectograficas Polaroid.....	836
• - Sistema foto-termograficos.....	838
• - Processo.....	839
• - Maquina de impressão térmica direta.....	839
• - Maquina de impressão de transferência térmica.....	839
• - Maquina de impressão de termo eletrostatica.....	839
• - Filme fotoresistente com despelamento a seco.....	842
- Constituição do filme fotoresistente a seco.....	843
• - Processamento do filme fotoresistente de despelamento a seco.....	844
• - Fotopolimentros para gravação holográficas.....	847
• - Pelicula seca de despelamento.....	849
• - Outros processos eletrostaticos	850
• - Xerografia.....	855
• - Historico.....	855
• - Metodologia da eletrofoto grafica.....	855
• - Empregos da xerografia segundo Chester Carlson (oct.6,1942).....	861
• -	873
Conclusão.....	
• - Thermo fax.....	873
• - Fotografia Kirlian	874
• - Fotografia Integral de Lippman.....	887

• - Bolas na Idade média.....	887
• - Hogramas.....	889
• - Tupac não é um holograma	892
• - Apenas o holograma possui sua própria base tecnológica.....	893
• - Observando hologramas.....	900
• - O processo da holografia.....	901
• - Olhando para hologramas	901
• - O desenvolvimento da holografia.....	901
• - Técnicas usadas por artistas.....	905
• - Trabalho com cor.....	906
• - Holografia com pulso de laser.....	908
• - Holografia de estêncil e multipex.....	910
• - Descrição do processo de formação das imagens no cubo de cristal.....	919
• - Tecnologia de formação dos pontos nos blocos de cristal.....	920

Capítulo 17.

Os segredos do laboratório

• - Histórico do estúdio e do laboratório.....	923
• - Introdução.....	926
• - Laboratório da segunda metade do século XIX.....	927
• - Produção de chapas de vidro na segunda metade do século XIX.....	928
• - Laboratório anos 1940.....	938

Capítulo 18.

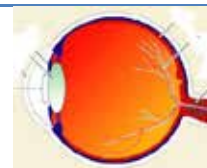
A Química da fotografia

• - A formação da imagem.....	953
• - O fixador.....	957
• - A revelação doméstica.....	958
• - A revelação do filme.....	964
• - Rodinal.....	975
• -	975
Observações.....	
• - Fórmulas históricas do Rodinal e Neofin Rot.....	976
• - Fórmula Rodinal para produção doméstica(1896).....	977
• - Fórmula Rodinal de produção comercial(1924-1940).....	977
• - Fórmula Rodinal de produção comercial (1941-2004).....	978
• - Fórmula Rodinal a partir de 2004 (fabricação Adox).....	979
• - Variações.....	981
• - PA Rodinal um revelador feito em casa.....	981
• - O revelador de Jay Javier.....	982
• - O Fixador de Jay Javier.....	983
• - Outras fórmulas.....	984

• - Beutler.....	986
• - Outros reveladores domésticos reveladores a base de café, chá e vitamina C.....	989
• - Introdução.....	989
• - Comentários.....	991
• - Pequeno formulário para laboratório.....	994
• - Técnica de coloração e retoque do negativo.....	996
• - O Ampliador.....	1002
- Um pouquinho da história	
• - O Ampliador a cores.....	1012
• - Cores equilibradas a partir de negativos ou slides via scanner.....	1016
• - Esquemas de construção dos diversos tipos de ampliadores.....	1019
• - Método para copiar e ajustar as cores sem uso de corel ou photoshop.....	1022
• - Revelação do filme.....	1024
- Referência em agentes reveladores	
• - Solarização.....	1027
• - A Revelação.....	1028



O Olho e A Câmara -Analogia



MODULO VI – APÊNDICE ILUSTRATIVO

Descrição da Partes do Olho

Introdução:	1037
Elementos Gerais:	1039
Globo Ocular.....	1039
Músculo Ciliar.....	1039
Corpo Ciliar.....	1040
Humor Aquoso.....	1040
Córnea.....	1040
Cristalino.....	1040
Pupila.....	1040
Íris.....	1040
Canais de Schlemm.....	1041
Conjuntiva.....	1041
Músculos orbitais.....	1041
Zonulas.....	1041
Fóvea.....	1041
Eixo Visual	1041
Disco Óptico.....	1042
Invólucro, Envelope ou Cápsula do Cristalino.	1042
Humor Vítreo.....	1042
Esclera.....	1042
.	1042

Retina.....	1042
Coróide.....	1042
Mácula.....	1043
Nervo Óptico.....	1043
Vasos sanguíneos da Retina.....	
Outras partes	
	1043
Câmara Anterior.....	1043
Corpo Ciliar.....	1043
Sobrancelhas e Cílios.....	1043
Pálpebras.....	1043
Cavidade Ocular.....	1044
Glândula Lacrimal.....	1044
Saco Lacrimal.....	1044
Músculos orbitais.....	1044
Células Fotoreceptoras.....	1045
Câmara Posterior.....	1045
Pigmento Epitelial da Retina.....	1045
Úvea	1045
Cortex Visual.....	1045
Cavidade Vítrea.....	1046
Partes complementares	
	1046
Cérebro.....	1046
Núcleo Lateral Articulado.....	1046
Quiasma óptico.....	1046
O Intervalo Óptico.....	1047
Campos Visuais.....	1047
Conclusões	
	1048
A câmara fotográfica	
	1049
Descrição dos elementos	
A Objetiva.....	1050
O Diafragma.....	1050
O Obturador.....	1052
1º tipo: Obturador central	
	1053
Variantes simples.....	1053
Variantes mais complexas.....	1054
2º tipo: Obturador de cortina plano focal	
	1058
Variante com fendas pré-estabelecidas tipo Graflex.....	1058

Variante com fendas variáveis usadas em Leicas e Contax Spiegel.....	1058
Variante vertical com fendas variáveis de tipo metálico.....	1060
Obturadores Verticais de plano focal	1061
Outros elementos	1062
Sistemas de focalização.....	1062
Diagrama esquemático da focalização.....	1065
Câmaras de auto foco.....	1066
Fotômetros.....	1068
Comentários Gerais	1069



2300 Anos de Fotografia

Índex Distribuído

Segunda fase:

Volumes 4 e 5

Esteroscopia

1ª e 2ª partes



2300 Anos de Fotografia Livro 4



1ª parte

Capítulo 1.

A ESTEREOSCOPIA

• Estereoscopia.....	1073
Em Iefimerida Grécia Mosaico de Zeugma com 2200 anos vestígios de conhecimento da esteresoscopia pelos gregos.....	1075
- Preliminares.....	1075
- Bases da Estereoscopia –Legado Egípcio.....	
A percepção estereoscópica	
Início do século XX:	
Teatro Kaiser-Panorama de Fuhrmann.....	1077
- Tipo das primeiras câmaras estereoscópicas de dupla lente em colódio úmido ou daguerreótipo.....	
- Pré – história.....	1086
Aristóteles	
Ptolomeu	
Galen	
Alhazen	
- Viabilização.....	1081
Charles Wheatstone	
Wilhelm Rollman	
Charles D'Almeida	
Louis du Hauron	
William Friese-Greene e Frederick Varley	
Edwin H. Land	
- Visores.....	1083
David Brewster	
Oliver Wendell Holmes	
- A história e seus protagonistas	1089
Leonardo da Vinci	
Giovanni Battista Della Porta	
JacopoChimenti da Empoli	
Francois d'Aguillion	
Friedrich Johannes Kepler	
Isaac Newton	
1856 A câmara de Manchester	
- Antecedentes.....	1092
- Sistemas básicos de tomada de cena em estereoscopia	1098

Câmara única com deslocamento	
Câmara estereoscópica com duas objetivas	
Exemplos das primeiras imagens fotográficas em estereoscopia	
Distorgrafo – Gramaticópio de Duboscq	
Colorímetro de Duboscq	
- Sistemas básicos de tomada de cena em Estereoscopia (diagramas)	
Câmara única com deslocamento	
Câmara dupla para instantâneos	
Objetiva única com divisor	
- Sistemas de registro Estereoscópico empregados	
- O Anaglifo	1103
- O Método de polarização	1107
- Construção dos óculos polarizados	1108
- Conhecendo os eixos	1110
- Eras para a Estereoscopia	1112
- Linha do tempo da Estereoscopia	1113



Capítulo 2.

Sistemas inovadores na visualização em Estereoscopia:	1114
• - Na metodologia de Lippman.....	1115
• - As objetivas de Lippman.....	1116
• – Cilindro Espacial.....	1118
• -"Integram" realizada por Roger de Montebello. (1977)	1119
• - "Yutakalgarashi, Hiroshi Murata e Mitsuhiro, 1978	1119
• -"P.P.Sokolov,	1120
• -"Frederick Eugene Ives.....	1120
• -"Professor Maurice Bonnet olha através da tela lenticular.....	1122
• – A imagem integral ainda apresenta certas vantagens sobre a holografia.....	1122
• – A imagem integral e a holografia na realidade não são excluentes , mas suplementares.....	1122
• – Nos desenhos a seguir vemos desenhos originais da patente de Douglas Winneck	1126
• – Processo de Winnek para manufatura de película lenticular(Winnek,1947).....	1128
Método do professor Fernandes- metodologia de visualização.	1128
• –Benard Jéquier apresenta sua única tela lenticular de grandes dimensões(Jéquier, 1983)	1129
• - O avanço do lenticular.....	1129
• - Câmaras tridimensionais para cópia em sistema de lenticulas.....	1130
• - Na metodologia de Estanave.....	1136
“Sistema de Latícias” “processo de barreira” ou “visualização através de grades”.	1136
• - Aplicações do conceito no cinema.....	1139
• - Stereokino.....	1142

Esquema da grade em leque no sistema Stereokino.....	1145
Captação de cena com imagens alternadas. Observe as imagens aos pares. O espaçamento entre os dois stereo pares tem diferentes dimensões dos fotogramas de movimento.	
Outra técnica de fotografia integral adveio dos trabalhos de Gramont e Planovern	
• - David Kakabadze.....	1146
• - Edmond Noaillon.....	1146
• - Fotogramas do par estéreo da película “Robinson Crusoe”	1147
• - Sistema divisor tal como usado no Stereokino.....	1147
• - Outra técnica de fotografia integral.....	1151
• Aparelho de cinema de kakabadze estereoscópico para visualização sem óculos.....	1154
• - O Cyclostereoscope.....	1157
• François Savoye em sucessão aos trabalhos de E. Noaillon.....	1158
• Desenhos da tela e funcionamento do Cyclostereoscope.....	1159
• Solução criativa de Savoye –a TELA CYCLOSTÈRÈOSCOPE.	1160
• Desenhos da sala de projeção do Cyclostereoscope.....	1161
• Construção e características da tela do Cyclostereoscope.....	1162
• Sala de funcionamento do Cyclostèreoscope em Luna Park.....	1163
• Barreira de paralaxe miniatura para demonstração do funcionamento.....	1164
• Receptor S3D (1928)	1165
• Outras tecnologias.....	1166
• Sistema Teleview.....	1167
• Sistema Teleview.....	1168
• Técnica do cinema 3D.....	1169
• Estúdio Holografico de NIKFI.....	1170
• Tipos não padronizados de formação de imagem em Estereoscopia.....	1171
• - Montagem da visualização estereoscópica por Estanave.....	1172
• - Diagrama original de formação de imagem estereoscópica proposto por Estanave	1173
• - Metodologia de Sokolov.....	1180
• Trioptiscope Space-Vision de Coronel Robert V. Bernier	1182
• SpaceVision de segunda geração.....	1183



Capítulo 3.

• - Maurice Bonnet e o desenvolvimento da Esteroscopia.....	1183
• - Biografia.....	1183
• - Antecedentes.....	1184
• - Técnica de barreira.....	1184
• - Estereograma de paralaxe patenteado por FredrickE.Ives em 1903.....	1185
• - Anatomia do Estereograma de Paralaxe (Roberts 1992).....	1185
• - Linhas de visão do Estereograma de Paralaxe.....	1186

• - Câmara de panoramagrama de Paralaxe de C.W. Kanolt segundo patente de 1918.....	1187
• - Desenho da “grande lente” empregado por Herbert Ives em 1930. Note O princípio, foi usado na câmara OP-22 de Maurice Bonnet em 1932.....	1188
• - Três vistas de um Panoramagrama de Paralaxe. (Herbert Ives, 1933).....	1188
• - Desenho da técnica de dois espelhos côncavos. (Herbert Ives, 1930).....	1189
• - Maurice Bonnet e sua OP 22.....	1190
• - Princípios.....	1190
• - Objetiva de Estanave para auto-estereoscopia(esquerda-1906) e objetiva de auto-estereoscopia de Louis Chéron (direita-1912).....	1191
• - Como funciona o seletor prismático:.....	1193
• - Com base no visor de Wheatstone de 1838, nasceram os divisores Stereophot (1906) e Sterean (1914).....	1194
• - Anúncios do adaptador “Stereophot” e respectivo visor “Stereograph” 1906..	1194
• - Anúncios do divisor “Sterean” de 1914.....	1195
• - Esquema do divisor de imagens de espelhos.....	1195
• - Esquema óptico da câmara OP-22.....	
• - Objetiva “fatiada” com auxílio dos prismas para obtenção de grande base de paralaxe.....	
• - Os prismas promovem a síntese ortoscópica da imagem.....	1196
• - Detalhe de funcionamento da câmara de Roland Garros 2011.....	1198
• - A OP3000 é uma câmara de grandes dimensões (2,20m) projetada e desenvolvida por Maurice Bonnet em 1941.....	1199
• - Exemplar doado ao Museu Politécnico de Moscou.....	1201
• - Formação da imagem no interior da câmara.....	1203
• - Vista da câmara na posição central.....	1204
• - Vista da câmara pela sua traseira. Com meia translação sobre o sujeito. Note-se a búscula do quadro que leva o chassi do filme e a trama lenticular.....	1204



Capítulo 4.

• - Mirage um brinquedo que forma imagens holográficas.....	1211
• - No Mirage se processa uma interessante formação auto-holográfica.....	1211
• - Vectografia.....	1212
Princípios.....	1221
• - Sobre os materiais empregados.....	1221
• - Stereojet.....	1222
• -Tecnologia do futuro.....	1225
• - Sugestões de Rick Oleson.....	1225
• - Projetos de Steve Hines.....	1225
• - TV Tridimensional Auto-estereoscópica.....	1225
• - Imagens animadas utilizadas em demonstrações.....	1226
• - HinesLab vantagens do 3D TV Hines Lab sobre outros monitores estéreos.....	1226

• - Auto-estereoscopia tridimensional para projeção.....	1228
• - Explicação.....	1229
• -Projeção frontal.....	1233
• - Projeção traseira.....	1233
• - Monitor de computador em 3D.....	1234
• - Páginas originais do caderno de anotações de Hines para esta invenção.....	1234



Capítulo 5 (primeira parte).

• -A Estereoscopia no Brasil (1839/1939).....	1251
• -Tese apresentada por Luiz AntonioParacampo no VIII congresso da Historia da fotografia Buenos Aires 7, 8, 9 de novembro 2003.....	1251
• - Conjunto de fotos nº 1 – As fotografias da primeira parte demonstram os trabalhos dos primórdios.....	1252
Revert Henrique Klumb Rodrigues & Co. Editores Cigarros Marca Veado (editores) Keystone View Company, Estados Unidos Anônimo, Cartão fotográfico	
• - A estereoscopia no Japão 1839/1939.....	1260
Fotografia de NOBUKUNI ENAMI Fotógrafo das Eras MEIJI e TAISHO	
“Guerreiro Japonês 1800” Gueixa e Maiko na varanda Shady Natureza	
• - Primeira fase – conjunto de fotos nº2 Séc XIX, e inicio do séc XX.....	1262
Câmaras	
Bland Stereo (1858)	
De Bertsch Stereo Chambre Automatique (1864)	
Dallmeyer Univeral Sliding box Stereo Bland Stereo (1868)	
Sands Hunter Tailboard Stereo (1883)	
Photo-Sport Paris (1890)	
Napoleon Conti 1892. Photosphere	
Bellieni Stéréo Jumelle (1894)	
Physiograph Bloch Paris (1896)	
Murer&Duronni Stereo (Italy)(1896)	
Gaumont Jumelle Spido (1898)	
London Stereoscopic Binocular (1898)	
Goerz Stereo Binocle (1899)	
Sigriste Stereo (1899) obturador até 1/5000s !	

Stereo Hasselblad (1900)
Gaumont Wide Angle Stereo (1900)
M. Grabner Stereo Camera (1900)
Kleffel&Sohn Stereo Camera (1900)

Blair Stereo Weno (1902)
Le Colibri Paris (1903)
Folmer Schwing Graflex (1902)

Gaumont Bloc Notes (1904)
Stéréo Panoramique Leroy (1905)
Posição Estéreo
Posição Panorâmica

Posição Intermediária
Eugène Hanau Le Marsouin (1905)
La Belle Gamine (1906)
5x7" Stereo Graflex. Stereo image on the ground glass. (1906-1923)

Adaptadores :

O ano de 1898 presenciou a Introdução do primeiro **adaptador para estereoscopia** para câmaras de uma só objetiva.....

FORMADOR ESTEREOSCOPICO DE THEODORE BROWN.
conjuntos de espelhos construido pelo Próprio THEODORE BROWN.

O ano de 1906 presenciou a Introdução dos primeiros adaptadores para estereografia. **1279**
- Stereophot/Stereograph e Sterean.....

Anúncios do adaptador "*Stereophot*" e respectivo visor "*Stereograph*" 1906.
O Sterean foi a segunda versão de adaptadores introduzido em 1914,
portanto na segunda fase de acordo com nossa divisão cronológica, mas em
todo semelhante ao primeiro.

Sistema de Theodore Brown comparado com Sistema Stereograph / Sterean
Espelhos angulados sobre a objetiva.

Theodore Brown's Stereoscopic Transmitter, 1894.
Duplo conjunto de espelhos.
Theodore Brown's Stereophotoduplicon, 1894.

Prismas de Ângulo Reto
Prismas de Periscópios Móveis.
Prismas de Periscópios Móveis.

Outros equipamentos:..... **1286**

Le Prisma -6x13- (1906)
Molenat Papillon (1908) em três posições do diafragma
Uso do cartão estereoscópico no visor (1901).
Visor estereoscópico de mesa em carvalho 'Rowell's Patent Graphoscope'
fabricado por Negretti & Zambra, sec XIX.
Visor para estereoscopia e fotos convencionais Graphoscope C. Eckenrath,

aprox. 1890.
Flower stereoscope Séc XIX
Mirror Stereoscope Smith, Beck & Beck of London (1850/1860)
Beckers, Stereopticon,
Jules Richard Stereo Classeur
Ica Multiplast Magazine Stereo Viewer (1920)
Gaumont Stereodrome 1906-1925. Transformável em projetor de
transparências mediante iluminador
Alex Beckers Stereoscopes
"Le Directoscope" Stereo Viewer (45 x 107), c. 1910
Esquema do visor de transposição Directoscope.
Richards Glyphoscope Câmara transformável em visor, (1910)
IcaPlascop (1911)
IcaRigidPlascop (1911)
Rietzschel Universal Heli -Clack (1911)
Ica Cupido (1912)
IcaTriplex Universal Stereo Panoramic (1912)
Plaubel Makina Stereo (1912)
Goerz StereoTenax (1912)
Reflex Mentor Stereo (1913)
Contessa Duchessa (1914)
Rietzschel Kosmo-Clack (1914)

Capítulo 5 (segunda parte).

Segunda fase: Conjunto de fotos nº3.....	1303
• -Outros formatos Estereoscópicos.....	1303
Formatos Atuais em uso.....	1306
Formatos Estereoscópicos Modernos.....	1307
O View Master.....	
iPhone ou iPod Touch, ou My3D.....	
• Outras Câmaras Clássicas.....	1307

Deckrullo-Nettel Stereo
Contessa-Nettel, Stuttgart. Spreizen-Stereokamera für Platten
Homeos (tipo 2) e visor de transparências
*** Progressão Colardeau:**
vantagem
desvantagem
Os visores Richard para transparências em filme de 35mm
História de Jules Richard
A segunda fase -A Verascope F-40
Esquema dos prismas de teto para reversão das laterais.
Instruções de uso do estereoscópio
Impressora Richard Homéos para transparências em p/b
Copiadora Richard Verascope F40 para transparências em p/b

Bush-Verascope Visor manual compatível com os formatos 5p e 7p
Visor japonês no formato 7p para F40
Esquema óptico
Verascope F 40 com conversores grande angular.
Objetivas acessórias conversoras em grande angular.
Projektor de transparências
Comparativo dimensional entre Verascope 7P e 45x107
 Richard Projecteur Stereoscopique
 Conjunto stéreo de Dimitri Rebikoff
 *Caixa estanque para Vérascope e flash eletrônico
Caixa submarina
GOMZ Stereo
Summum-Stéréochrome
Ontoscope
Kineidoscop
Vobigtlander Stereflektoskope 35mm

Capítulo 5 (terceira parte).

Transposição..... 1336

Sistemas

Prismas de Dove de F.E. Ives
Jules Richard patenteou o prisma de teto para adaptador à frente das
objetivas da câmara.
Prisma de teto (Amici), à esquerda, e
Complexo (Schmidt-Pechan-1ª espécie),
Desenho dos prismas e seu funcionamento.
Sistema empregado nos visores de transparências da Zeiss e Leitz para
seus adaptadores com duas objetivas.

Análise de modelos..... 1339

Deckrullo-Nettel Stereo 6 x 13, 1920
Contessa-Nettel, Stuttgart. Spreizen-StereokamerafürPlatten
ICA Polyscop
Verascope Richard No 6bl (1926)
Verascope Richard com auto disparador Kuntaktor
Início da operação:
em andamento
após disparo
Tele-Vérascope (45 x 107)
Vérascope com prisma de transposição
Verascope Richard 8ah
Verascope Richard adaptado com bonettes (filtros e lentes de
aproximação)
Régua de “bonnettes”

Ica Polyscop/Plaskop
Ica Stereofix
Ica Plaskop
Contessa Nettel Citoskop
Contessa Nettel Stereax Tropical
6x13cm, obturador plano focal até 1/1200
Gallus Stereo Camera (1925)
Ica – Zeissikon Stereo Palmos Tessar 4,5
Ica – Zeissikon Stereo Palmos Tessar 2,8
Voigtlander Stereoflektoskop (1923)(Tipo Reflex)
Voigtlander Stereoflektoskop (Tipo Reflex)
GaumontBloc Notes
Gaumont Spido (1920)(StereoPanoramic camera)
Franke&Heidecke Heidoscope
Franke&Heidecke Roleidoscope
Cornu Ontoscope
Cornu Ontoscope
Baudry Isographe
Jeanneret Monobloc (Stereo Panoramic camera)
Posição Estéreo
Posição Panorâmica
LeullierSummum
Stereo Kodak
Bazin&Leroy (Stereo Panoramic camera)
Tiranty Aristograph



2300 Anos de Fotografia Livro 5



2ª parte

Capítulo 6.

MODERNAS EXPERIÊNCIAS EM ESTEREOSCOPIA

Loreo Primeira Versão:	1685
Câmara e Visor para cópias (De Luxe)	
Visão direta Transposição na câmara	
O septo removível faz função de parassol	1688
Disposição do sistema óptico da Loreo primeira edição	
Loreo Segunda Versão:	1690
Câmara conversível estéreo-mono	
Loreo 321 Stereo e mono –movimento das objetivas	1692
Variante com marca Vivitar 3D cam	
Câmara e Visor para cópias	1693
Visão cruzada Transposição no visor	
Divisores Loreo	1694
Primeiro modelo de divisor para uso geral	
Divisor com transposição objetivas de 38mm com dois diafragmas 11 e 22	1696
Vista traseira	
O modelo de uso geral se adapta a todas as câmaras do tipo SLR analógicas ou digitais	
Esquema de funcionamento	1698
Macro adaptador desenvolvido para camaras digitais de formato reduzido	1698
Uma objetiva de 38mm com dois diafragmas 11 e 22 e prisma divisor.	
3D Lens in a Cap Specifications:	1702
Loreo 9008 Stereo 3D lens duas objetivas triplet com retrofocus (25mm) f8 /16	1703
com 62mm de base estereoscópica aceita dois filtros 52mm	
Loreo 9005 Stereo 3D lens duas objetivas acromáticas (40mm) f11 /16/22	1706
com 90mm de base estereoscópica aceita dois filtros 58mm	
Podem ser adaptados conversores grande angular no modelo 9005	1707
mini viewer	
Mini viewer com clips para livros ou albums.	1708
Vect viewer dobrável versão 1 –para slides contíguos	1709
Vect viewer dobrável versão 2 –para slides Verascope e Realist	1710
LOREO Pixi 3D:	1713
DIGITAL 3D CAMERAS ON THE RISE	1717

The Fuji 3D camera	
Lumix Panasonic	
Outros tipos de visores de cópias	
Cigarros marca Veado	1721
Holmes pantográfico também distribuído pela “Fumos e Cigarros Marca Veado.	
Stereo com uma Brownie Artigo Original de 1952	1723
Movie Man Invents Curious Photo Gadgets	1726
Visores Não View Master	1729
ALTO-RELEVO	
TELE-UISEX	
TYCO MINI VIEWER	
STEREO•RAMA	
STEREOBOX VIEWERS	1739
Outros tipos de visor Stereobox da Alemanha Oriental	
Os visores Stereobox anteriores são os do tipo antigo.	
JA-RU SLIDETEK	
PHOTO-SCOPE	
SIGHT-SEER anos 1950	
PARIS MON OEIL	
Visores para Crianças	1748
Visores Miniatura “ Cool Collecting Barbie	
Visor Model L miniatura produzido por Basic Fun Inc. em 1997.	
Noddy View-Master Clone por Enid Blyton Ltd.	
MEOPTA MEOSKOP	1753
Meopta Meoskop I	
Meopta Meoskop II	
Páginas do livro de instruções do Meopta Meoskop II	
Meopta Meoskop III (em baquelite) com iluminador.	
Meopta Meoskop III (em plástico)	
Meoskop IV	
The Meoskop 5	
Iluminador opcional para Meoskop III em baquelite	
MCDONALD'S VIEWERS	
KLAD	
VISORES DOBRÁVEIS	1762
Visor dobrável de bolso K Mart Focal	
Visor dobrável de bolso Tcheco FILIP	
HUGO DE WIJS	
de Wijs Viewer No. 113	
CLONES	

Cópia chinesa.

"Action Man" Viewer feito pela Hasbo Toys.

VISOR ARPA

Art Deco

1933 O Primeiro Visor

1933 Visor para a Feira Mundial Century of Progress

1933 – 1934 Desenho de Fred Harvey

1953 Última série do True-View quando foi adquirida pela View-Master.

Câmaras não View Master

1772

A Stereo-Mikroma I e II

Stereo Mikroma II com óculos para close-up

Guilhotina para filme de 16mm para utilização nos discos tipo Personal

Meopta Stereo 35 baseada na Personal Stereo II Aka/Regula

Visão do deslocamento da película e as marcas de olho esquerdo/direito

Mais duas vistas da Meopta Stereo 35 e guilhotina para corte de transparências

Lionel,

1776

Trens "Lionel"

Detalhes da câmara e visor

Câmara Visor e Flash

Das Instruções (cartucho de filme e modo de carga)

Projetores Não View Master

MeOpta DIAMET

FLASHBRITE

1783

projektor Janex

Visores View Master Originais

1-ÉPOCA SAWYERS

1789

2- ÉPOCA GAF

3- ÉPOCA VMI

4- ÉPOCA VIEW-MASTER IDEAL/TYCO/MATTEL/FISHER PRICE

Visores View Master

1792

Visores de 1938 a 1996

Versão Tyco de 1997

Visor TOMY (1982 - 1985)

Modelo M (1986 - 1990)

Modelo Virtual (1999- Atualmente)

Variantes do Modelo O

Tipos Promocionais

Model K (1975 - 1984)

Modelo K EPCOT CENTER (1983)

Camundongo Mickey (1989-1996) (DOIS TIPOS)

Garibaldo (1989-1995)

Gasparzinho (1993-1994)

Batman (1995)

Power Rangers (1995-1996)

Piu-Piu (1995-1996)

Câmaras View Master 1821

Modern Mechanix outubro 1952

Câmara de 1952

Diagrama demonstrativo do movimento do filme e das câmaras internas

Conjunto de elementos para tomada de cena, montagem e visualização

Lentes para close-up

protótipos desenvolvidos na AkA 1828

MODELO de PRE PRODUÇÃO PELA AkA

PRIMEIRA SÉRIE PRODUZIDA PELA REGULA KING

Discos Personal

Câmara de produção normal

Vista traseira interna

Conjunto de câmara e cortadeira de última série

Esquema geral de corte e movimento do filme na câmara.

Projetores View Master 1834

Projetor S-1

Custom 300 W

Deluxe 100 W

Standard 30 W

411

511

Stereomatic 500

Projetor S-1 de 1947

Projetor Junior Versão marrom e bege.

Projetores Junior em preto/cinza e vinho/beje

Modelo De-Luxe 100W

Projetor Stereomatic 500

Stereocraft

Óculos de polarização para visualização em estéreo.

Linha de acessórios

O Disco View Master 1847

Aparência do disco

Alma interna com três pares de transparências montadas

Dimensões finais

Produção dos discos

STEREOLY PRIMEIRO SISTEMA LEICA DE ESTEREOSCOPIA.	1849
"STEREOLY I"	
"STEREOLY II"	
DEMONSTRAÇÃO PICTOGRÁFICA	
CLONES DO SETEROLY	
O KODAK STEREO,	
(FERRANIA) GALILEO CONDOR STEREO.	
ZORKI	
KIEV	
COM DIAGRAMAS	
EM 1940, SEGUINDO O PROJETO CONTAX, A LEICA SUBSTITUIU O	
"STEREOLY", PELO "STEMAR", PRIMEIRA VERSÃO.	
DEMONSTRAÇÃO E DIAGRAMA	
PROJETO FED STEMAR SIMPLIFICADO	
ZEISS IKON CONTAX: STEREOTAR C	
DESCRIÇÃO DO SISTEMA	
ESQUEMA OPTICO	
MOVIKON 16 E KINAMO	
STEREO BIOTAR	
SPACE VISION	
Descendentes diretos do Stereoly	1851
StereoKodak e Ferrania Condor Galileo	
Zorki e Kiev.	
Kodak Retina	1854
Adaptação do stereo na Retina Reflex	
Retina Reflex Original 1957 1960	
Retina Reflex e prisma estéreo	
KODAK-RETINA-STEREOVORSATZ	
Galileo Condor	1862
Sistema Stereografo Galileo 1951	
Modelo Galileo Condor II e Stereografo	
Pismas internos Diagrama óptico	
Visore Stereografo I (fixo)	
Visore Stereografo II Com ajuste de foco e interpupilar	
Zorki Stereokomplekt O sistema Estéreo Zorki	1871
Estéreo Zorki com Zenit original. A adaptação é absolutamente total	
Kiev Stereonassadka	1887

Detalhe da máscara do visor

Visor manual

Prisma separador - Visão pelo lado da baioneta

Prisma separador com Visor de mesa para cópias

Visor de mesa

1) Adaptador Stereokomplekt para Zorki

2) Adaptador Stereonassadka para Kiev

Elgeet Stereo

1891

O prisma estéreo vinha com a objetiva 13mm 2.8 fe foco fixo já montada

Objetiva de projeção com duas unidades 25mm 1.6

Capa das instruções do sistema estéreo para cinema

Zeiss Ikon Stereo "O" -Uma só objetiva-

1896

Primeira geração

Steritar A - 812

Steritar B

Steritar D

Projektor Ikolux 300 - 814/02

Steritar A=812 para Contaflex I e II

Steritar D=814 para Contina III e Contaflex Alpha, Beta e Prima

"Zeiss Ikon Steritar B"

1) O Steritar B Standard, para fotos entre 2.5m a oo (base 65mm)

2) E o modelo Nahr-Steritar para distâncias de 0.2m a 2.5m (base 12mm)

Também chamado de Steritar C.

Proxares de 0.2m, 0.3m, 0.5m e 1m

Esquemas gráficos dos adaptadores Steritar

Zeiss Stereo-Bildbetrachter tipo "O" (para uma só objetiva)

Zeiss Ikon -O- visor estéreo 1427e Iluminador

Sterikon 10 e polarizador mudado para as posições A e B

Zeiss Ikon -OO- Stereo Slide Viewer apenas para slides de Contax

Carl Zeiss Jena Stereoprizm

1925

Este é o prisma de grande base Usa-se a partir de 2.5m

Nahr Fokus Satz 0.20 m a 2.5m de pequena base

Primeiro protótipo Stereflex

PROJETORES

Kleinbild-Projektor "375 W" projector portátil

Zeiss Jena Stereoprojektor 750 modelo profissional para escolas

VISORES

Zeiss Verant para transparências ou opacos. Abaixo Zeiss Universal

Stereoskope com oculares cambiáveis.

Stereophot 1906

Sterean 1914 e 1927

1949

Base de deslocamento FIATE para estereoscopia Leitz Leica

Base de deslocamento para estereoscopia Rollei stereoscheiber

Base Stereobar para estereoscopia Meopta para duas Flexaret

Leica com base FIATE em uso

Rollei Stereoscheiber

Ano de 1947 -Como Construir um Adaptador Estereoscópico

1954

1947- O Stereo-Tach.

O Stereax

Visor Stereotach para imagens estereoscópicas até 9x 18 cm (3 ¼ x 7")

Montado em Argus C4

Montado em Polaroid 95

STEREOTACH conjunto para slides

Mesmo kit da Stereax

visor incluso no kit do STEREOTACH

Comparativo de visores: Acima STEREO PENTAX abaixo STEREOTACH

Conjunto Franka StereoWorld

Anos 1950 apareceu o Stereo Master de origem japonesa

Visor de transparências

Fulda stereo

1982

Adaptador para uso universal

Fulda Mobil

Atualmente se dedica a preparo de veículos especiais

RADEX Stereo Parallel

1990

RADEX Binocular Scope

RADEX Stereo Parallel montado em câmara de 35mm e em câmara 6x6

Robins 1-2-3D

1999

Mod 1962

Mod 1969 tipo 2

Stitz estéreo

2009

Conjunto completo com anéis de adaptação para vários diâmetros de rosca de filtro para câmaras e plataforma para adaptação em projetores. Tela e óculos polarizados.

Prism Stereo (Tipo Zeiss Cycloestereoscope de 1939)

2016

Prism Stereo adaptador e visor.

Base de funcionamento do Stereo Prism

Adaptador estéreo para Mamiya Universal Press 23	2021
Adaptador Tetrphoto para duas imagens estéreo.	
Tetrphoto sobre objetivas de 127mm.	
Elmo ESM1 e diagrama funcional	2026
Elmo ESM1 com filmadora	
Elmo ESM1 com câmara fotográfica Canon A1	
Formação da imagem no padrão do Prism Stereo	
Adaptadores estéreo de produção corrente (2017)	2031
<i>Single RED Epic stereoscopic adapter</i>	
<i>Kúla 3D</i>	
Spacial anos 1950	
Propaganda de 1963	2035
Spacial Cineramic Limited desenho da patente	
Mirascope	
Funcionamento do Mirascope	2040
Leitz Stemar 2ª série	2043
Comparativo visual entre o stemar pós guerra (esquerda e o pré guerra direita)	
Leica stereo lens 90mm com visor especial e prisma pivotável para regulagem de interpupilar. O par de objetivas e 90mm era montado num canhão de Summarex devidamente adaptado.	
Raríssima Versão alemã da segunda série.	
<i>Esquema óptico Otheo</i>	
Leitz Prado 500 projector com objetivas Hektor 2,5/100mm	
Cabeça estereoscópica com objetivas Hektor 2,5/85mm	
Esquema óptico da cabeça estereoscópica Leitz para projetor Prado 500: espelhos divisores, objetivas Hektor e filtros polarizadores.	
Zeiss Stereotar C 2ª série	2063
Aqui vemos as partes principais:	
Três versões de redução: 2:1 ; 3:1 e 4:1	
Zeiss Ikon Stereotar C 3.5/35mm Componentes básicos	
Quadros para reprodução de pequenos objetos	
Stereotar para adaptação de Contax em microscópios estereoscópicos	
Princípio de funcionamento do Stereotar C	
Ikolux stereo 500. Os Ikolux 500 já apresentados no capítulo referente ao Steritar possui o mesmo sistema óptico dos Prado 500.	
Zeiss Ikon -OO- Stereo Slide Viewer	
Ikolux 250 com Sterikon 10	

**Diagrama do sistema de projeção Ikolux 250 e Sterikon 10
Zeiss Ikon -O- Stereo Slide Viewer**

Diagrama do sistema óptico

Stereo Nikon: 2079

Conjunto completo

Três vistas do prisma alargador

Objetiva Stereo Nikkor, filtro e parassol

Stereo Nikkor em Nikon SP: com e sem prisma:

Arsenal Kiev SN-5 2091

Conjunto acondicionado no maletim

Adaptador para SN-5 em FED e Zorki

Objetiva com lente de aproximação em Kiev

SN-5 montado em FED

Stereo FED 1:3,8 F 38mm 2098

OBJETIVA FED STEREO PARA CÂMARA FED

Projeto »Pentaplast« – Câmara Estéreo Reflex da VEB Zeiss Ikon 2103

Comentário de Marco Kröger,

O resultado desembocou numa dupla Contax S (D)

Câmara tipo Contax S utilizando o Zeiss Jena Stereo Prizm convencional- e visor adaptador estéreo (esquema)

Pentaprisma Contax de correção

Sistema de duplo prisma de Porro

Visor destacável permitindo a visão paralela eixo óptico da câmara

Visor destacável permitindo a visão perpendicular ao eixo óptico da câmara

Demonstração do visor destacável da câmara e emprego como visor de transparências.

Aplicação do visor destacável de Helmut Fischer, Herbert Ziegler e Egon Kaiser

Deslocamento parcial do prisma diante das objetivas segundo Patente

FUJI / HASSELBLAD / HORSEMAN / VOIGTLÄNDER 2118

The Horseman 3D camera

Horseman 3-D camera the two lensed Komamura

Formato do quadro 24x70mm

Nishika - Uma câmara 3D simples de 35mm no formato 2x 31.5x24mm 2125

Seitz Roundshot 21mm stereo 2X Elmarit f2.8/ 21mm 2126

Crockwell Pan Stereo Camera, 1980 film 120 2127

Cycloptal Fuji 2128

Fujifilm FinePix Real W3 3D

A estéreocâmarade I.I.Karpov

"GOMZ-stereo" 1938-1940

"Sputnik", "Sputnik-2", GOMZ – LOMO

"Chaika-stereo", meiodosanos '60 "Belomo"	
"Smena-stereo"	
Stereocamera "Etyud", A. Mishenko	2134
"Astra"	
Variante "Zorki/FED -stereo"	
"Voskhod-stereo", 1965, LOMO	
Stereocamerade Isaev	
PROTOTYPE "KIEV STEREO 6X6"	
Rolleiflex 3.5F stereo feita sob encomenda para Hans Hass.	
Primeira estéreo Rolleiflex produzidas (três unidades) para Hans Hass	2150
Segundo modelo para Hans Hass com sistema de controles de diafragma e velocidade diretamente acopláveis à caixa submarina	
Rollei de Hans Logè do time técnico de Richard Weiss	
Heidoscope modelo original de 1925 para chapas fotográficas 6x13 (em 1921 foi lançada a 45x107)	
Rolleidoscope modelo de 1926 para filme 120. 6 poses 6x13	
Readaptação da Heidoscope com magazine para rolfilme e pentaprisma TTL de Hasselblad anos 1990.	
Dralowid Unmarked slide projector, para 2- slides 6 x 6 cm, 2 objetivas Schneider.	
Zeiss Ikon 6x6 para Rolleidoscope e similares	
Variante experimental Sputnik	
Ica-Polyskop, type 609, 6 x 13 cm. 1925	
Toyo 3DS multilens (5 x 4.5x6) para produção de cartões esteresoscópicos de lentes cilíndricas.	2159
Seagull 3D Magic pro 645	
KERN Paillard	2160
Conjunto com adaptador, tampas das objetivas, anéis de acoplamento, objetiva para projetor, extensor do octamenter, máscaras para o visor octamenter.	
Vista frontal e traseira do adaptador com máscara para visor.	
Acoplador para aproximação	
Objetiva para projetor	
Projetor Paillard G 8-16mm	
Stereokino	2168
Sistema adaptador estéreo com mudança interpupilar da tomada de cena. O sistema funciona com base interpupilar a partir de 15mm até 110 mm, A mudança pode ser efetuada durante a filmagem.	
Stereocinematografia– 3D <u>Uma nova era na estereoscopia cinematográfica</u>	
"Stereo 70"	
Princípio do registro cinematográfico no sistema "Stereo-70"	
Objetiva do kinoprojetor sistema "Stereo-70"	
Câmaras 3D do sistema "Stereo-70"	
Demonstração da câmara de filme com três películas	

Complemento

SKF.....

Descrição do SKF

Emprego SKF

•

•

32308

2300 Anos de Fotografia

Índex Distribuído

Terceira fase:

- *Volumes 6 e 7*

A Cor

1ª e 2ª partes



2300 Anos de Fotografia Livro 6



1ª parte

A Cor.

Capítulo 1.

Princípios e Técnicas

Linha do tempo: 2177

Apresentação: 2180

Isaac Newton.....

Johann Wolfgang Von Goethe,

A formação das cores: 2187

Disposição das cores básicas no espectro..... 2187

Funcionamento Ilustrado das Lentes..... 2189

Aberração cromática no prisma demonstrada por Newton.

A luz branca é uma composição das cores do espectro.

Comprimentos de onda e respectivas cores com respectivos padrões ópticos estabelecidos.....

Natureza da luz..... 2196

Os Pioneiros do Registro das Cores..... 2197

1850 2197

Levi L. Hill

1848 2202

Alexandre-Edmond Becquerel1961 James Clerk Maxwell.....

1891 Gabriel Lippmann..... 2211

Formação da cor por processo interferencial. 2219

1862-1869 DucosduHauron e Charles Cros 2219

Ducos Du Hauron..... 2220

Charles Cros..... 2226

1897 2231

Frederic Eugene Ives

Visor Kromskop de Ives.....

1896

John Joly.....

Desenho sobre a película usado no processo de Joly

(Mosaico de Joly)

1902 2235

Adolf Miethe.....

1904 2241

Em Paris a primeira ampliação a cores de grandes dimensões.

1907	2241
August Marie Louis Lumière e Louis Jean Lumière.....	
1908	2249
Sergei Mikhailovich Prokudin-Gorskii.....	
Processo Carbro:	
1916	2261
As câmaras de cor (I)	
1930	2265
As câmaras de cor (II)	
Imagens da câmara Wilhelm Bermpohl sem e com filtros.	2266
Reckmeier&Schünemann, Dreifarbenkamera.....	2267
Hillman Color Camera (1931)	2267
Curtis Color Camera.....	2268
Curtis Color-Scout, c1941 (variante 1)	2268
Curtis 23 c1948 (variante 2) e Curtis 4x5 (Scott Bilotta collection) c1952	2269
6.5x9cm Devin Tri-Color Camera, ca 1935 (Scott Bilotta collection)	2270
6.5x9cm Devin Tri-Color Camera, com porta placas de Rolleiflex.....	2270
<i>Na Devin Tri-Color Camera, o tubo promove a função de focalização.</i>	2271
Lerochrome National Photocolor Corporation.....	2271
Drei-Farben-Kamera "Pantochrom", 1949.....	2272
Dr. Julius Halewicz, Munich. Para placas 6,5 x 9 cm, Tessar 4,5/15 cm intercambiável telêmetro acoplado.	2272
Mikut Farben Kamera 1937.....	2272
Jos-Pe Farbenphoto GmbH c. 1924.....	2275
Câmara Jos-Pe sistema de focalização (1925)	2272
JOSEPH MROZ.....	2280
OMI câmara e projetor "Sunshine"	2282
Fed tricolor camera.....	2285
Trichrome Carbro London England.....	2288
Linhas Gerais do Processo.....	2289
Sistemas Físicos	2290
Processo do Carbono.....	2290
História.....	2290
Processo e Variações	2290
Trabalho	2291
• Platinotipo.....	2292
• Processo Carbro.....	
Como Negativo	2293
Vantagens.....	2298
Desvantagens.....	
Carbro – Processo Van Dick.....	2300
<i>O Processo Tri-color</i>	2300
Technicolor Câmara de 1940.....	2302
Sistema 4.....	2302
Technicolor1 1916.....	2304
Tipo 2/3.....	2305

Sistema 3 (1928)	2306
Tipo 4 1940	2307
Technicolor de três películas ou Technicolor Sistema 4.....	2308
O Processo 5 (1997)	2310
Reintrodução do processo dyetransfer.....	2310
Processo dyetransfer Technicolor para arquivo.....	2310
O Processo 6 (2002)	2310
1928	2311
Kodak traz o primeiro filme de cinema amador 16mm a cores tipo lenticular. O Nascimento do filme de Linhas	
Faça seu próprio Filtro Kodacolor	2328
Paul Ivester nos traz as seguintes informações sobre os filtros “Kodacolor”.	
1933	2331
Agfa traz o primeiro filme diapositivo para pequeno formato a cores tipo lenticular possível de ser revelado pelo usuário	
Diagrama do sistema óptico do processo Agfacolor	2332
1936	2341
Kodachrome e AgfacolorNeu	
A História do Kodachrome	2341
Leopold Godowsky e Leopold Mannes,	
Reprodução de Cores em Projeção.	2355
Processamento.	
Duplicagem Kodachrome de 16-mm.	2362
Dados técnicos Gerais:	2363
Revelação de Cores Primárias.	2382
Revelação de Cores Secundárias	
Kodachrome tecnologia	2382
Clones do Kodachrome	2392
1936	2415
AgfacolorNeu	
Historia do AgfacolorNeu	2417
ORWO Formulas.	2423
AgfacolorNeu de 1936	2437
1942	2435
Nasce o Kodacolor. Primeira geração de filmes negativos.	
Histórico:	2439
Gerações	
Agfacolor Negativos de 1946	2439
1945/1946	2441
- Os Aliados vitoriosos utilizam-se da metodologia Agfacolor de slides a cores, negativos a cores e de papel a cores, quebrando as patentes para concorrentes da Agfa.	
1946	2442
Nasce o Ektachrome. Segunda geração dos filmes a cores a Kodak. Com estrutura idêntica ao Kodacolor e diretamente proveniente do Kodacolor Aero Reversal,	
1949	2442
Kodacolor e Ektachrome unificam o formulário utilizando o mesmo	

revelador cromógeno. O Kodacolor negativo adota o suporte “máscara” âmbar para melhor correção das cores nas cópias.	
1949/1950	2442
O sistema Agfacolor Negativo/Positivo- para cópias em papel é introduzido no mercado. Primeiramente na Alemanha Ocidental e em seguida na Alemanha Oriental.	
1951	2443
É inaugurada a „Photokina“ em Colônia na Alemanha dá-se ênfase à fotografia a cores a Agfa inicia suas operações na fábrica de Leverkusen é lançado o condensado "Agfacolor-Photographie" com o formulário para revelação doméstica.	
Neste mesmo ano é lançado no mercado o fotômetro a cores da GE modelo PC-1 e o primeiro filtro variável para cores com controle from 2900K to 6300K. substituindo o antigo sistema de fotometria por extinção e a caixa de filtros “decamirados” da Harrison & Harrison.	
G-E Color Control Meter e Variable Color Filter.....	2449
Harrison & Harrison Color–Attachment.....	2451
Eastman Temperature Meter.....	2462
1958	2463
GossenSixticolor – o segundo fotômetro no mercado.....	
1960	2466
L. Fritz Gruber em conjunto com o Dr. Walter Boje apresentam imagens a cores em „Magie der Farbe“ (A Mágica das Cores) na Photokina de Colônia..	
1962	2466
A firma Ciba, Suíça, apresenta <i>Cibachrome</i>	
1963	2467
É introduzido o roll filme a cores instantâneo <i>Polacolor</i> de primeira Geração. Em 1965, o filme plano.	
1972	2476
- Polaroid apresenta o sistema de cores SX-70 revelação fora da câmara.....	
O Processo SX-70.....	2476
1976	2476
Steven J. Sasson da Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., USA, Projeta e constrói a primeira câmara digital.....	
1977	2488
- Polaroid apresenta o sistema a cores Polavision para cinema.....	
O AutoProcess.....	
1982	2500
- A Polaroid absorve o processo Polavision e o recicla para câmaras de 35mm.....	
1988	2507
A Canon RC-250 vem a ser a primeira câmara eletrônica de imagens estáticas (Still VideoCamera) para amadores no mercado mundial.	
1991	2507
Tim Berners-Lee apresenta o projeto mundial da Web World Wide Project abrindo um sistema de suporte internacional de compartilhamento das fotografias de forma global.	
1995/1996	2507
Primeiras câmaras digitais para o Mercado amador. Inicia-se a era da fotografia digital.	
2000	2507

Sharp, Japan, produz e põe no Mercado a primeira câmara compacta no formato digital.	
2005	2508
Livros de fotografia são importantes fonte de receita para os grandes laboratorios.	
2009	2508
Os fabricantes de filmes encolhem suas ofertas algumas empresas desaparecem. Entre as mais importantes Orwo, AgfaPhoto, Ferrania e Konica-Minolta, iniciam seus passos no mundo digital e reduzem suas ofertas no mercado de filme a cores.	
2010	2508
Tendencias: A partir de 2010 a photokina tem diminuido o número de seus expositores e encolhido suas dimensões. Em 2016 ficou claro, um discreto aumento de exibidores na área analógica.	
2011	2508
Jubileu da fotografia em cores união da Agfae OrWo no museu de Wolfen com o lançamento do livro „Auf der SuchenachnatürlichenFarben – 150 Jahre (“Uma visão sobre as cores naturais -150 anos)	
2016	2508
Inicia-se o retorno ao mercado analógico. Fuji Panorama e Fuji Instax.....	
Cadastro de Variações	2511
<i>-Tipos de Filmes, Processos e Linha do Tempo.</i>	
Descrições de Princípios:	



2300 Anos de Fotografia Livro 7

2ª parte



Capítulo 2.

(Trabalho de Bibliografia compilada por Noemi Daugaard e Josephine Diecke, SNSF project Film Colors. Technologies, Cultures, Institutions presidida pela Profa. Dra. Barbara Flückiger, 2016) (Três fases) (zauberklang.ch/filmcolors)

Cores Teoria e Aplicação 1

Descrição de princípios:	2547
James Clark Maxwell	2549
Louis Ducos du Hauron	2550
Orthochromatic stock	2551
Hydrotypie / Hydrotype / Dye Transfer Charles Cros	2552
Sensitizing theory Hermann Wilhelm Vogel	2552
Silver dye-bleach	2553
Lippmann Process Direct color photography: Interference, still photography Gabriel Lippmann	2554
Hand coloring	2555
Toning / metallic toning (French: virage, German: Tonung) Applied colors: Replacement of silver	2556
Joly Mosaico de Joly	2596
Lenticular Screen Raphael E. Liesegang	2557
Isensee Hermann Isensee	2558
Theory of three-color photography Arthur Freiherr von Hübl	2559
Friese-Greene William Friese-Greene	2559
Lascelles Davidson William Norman Lascelles Davidson	2560
Lee and Turner Frederick Marshall Lee and Edward Raymond Turner	2561

Krayn	2547
Robert Krayn	
Bi-pack	2567
Adolf A. Gurtner	
Pinatype / Pinatypie	2567
Léon Didier (Meister Lucius & Brüning)	
Pathécolor / Pathéchrome / Stencil Coloring	2569
(Pathé and others)	
Tinting by application of varnish	2570
Prism	
Katachromie	2571
Karl Schinzel	
Predecessor of Kinemacolor	2571
George Albert Smith	
Traube / Diachromie	2572
Arthur Traube	
Autochrome	2572
Auguste and Louis Lumière	
Dye coupling	2573
Benno von Homolka (Farbwerke Hoechst)	
Kinemacolor	2574
George Albert Smith and Charles Urban (The Natural Color Kinematograph Company Ltd.)	
Dufay / Dioptichrome Plate	2578
Louis Dufay (Société Anonyme des Plaques et Produits Dufay)	
Mordant toning / Dye Toning	2579
Rodolfo Namias	
Bassani	2579
(Société Chromofilm)	
Audibert	2580
Rodolphe Berthon and Maurice Audibert	
Biocolour	2581
William Friese-Greene and Colin Bennett	
Gaumont Chronochrome	2583
Léon Gaumont (Gaumont)	
Colorgraph / Cinecolorgraph	2588
Subtractive 2 color: Beam-splitter, double-coated film	
Arturo Hernandez-Mejia	
Colcin	2589
Cinechrome	2589
Colin Benett (Cinechrome Ltd.)	
Biochrom	2590
S. Prokudin-Gorsky und S. Maximovitch	
Brewster	2590
Percy Douglas Brewster	
Urban-Joy Process, improvement of Kinemacolor, later called Kinekrom	2591
Henry W. Joy (Urban)	
Kodachrome (1) 1916 Kodak two color	2591
Subtractive (2 color) John G. Capstaff	



Cores Teoria e Aplicação 2

Douglass Color Nº1 Leon Forrest Douglass	2592
Technicolor No. I Additive 2 color: Beam-splitter	2594
Agfacolor Screen Plate (Kornraster) (Agfa)	2595
Prizma I William van Doren Kelley (Prizma)	2596
Panchromotion William van Doren Kelley	2597
Versicolor-Dufay Louis Dufay (Versicolor)	2598
Talkicolor Percy James Pearce; Dr Anthony Bernardi (Talkicolor Ltd.)	2599
Kesdacolor William van Doren Kelley, Carroll H. Dunning and Wilson Salisbury (Kesdacolor)	2600
Prizma II William van Doren Kelley (Prizma Company)	2602
Douglass Color No. 2 Technicolor no II (Technicolor)	2602 2603

Traube / Uvachrome Arthur Traube (Uvachrom)	2604
Keller-Dorian Albert Keller-Dorian and RodolpheBerthon (Société du Film en Couleurs Keller-Dorian / SociétéFrançaiseCinéchromatique Paris)	2605
Kelleycolor William van Doren Kelley (Kelleycolor Company)	2605
Warner-Powrie	2606
Horst Ludwig Horst senior	2607
Spicer-Dufay Louis Dufay, T. Thorne Baker and Charles Bonamico (Spicer-Dufay)	2609
Busch Process Emil Busch (Busch, Rathenow)	2610
HéraultTrichrome A. H. A. Hérault (SociétéFrançaise des Films Hérault)	2611
Technicolor No. III (Technicolor)	2611
Lignose Naturfarbenfilm (Lignose) n	2612
Kodacolor / Keller-Dorian Color Albert Keller-Dorian (Eastman Kodak)	2613
Tinted film base / Kodak Sonochrome (Eastman Kodak)	2614
Autochrome film / Cinécolor Auguste and Louis Lumière	2614
Harriscolor J.B. Harris, Jr.	2615
Agfa bipack films (Agfa)	2616
Finlay Iare L. Finlay	2618
Chemicolor / Ufacolor in GB	2619
Ufacolor Kurt Waschneck (Afifa)	2620
Agfacolor lenticular / AgfacolorLinsenrasterfilm GerdHeymer and John Eggert (IG Farbenindustrie, Agfa, Berlin, FilmfabrikWolfen)	2620
Dufaycolor Louis Dufay, Thomas Thorne Baker and Charles Bonamico (Dufaycolor Ltd., later Dufay-Chromex)	2621

Gasparcolor OR Gaspar Color	2627
Béla Gaspar (GasparcolorNaturwahreFarbenfilm GmbH, Berlin)	
Cinemascolor	2631
Otto C. Gilmore (Cinemascolor Corporation)	
Hillman Process	2632
A.G. Hillman (Colourgravure Ltd., and Gerrard Industries Ltd)	
Morgana Process	2634
(Bell-Howell)	
Thomascolor	2640
Richard Thomas	
Cosmocolor	2640
Otto C. Gilmore	
Francita-Reality / Francita / Opticolor / Realita 1935	2642
(Société de films en CouleursNaturellesFrancita)	
Kodachrome Reversal 1935	2644
Leopold D. Mannes and Leopold Godowsky (Eastman Kodak)	



Cores Teoria e Aplicação 3

AgfacolorNeu / Agfacolor Wilhelm Schneider and Gustav Wilmanns (IG Farbenindustrie, Agfa)	2646
Russian three-color process PavelMershin (Mosfilm), FedorProvorov (NIKFI) and Avenir Min (Leningradskiizavodkino-apparatury, Leningrad Film Factory LenKinAp)	2647
Berthon-Siemens / Siemens-Berthon / Siemens-Perutz-Verfahren / Opticolor RodolpheBerthon (Siemens & Halske AG)	2648
Dunning Color Carroll H. Dunning	2648
Telco color subtractive 2 color Leon Ungar and K. R. Hoyt	2648
Pantachrom John Eggert and GerdHeymer (Agfa)	2649
Agfacolor Negative type B (IG Farbenindustrie, Agfa, Berlin, FilmfabrikWolfen)	2651
Iriscolor Franz Noack, Georg Muschner, Gotthardt Wolf (MWN-group)	2651
British Tricolour / Dufaychrome Jack Coote (Dufay-Chromex Ltd.)	2652
Thomson Color (Société Thomson) (Similar Kodak Agfa lenticular)	2654
Trucolor 2 color (Consolidated Film Industries)	2655
Rouxcolor 4 color	2655
Pinchart	2656
DuPont Stripping Negative (E. I. DuPont Company)	2657
DuPont Color Film Type 275 (E.I. Du Pont de Nemours)	2658
Eastman Color (5831) (Eastman Kodak)	2659
Dugromacolor Roger Dumas, Georges Grosset and André Marx	2659
Technicolor No. V:Dye transfer prints from Eastmancolor negative (Technicolor)	2661

AgfacolorPositivTyp 5 VEB FilmfabrikWolfen	2662
Ansochrome (AnSCO Division of General Aniline and Film Corporation,)	2662
Ektachrome Commercial (Eastman Kodak)	2662
Eastman Color Negative, type 5250 (Eastman Kodak)	2663
Eastman Ektachrome ER, type 5257 (Eastman Kodak)	2664
Agfachrome(3M) (Agfa AG)	2665
InduColour (Hindustan Photo Films Manufacturing Co.)	2666
3M Color Positive Film (3M)	2666
Orwochrom (VEB FilmfabrikWolfen)	2667
Polavision&Polachome Polaroid Corporation)	2667
Technicolor No. VI: Dye-transfer prints from enhanced process Technicolor	2669



Comentários Gerais

Emulsões Sensíveis

Elementos de Oficina	2671
A fotografia em si teve verdadeiramente várias origens	2672
<i>Elementos para Estudo</i>	2673
<i>O Filme Kodachrome</i>	2673
<i>O Filme Lumicolor</i>	2673
<i>O papel fotográfico Cibachrome.</i>	2673
Comentário Histórico de Mercado	2675
Oficina do filme inversível	2676
Clones do Kodachome	2677
Kodachrome	2678
O processo de revelação segue os seguintes estágios:	2678
<i>“Não Substantivo”.</i>	2681
<i>“Substantivo”</i>	2681
Intensificação	2683
Outra metodologia.	2684
A superfície sensível	2684

Comentário Sebastião Salgado	2686
Modalidades de conseguir cor ao longo dos tempos:	2687
Pintura nas imagens:	2687
Tonalização:	2688
Colorização manual:	2688
Coloração por estêncil:	2688
Síntese temporal:	2688
Síntese espacial:	2688
Processo de tela:	2688
<i>*Telas de linha:</i>	2688
<i>*Telas de mosaico</i>	2688
<i>*Telas lenticulares</i>	2688
Impressão por Dye-transfer:	2689
<i>*Technicolor III</i>	2689
<i>*Technicolor IV</i>	2689
<i>*Technicolor V</i>	2689
Bi-pack (com duas camadas):	2689
Monopack cromogênico:	2690
Cromolítico de multicamadas:	2690
Nestor Rodriguez	2690
Lumicolor	2697
Comentário	2697
Histórico	2698
Banho Reforçador adequado para Filmcolor/Autochrome	2700
Banho Rebaixador adequado para Filmcolor/Autochrome	2701
Banho de Rebaixamento segundo Jay Dusard	2702
O Resgate	2702
Ascensão e declínio	2702
Filmcolor, Lumicolor, Alticolor : versões sobre suportes flexíveis	2704
1931, lançamento do Filmcolor sobre suporte fino e flexível	2704
1933, lançamento do Lumicolor, a versão sobre película	2704
Declínio da placa Autochrome	2705
A síntese aditiva	2705
As pesquisas científicas interdisciplinares	2705
O método tricromático aplicado à fotografia a cores	2705
A mistura óptica do azul, verde e vermelho	2706
A fécula de batata	2706
Trama Lumière	2706
Da concepção à realização	2706
O tingimento das féculas	2707
Uma larga gama de corantes	2707
Kodak Lumiere 1996	2708
A fabricação das chapas Lumichrome	2708
O primeiro verniz	2708
A preparação da placa de vidro	
A aplicação do verniz polvilhador	

A polvilhagem	2709
Uma empoeiradora de quatro estágios	
A laminação	2709
A laminadora	
O 2º verniz	2709
Aplicação do verniz impermeável	
A emulsão	2710
Aplicação da emulsão fotográfica pancromática	
O acondicionamento	
A Revelação	2711
Segundo Heinrich Kuehn – descrição de Christa Hoffman e Uwe Schoegl	
Formulação Química original do Lumicolor	2713
Segundo E Luisa Casella do Metropolitan Museum of Art de Nova York	
APPENDIX I: PREPARAÇÃO DAS CAMADAS	2713
APPENDIX II: INFORMAÇÕES DOS CORANTES USADOS NA EXPERIÊNCIA	2716
<i>*Telas de mosaico (Kornraster)</i>	2716
<i>*Telas de linha (Linieraster)</i>	2716
Os concorrentes com sistemas semelhantes.	2727
CIBA	2729
Cibachrome Ilfochrome	
História	2730
Vantagens	2730
A Singularidade do Ilfochrome	2731
Características do Ilfochrome	2731
Porque Ilfochrome?	2733
Creatividade	2733
Procedimento Ilfochrome	2734
Ilfochrome (Cibachrome) Impressão	2735
Opinião e Avaliação	2735
Máscara de Contraste	2736
Opções de Exposição Criativa	2737
Processadores de Cópias	2737
Opinião e Avaliação	2737
Máscara de Contraste	2737
Opções de Exposição Criativa	2737
Processadores de Cópias	2738
Processamento da Impressão	2738
Secagem	2738

Perdida na Revolução Digital	2739
Mudança de Mãos	2739
Voltando às Origens para Morrer	2739
A Produção Final	2739
O desafio da química P3/P3X	2740
Exibição e Cuidados	2741
Compreendendo a Percepção Humana das Cores	2741
Exibindo as impressões Ilfochrome	2742
Cuidados de Manuseio das impressões Ilfochrome	2742
Características de Arquivamento das impressões Ilfochrome	2743
Introdução	2743
História Antiga; Gasparcolor	2744
Processando Gasparcolor DP	2745
Impressões Coloridas Ilford (Material de Impressão Colorida Ilford)	2746
O Processo Cilchrome	2748
Como os Materiais de Branqueamento de Prata funcionam	2748
Nitidez de Imagem e Estabilidade de Corante em Materiais de Branqueamento de Prata	2750
Processo P-7 A	2751
Processo Cibachrome P-10 para Impressão Cibachrome CCP D182 e Transparente Cibachrome CCT D661	2753
Processo Cibachrome P-18 para Impressão Cibachrome CCP D-182	2754
Reflexão sobre os Processos Produtivos	2767
Elementos de Oficina	2768
A fotografia em si teve verdadeiramente várias origens,	2768
<i>Elementos para Estudo</i>	2768
<i>O Filme Kodachrome</i>	2768
<i>O Filme Lumicolor</i>	2768
<i>O papel fotográfico Cibachrome.</i>	2768
Comentário Histórico de Mercado	2768
Oficina do filme inversível.	2768
Funcionamento do Filme a Cores:	2769
A estrela de Davi	2769
Para transparências e tipo negativo.	2769
Descrição das fases de revelação para filmes reversíveis e negativos:	2773
Conceito do Aditivo e Subtrativo	2773
<i>O alvejante ou clareador padrão é o Brometo de potássio</i>	2776
<i>O branqueador padrão é o Ferricianeto de potássio</i>	2776
EFEITO DE SOMBRAS DE ACORDO COM AS LUZES DE PROJEÇÃO. A SOMBRA APARECE SEMPRE COMO COR COMPLEMENTAR.	2777
QUÍMICA DA CORES	2780
Química para cabelo	2780
Química de corantes permanentes para cabelos	2780
Corantes para industria têxtil	2786
O que é um grupo azo?	2786
Propriedades dos corantes azo	2786

Isomerismo nos corantes azo	2786
Isomerismo geométrico	2787
Tautomerismo	2787
Síntese dos corantes azo	2787
Etapa 1- Diazonização	2787
Etapa 2- Copulagem azo	2787
Química para o filme	2789
O processamento do material a cores	2790
Introdução:	2791
Revelação de filmes reversíveis	2791
A impressão:	2820
Imprimindo o Negativo a Cores	2820
Filtros para impressão a cores:	2821
Impressão das transparências	2823
Cuidados especiais	2825



2300 Anos de Fotografia

Índex Distribuído

Quarta fase:

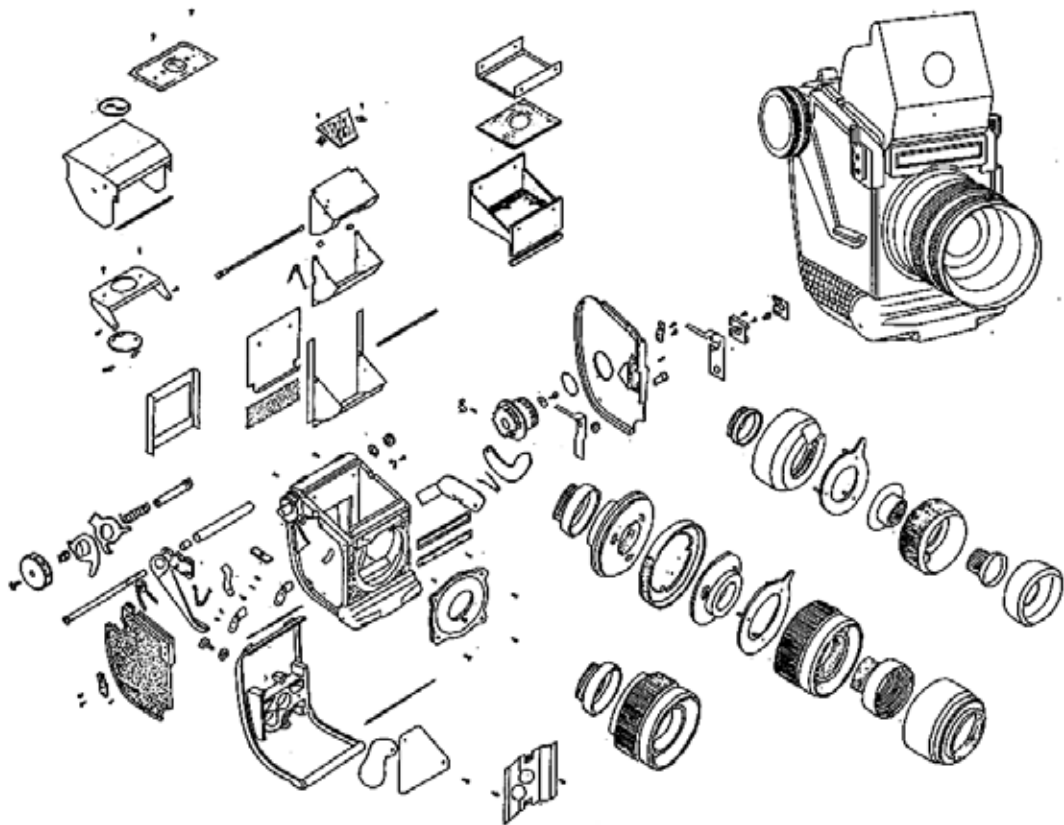
- *Volumes 8, 9, 10, 11 e 12*

Técnica construtiva e Tipos e Modelos sugestões.

Construção doméstica e Tipos mais difundidos.

Posters e Descrições das Câmaras mais influentes. E seus fabricantes.

Histórico das inovações tecnológicas nas Câmaras que marcaram época.



Construção

2300 Anos de Fotografia Livro 8

1ª parte



Capítulo 1.

Esquemas gerais de montagem

J. Pranchas descritivas.....	2827
• Prancha 1- Aparelhos fotográficos de 1895.....	2830
• Prancha 2- Aparelhos fotográficos Especiais de 1895.....	2831
• Prancha 3- Aparelhos fotográficos de 1895 Detalhes.....	2832
• Prancha 4- Obturadores Fotográficos Centrais.....	2833
• Prancha 5- Tipos de Obturadores.....	2834
• Prancha 6- Construção de Câmaras com Fotômetro.....	2835
• Prancha 7- Sistemas Automáticos de Exposição.....	2836
• Prancha 8- Sistemas de Medição em Câmaras Reflex.....	2837
• Prancha 9- Construção da câmara Kiev 10.....	2838
• Prancha 10- Peças e Mecânica da Câmara Kiev 10	2839
• Prancha 11- Peças e Mecânica da Câmara Kiev 10	2840
• Prancha 12- Construção da Câmara Kiev 4	2841
• Prancha 13- Peças e Mecânica do Obturador da Câmara Kiev 4.....	2842
• Prancha 14- Peças e Mecânica da Câmara Kiev 4.....	2843
• Prancha 15- Carga e Descarga da Câmara Kiev 4.....	2844
• Prancha 16- Funcionamento da Câmara Kiev 4.....	2845
• Prancha 17- Construção da Câmara Kiev 6S.....	2846
• Prancha 18- Construção da Câmara Kiev 6S.....	2847
• Prancha 19- Componentes da Câmara Kiev 6S.....	2848
• Prancha 20- Sistema Óptico dos Visores.....	2849
• Prancha 21- Construção da Câmara Saliut	2850
• Prancha 22- Peças e Mecânica da Câmara Saliut	2851
• Prancha 23- Construção do Magazine da Câmara Saliut.....	2852
• Prancha 24- Construção da Objetiva "Industar 29" da Saliut.....	2853
• Prancha 25- Funcionamento da Câmara Saliut	2854
• Prancha 26- Sistema Óptico dos Visores.....	2855
• Prancha 27- Construção da Câmara Zenit E	2856
• Prancha 28- Peças e Mecânica da Câmara Zenit E	2857
• Prancha 29- Ferramentas Manuais de Reparo.....	2858
• Prancha 30- Metodologias de Colimação.....	2859
• Prancha 31- Obturadores "GOMZ" "ARFO" e "EFTE".....	2860
• Prancha 32- Obturadores tipo "ZT"	2861
• Prancha 33- Obturadores tipo "ZT"	2862

• Prancha 34- Obturadores tipo “ZT”	2863
• Prancha 35- Obturadores tipo “ZT”	2864
• Prancha 36- Obturadores “TEMP” e “Moment”	2865
• Prancha 37- Obturadores “TEMP” e “Moment”	2866
• Prancha 38- Obturadores “TEMP” e “Moment”	2867
• Prancha 39- Câmaras Telemétricas Zorki 1 e FED 1.....	2868
• Prancha 40- Câmaras Telemétricas Zorki 1 e FED 1.....	2869
• Prancha 41- Câmaras Telemétricas Zorki 1 e FED 1.....	2870
• Prancha 42- Câmaras Telemétricas Zorki 4.....	2871
• Prancha 43- Câmaras Telemétricas Zorki 4.....	2872
• Prancha 44- Câmaras ReflexZenit.....	2873
• Prancha 45- Câmaras Reflex Start.....	2874
• Prancha 46- Câmaras Reflex Start.....	2875
• Prancha 47- Câmaras Kiev Telemétricas.....	2876
• Prancha 48- Câmaras Kiev Telemétricas.....	2877
• Prancha 49- Câmaras Kiev Telemétricas.....	2878
• Prancha 50- Câmaras Kiev Telemétricas.....	2879
• Prancha 51- Câmara Sport / Gelveta 1935.....	2880
• Prancha 52- Mecânica Funcional da Sport / Gelveta.....	2881
• Prancha 53- Mecânica Funcional da Sport / Gelveta.....	2882
• Prancha 54- Sport / Gelveta - Explodido.....	2883
• Prancha 55- Estágios do Funcionamento do obturador Sport.....	2884
• Prancha 56- Estágios do Funcionamento do obturador Sport.....	2885
• Prancha 57- Estágios do Funcionamento do obturador Sport.....	2886
• Prancha 58- Objetivas de Espelho.....	2887
• Prancha 59- Operacional dos Telêmetros Zorki 1 e FED 1	2888
• Prancha 60- Operacional dos Telêmetros Zorki 1 e FED 1	2889
• Prancha 61- Operacional dos Telêmetros Zorki 4 e FED 3	2890
• Prancha 62- Outros tipos de Telêmetros Kiev e Leningrad.....	2891
• Prancha 63- Outros tipos de Telêmetros Moskva e Reporter.....	2892
• Prancha 64- Patentes Inovativas para Visores.....	2893
• Prancha 65- Câmara Reflex Kiev 6S.....	2894
• Prancha 66- Câmara Reflex Kiev 6S.....	2895
• Prancha 67- Câmara Reflex Kiev 88.....	2896
• Prancha 68- Câmara Reflex Kiev 88.....	2897
• Prancha 69- Câmara Reflex Kiev 88.....	2898
• Prancha 70- Automatismo de exposição Zorki 10 e Zorki 11.....	2899
• Prancha 71- Comparativo de construção Zenit 4 Zenit 5	2900



O Apogeu Construtivo nas Câmaras fotográficas.

Capítulo 2.

1. Pequena coleção de câmaras

a. Médio formato.....	2903
• Câmaras:	
• Fuji 680	
• Mamiya RB67	
• Mamiya 645	
• Rolleiflex SLX	
• Zenza Bronica S	
• Rolleiflex SL66	
• Kiev 88	
• Kiev 90	
• Kiev 6C	
• Great Wall DF2	
• AGIFLEX	
• FUJI GX 645	
• HASSELBLAD 1000	
• KOMAFLEX	
• Zerkalnyi Multiplicator	
b. Grande formato.....	2907
• Câmaras:	
• Ross London	
• REFLEX MENTOR	
• GRAFLEX	
c. Monoreflex de 35mm (SLR).....	2908
• Câmaras:	
• Kine Exakta	
• GOMZ SPORT	
• Contaflex Super BC	
• Contax D	
• FUJI STX2	
• Rectaflex Rotor	
• Nikon F	
• Canonflex R2000	
• Zenit I	
• Ucaflex	
• Kiev 10 (Primeira Reflex com exposição totalmente automática)	
• Kiev 17	

d. Adaptações monoreflex..... 2911

- Câmaras:
- Leica + Visoflex 1 Kilar 300mm
- FED - FS 2 + Tair 300mm
- Contax Ila com Panflex e Tessar 115mm
- Astro Berlin Fern Identoskop
- Leica M3 com Visoflex III e Elmar 65mm
- Mirax com focabell e objetiva supreme 10.5cm/2.8 em Nikon S

e. As Duplo Reflex (TLR)..... 2911

- Câmaras:
- Kinégraphie Réctangulaire
- Seagull 4
- Rolleiflex 2002
- Rolleiflex 1929
- Altiflex
- Foth -Flex
- Dorimaflex
- Flexaret III
- Flexaret VI
- Ciro-flex
- Voigtlander Brillant
- Lubitel 166B
- Neva
- Beautyflex
- FUJICAFLEX
- Mamiyaflex C2
- OPTIKA
- Rolleiflex 4x4
- Yashica 44
- Primo Jr.
- Três câmaras 4x4 filme 127
- Câmaras 35mm (TLR)
- CONTAFLEX TLR
- Yallu
- Meikai
- Samocaflex
- Agfa OPTIMA REFLEX

f. Adaptações duplo reflex e tipos especiais..... 2918

- Câmaras:
 - ARCO & VIEW ARCO
 - Flexameter
 - De Mornay-Budd
-

g. 35mm de bolso..... 2922

- **Câmaras:**
- **Balda Rigona**
- **Agfa Karat 36**
- **Voigtlander Vito 1**
- **Agfa Karat**
- **Welta Weltini**
- **Beier Beira**
- **Konica**
- **Weltix**
- **Kodak Retina IIIC**
- **Certo Dollina**
- **Certo Durata**
- **Balda Super Baldina**
- **Arco**
- **Kodak Retina I**
- **Carter**

h. Super miniatura..... 2925

- **Câmaras:**
- **Goerz Minicord(16mm)**
- **Tessina**
- **FEX Minifex**
- **Minox Riga**
- **Meopta Mikroma**
- **Mundus Color**
- **Galileo GaMi**

i. Câmaras Vest Pocket.....

- **Câmaras:**
 - **Kodak Vest Pocket**
 - **Contessa Piccolette**
 - **Zeiss Ikon Piccolette**
 - **Konica Pearlette**
 - **Konica Pearlette**
 - **FUJI Diarette**
 - **Kochmann Forest**
 - **Ansco Vest-Pocket**
 - **Kochmann Korelle**
 - **Nagel Vollenda**
 - **Foth Derby**
 - **Gallus Derby-Lux**
 - **Kodak Bantam Super 828**
-

- Câmaras:
 - Contessa Sonnar
 - Zeiss Ikon Juwel
 - Meyer
 - Conley Safety
 - Tele-Photo Cycle Poco
 - J.Lizars Challenge
 - Ernemann Klapp
 - Voitlander Alpin
 - Ernemann Heag II
 - Koula
 - Voigtlander Bergheil
 - Rietzchell Clack
 - Welta Watson
 - Blair Weno
 - Agifold
 - Iskra 2
 - Carl Six
 - Fujica Six
 - Tomic Rangefinder
 - Fujica Six II
 - Calm Six
 - Milona
 - Zenobia Jr.
 - Vimpel
 - Gelto-Arsen
 - Alsaphot Cyclope
 - Kinax III
 - Voigtlander Bessa II
 - KMZ Moskva
 - Lumière Lumibox Super
 - Fuji Diarette Camera and Binoculars
 - Moskva 3
 - Arfo
 - Fotokor
 - Komsomoletz
 - Ica BebeTourist
 - Ensign Selfix
 - Certo
 - Balda Rifax
 - Beier Precisa
-

I. Câmaras de 35mm..... 2944

- Câmaras:
- Debrie Sept usada pelo Mal Rondon (Sete funções).
- Ansco Memo

m. Compactas..... 2948

- Câmaras:
- Eltina
- Photavit
- SEM babylord
- Minox 35 GT
- Rollei 35
- Week-End-Bob
- Alsa Memox
- Pax
- Adox
- ELOP
- Smena
- Beirette
- FED 50
- LOMO 135M
- LOMO LCA
- OPTIKA
- Baldina
- Sirio
- Novo
- Fuji Point& Shoot

n. Cambiáveis..... 2953

- Câmaras:
- Alpa Alnea
- Contax IIIa
- Canon IIa
- Nikon S
- Minolta II
- Canon
- Yashica Nicca
- Chiyotax
- Leotax com Zunow 1.1
- Akarette
- Braun Paxette
- Canon7
- Canon II
- Minolta I
- Canon L2
- Nicca III

- Nikon S2
- Minolta IIB
- Nikon SP
- Chyioka 1
- Hansa Canon
- Canon VT
- FED Siberia
- TSVVS
- FED 2
- FED 5S
- Zorki 6
- Zorki 4K
- TSVVS2

o. Motorizadas..... 2957

- Câmaras:
- Leningrad
- ROBOT 24
- ROBOT STAR 50
- Finetta 99

p. Tipos especiais..... 2959

- Câmaras:
- Voigtländer Prominent
- Ilford Witness
- BIFLEX 35 144 exposures in standard 35mm film
- Revere Eye Matic 127 film
- Fuji single use cameras

q. Câmaras aéreas..... 2960

- Câmaras:
- Linhof Aero Technicka
- Hasselblad Aérea HK7
- Konishi Hoten
- Keystone F8

r. Câmaras profissionais..... 2962

- Câmaras:
- Mamiya Press 23
- Speed Graphic 4x5
- Linhof Super-Technica IV
- Alpa SuperWide
- Hasselblad compatible
- Kalart Rangefinder Press
- Simmons Omega 6x7
- LOMO REPORTER

<ul style="list-style-type: none"> • modelo 1939 • modelo 1960 • Plaubel Makina • modelo III (1949) • modelo SW67 (1970) • Bourguin (1845) • Cambo Studio Camera • Vostok Studio • LOMO Technical Camera • Louis Gandolfi 13x18 Studio Camera • FK 13x18 • FKD 13x18 • BelOMO Rakurs 672 	2968
s. Câmaras Panorâmicas.....	2968
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • KMZ FT-2 120} • HORIZONT 120º • Pankopta 110º • LanJian SM 120º • ZQ6-35 Roto-Panoramica 360º • Dois modelos Alpa Roto-Panoramica 360º • Petrov Roto-Panoramica 360º com Ampliador • I.Petrov Roto-Panoramica 360º mod 2 	
t. Médio formato.....	2971
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • Bronica RF 645 • FUJI Professional SW 6x9 • FUJICA 6x4.5 • FUJI Panoramic 6x17 • FUJI GA 645 • FUJI 667 • FUJI / VOIGTLANDER 667W • FED 670 	
u. Instantâneas.....	2981
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • Polaroid 95 • Polaroid 110A • Polaroid Automatic 100 • Polaroid SX70 • Keystone Everflash • Moment • Foton • Fuji Instax 	

v. Especiais.....	2992
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • FUJI TX1 24x68mm • FUJI XP/01 recebe ópticas Leica M 	
w. Caixote.....	2997
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • <i>The first Kodak – 1888</i> • Patent OKAM • Coronet Box • Balda ROLLBOX • Bell&Howell Infallible • FUJIPET • Pioner 2 • Ofuna Herlight • Uchenik para aprendizado em fotografia • Yunion Fotokor para aprendizado em fotografia • Ensign FUL-VUE • Goldy • Halina Empire Baby • Utility Falcon camera • Shkolnik • Etiud • Yunkor • Bencini COMET • Bilora Bella • Ansco Color Clipper • EHO Altissa 	
x. Estereoscópicas.....	3003
<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras: • <u>Stéreo Kinégraphie</u> • Homeos Outra das câmaras utilizadas por Rondon • Voigtlander Stereoflektoskop • Gaumont Bloc Notes (1904) • Gaumont Spido (1920)(Stereo Panoramic camera) • Franke & Heidecke Roleidoscope (Tipo Reflex) • Rolleidoscope • Cornu Ontoscope • Sputnik • Reflex Mentor Stereo (Tipo Mono-Reflex conjugado a uma das câmaras) • Baudry Isographie Stéreo • Stéreo Panoramique Leroy • Jeanneret Monobloc (1922) • Lumière Sterelux • SIMDA Stéreo Panoramique • Horseman Stereo • FED Stereo 	

- Wollensak Stereoscopic
- ISO Duplex

y. Adaptadores para estereoscopia..... 3030

- Câmaras:
- Adaptador de Theodore Brown para câmaras comuns
- Adaptadores de espelhos
- - Câmara Rietzchel Condor.- com adaptador *“Stereon II”*
- Stereo-Tach em câmara Argus C44
- Stereo-Tach em câmara Polaroid 95
- Adaptador Pentax Stereo com câmara Pentax SP1000
- Adaptador *“SKF”* em câmara Zenit 130
- Adaptadores de prismas
- Leitz Stereoly I em Leica I
- Stereo Kodak em Retina IIIc e em Retina Reflex
- Adaptador Galileo em Ferrania Condor 1
- Contaflex Super com Steritar C Standard
- Zeiss Stereo Prizm universal em Contax Spiegel F; em Praktina FX
- Zorki Stereokomplekt em Zorki I; em Zenit
- Kiev Stereokomplekt em Kiev 2
- Adaptadores de duas objetivas com ou sem prismas
- Câmara FED com objetivas gêmeas
- Contax Ila para fotos de 2m a ∞ , Idem sem prismas para curta distância
- De concepção semelhante às Contax com sistema de dupla óptica:
- Nikon Stereo Adapter em Nikon SP
- Kiev Stereo CN5 em Kiev 2 e Kiev 4

z. Digitais..... 3047

- Câmaras:
- Kodak Digital Camera (1975)
- Minox digitais (2005)
- Fujix DS-1P (1989).
- Dycam Model 1 (1990).
- Kodak Digital Camera System DCS (1991).
- Kodak DCS200 (1992).
- Apple QuickTake 100 (1994).
- Kodak DC40 (1995).
- Casio QV-10 (1995).
- Kodak DC25 (1996).
- Olympus Deltis VC-1100 (1994).
- Nikon Coolpix 100 (1996).
- Ricoh RDC1 (1995)..
- Sony Digital Mavica FD5 (1997).
- Sony Mavica CD1000 (2000).

- **Barbie Photo Designer Digital Camera (1998).**
- **WWF Slam Cam (1999).**
- **Nikon D1 (1999).**
- **Canon EOS D30 (2000).**
- **Canon PowerShot S100 Digital ELPH (2000)..**
- **Casio Exilim EX-S1 (2002).**
- **Contax N Digital (2002).**
- **Canon EOS-1Ds (2002).**
- **Canon EOS Digital Rebel D300 (2003).**
- **Olympus E-1 (2003).**
- **Epson R-D1 (2004).**
- **Nikon D3X (2008).**
- **Fujifilm FinePix Real 3D W3 (2010).**
- **Sony Cyber-DSC-TX7 (2010).**
- **Horizon Panorama D-L3 (2010)**
- **Zenit LISD-2F (2011)**
- **Zenit TSFR (2011)**

ଓଡ଼ିଆ

Construção

2300 Anos de Fotografia Livro 9

1ª parte



Capítulo 3 .

a) Construindo a Stenopan 140 3049

Conteúdo

- INSERTO 3056
- CAIXA 3060
- OUTROS ELEMENTOS 3066
- MATEMÁTICA DO DIÂMETRO DO FURO 3071
- Câmaras estenopeicas comerciais: 3074
- Ilford Obscura Pure Pinhole Camera 3078
- Ilford Harman Titan Pinhole Camera 3080
- HARMAN TITAN 8x10 Pinhole Camera 3085
- -Sobre Câmaras Panorâmicas- 3100

b) Pequena historia da primeira geração Leica e seus múltiplos descendentes 3147

Conteúdo

- Protótipos 3147
- A Leica na Rússia, Japão e em outros países
- A Leica como elemento de reportagem
- As adaptações como câmara simples
- Os mini sistemas

c) Construindo duas câmaras 3211

Conteúdo

- A mecânica 3211
- 1- A câmara Reflex 3211
- 2-Versão em telêmetro 3224

•	Detalhes do obturador:	3231
•	Detalhes do telêmetro:	3232
d) Breve Histórico da Evolução das Câmaras Reflex de duas objetivas.		3249
Conteúdo		
A.	Apresentação	3249
B.	Histórico	3250
C.	A Idéia Já Existia	3251
D.	Os Pioneiros	3253
E.	O Início.....	3255
F.	A Concorrência	3265
•	Principais câmaras.....	
•	Outros modelos.....	
G.	O Pós Guerra.....	3281
•	Câmaras miniatura.....	3281
•	Formatos especiais.....	3297
•	Câmaras para o grande público.....	3302
•	Genealogia da Lubitel.....	3308
•	O Renascimento.....	3312
H.	As Vantagens do visor Reflex nas câmaras 6x6.....	3318
I.	Idéias de pequena produção ou interessantes protótipos.....	3325



2300 Anos de Fotografia Livro 10



Câmaras Históricas 1ª série

Posters de Câmaras.

Coleção das Pranchas em Cores

J. Pranchas em cores.....

- Prancha 1-Voigtländer Berheil.....
- Prancha 2- Contax II.....
- Prancha 3-ExaktaVest Pocket.....
- Prancha 4-LeitzLeica 0.....
- Prancha 5-Berning Robot.....
- Prancha 6-Zeiss Ikon Contaflex.....
- Prancha 7-ZeissIkon Contax I.....
- Prancha 8- G.O.M.Z. Sport.....
- Prancha 9-U.F.A Spy Camera.....
- Prancha 10-Minox Miniature Camera.....
- Prancha 11-Leitz – UR - Leica.....
- Prancha 12- Zeiss Ikon Contax- S
- Prancha 13-Polaroid Land.....
- Prancha 14-Franke&HeideckeRolleiflex Original.....
- Prancha 15- Rollei Fototechnik Rolleiflex Aurum.....
- Prancha 16- Nymco Japan Yen Type Kame.....
- Prancha 17- Ernemann Tropical Heag.....
- Prancha 18- G.O.I. Leningrad Trial Model.....
- Prancha 19-Berning Robot Royal 24.....
- Prancha 20-Ivanov Alliluiev Prototype.....
- Prancha 21-Ernemann Chronos Shutter.....
- Prancha 22-LOMO Yanus Movie & Photo.....
- Prancha 23- Zeiss Ikon - Ikonta 6x9.....
- Prancha 24- Mitchell - BNC.....
- Prancha 25- Paillard - Bolex H16.....
- Prancha 26- Franke&Heidecke Rolleiflex Automat.....
- Prancha 27- Zeiss Ikon Movikon.....
- Prancha 28- N.I.T.O.P. Avtolikon.....
- Prancha 29- Voigtländer Prominent.....
- Prancha 30- FED Harkov 1934.....

Descrição histórica das câmaras mais influentes e pranchas ilustradas

Descrição por câmara

• Voigtländer Berheil.....	3335
• Contax II.....	3345
• Exakta Vest Pocket.....	3349
• Leitz Leica 0.....	3360
• Berning Robot.....	3364
• Zeiss Ikon Contaflex.....	3372
• Zeiss Ikon Contax I.....	3379
• G.O.M.Z. Sport.....	3388
• U.F.A Spy Camera.....	3395
• Minox Miniature Camera.....	3398
• Leitz – UR - Leica.....	3425
• Zeiss Ikon Contax-S.....	3428
• Polaroid Land.....	3445
• Franke&Heidecke Rolleiflex Original.....	3462
• Rollei Fototechnik Rolleiflex Aurum.....	3470
• Nymco Japan Yen Type Kame.....	3474
• Ernemann Tropical Heag	3477
• G.O.I. Leningrad Trial Model.....	3490
• Berning Robot Royal 24.....	3499
• Ivanov Alliluiev Prototype.....	3509
• Ernemann Chronos Shutter.....	3517
• LOMO Yanus Movie & Photo.....	3525
• Zeissikon - Ikonta 6x9.....	3529
• Mitchell - BNC.....	3537
• Paillard - Bolex H16.....	3551
• Franke&HeideckeRolleiflex Automat.....	3559
• Zeiss IkonMovikon 16mm.....	3570
• N.I.T.O.P. Avtolikon.....	3595
• Voigtländer Prominent.....	3602
• FED Harkov 1934.....	3614



2300 Anos de Fotografia Livro 11



Câmaras Históricas 2ª série

Descrição Histórica das câmaras reflex que marcaram época	• 3671
<i>Descrição por câmara</i>	
• As SLR que marcaram época (1)	
• Histórico de introdução	• 3673
• Reflex de Karpov.....	• 3677
• HesekeiSpiegelReflex.....	• 3677
• Graflex.....	• 3678
• Mentor.....	• 3678
• IhageeNachtreflex.....	• 3679
• Arca Swiss 4x5".....	• 3679
• Thomas Sutton.....	• 3680
• Syntax.....	• 3681
• Contaflex TLR.....	• 3683
• Contax S.....	• 3688
• Contaflex I.....	• 3689
• Mentor Compur Reflex.....;	• 3690
• Ardit.....	• 3691
• Kinoflex.....	• 3691
• Mecaflex.....	• 3692
• Contaflex 126.....	• 3696
• Exakta.....	• 3697
• Praktiflex.....	• 3701
• Praktica.....	• 3702
• Ikoflex.....	• 3704
• Rolleiflex.....	• 3705
• Praktina.....	• 3706
• Komet.....	• 3713
• Edixa.....	• 3714
• Icarex.....	• 3715
• Bessaflex.....	• 3716
• Caixas reflex para macro e tele fotografia.....	• 3717
• Leica Sniper New York.....	• 3717
• LeitzVisoflex.....	• 3718
• Novoflex.....	• 3718
• Kilarflex.....	• 3719
• Identoskop.....	• 3720
• FED FS2.....	• 3720
• Panflex.....	• 3721
• Flektoskop.....	• 3721

• Flektometer.....	• 3722
• Zeiss Universal finder.....	• 3725
• Zenit.....	• 3725
• Start.....	• 3728
As SLR que marcaram época (2)	
• Duflex.....	• 3731
• Rectaflex.....	• 3731
• Alpa Prisma.....	• 3732
• Alsaflex.....	• 3732
• Wrayflex.....	• 3732
• Sport.....	• 3734
• Gelvetta e objetiva Maksutov.....	• 3735
• Filmanka.....	• 3736
• Introdução ao sistema de prismas.....	• 3740
• Duflex.....	• 3749
• Reflex S.....	• 3769
• Nikon e Nikkorex.....	• 3772
• Kinga.....	• 3773
• Uniflex-Hungaretta.....	• 3779
• Mometta.....	• 3780
• Virax 35.....	• 3782
• CorrectaReflex.....	• 3782
• Neuca/Neucaflex –Ucaflex.....	• 3786
• CorfieldPeriflex.....	• 3798
• FED Periscope.....	• 3802
• ZorkiPeriscope.....	• 3805
• Rectaflex.....	• 3816
• Recta, Director 35 e Rectamatic.....	• 3832
• Alpa, AlpaReflex, aliás Bolca ou Bolsey.....	• 3834
• Alsaflex, AlsaflexDudragne.....	• 3843
• Olympus Pen F	• 3850



2300 Anos de Fotografia Livro 12



Câmaras Históricas 3ª série

• As SLR que marcaram época (3)	
• Wrayflex.....	• 3861
• Asahiflex.....	• 3889
• Konica F.....	• 3892
• MamiyaPrismflex.....	• 3895
• MamiyaPentaflex.....	• 3895
• MamiyaPrismat.....	• 3896
• Nikon Nikkorex Zoom.....	• 3897
• Phoenix-Orion-Miranda.....	• 3898
• Firstflex-PentaflexExa.....	• 3906
• Asahi Pentax.....	• 3912
• Focaflex.....	• 3914
• Luningrad.....	• 3921
• Zunow.....	• 3922
• Contarex.....	• 3926
• Voigtländer 132.....	• 3929
• Praktina/PentaconSuper.....	• 3931
• Nikon F.....	• 3938
• Malik e Zoomalik.....b.....	• 3940
• Minolta MD e Minolta XK com Zoom 40/80mm.....	• 3944
• Narciss.....	• 3946
• Topcon RE Super.....	• 3952
• Konica Domirex.....	• 3954
• LeicaHalfLeicaflex 18x24.....	• 3959
• AsahiSpotmatic.....	• 3962
• Leicaflex.....	• 3964
• Kiev 10, Kiev 15.....	• 3968
• GOI, Leningrad.....	• 3974
• Kiev 11.....	• 3990
• Kiev 15.....	• 3994
• Konica Autoreflex.....	• 4001
• Canon Pellix.....	• 4004
• YashicaElectro 35.....	• 4007
• Asahi Pentax ES.....	• 4008
• Rolleiflex SL 2000F.....	• 4009
• Rolleiflex SL35.....	• 4012
• Icarex 35S.....	• 4013
• Rolleiflex SL 35M.....	• 4013
• Voigtlander VLS1.....	• 4013

• Weber SL75.....	• 4014
• Contax RTS.....	• 4016
• Contax AX.....	• 4018
• Zeissikon Pentax.....	• 4019
• PentaconSuper.....	• 4023
• Zeissikon Pentax 4.5x6.....	• 4024
• Exakta 66 (1952)	• 4025
• Contax 645.....	• 4026
• Rollei 3003.....	• 4027
• Câmaras de obturador central.....	• 4039
○ Mentor CompurReflex.....	• 4041
○ ArditaReflex.....	• 4042
○ Karmaflex.....	• 4043
○ Babyflex ou Superflex.....	• 4044
○ Kinoflex.....	• 4045
○ Contaflex I.....	• 4046
○ Retina Reflex S e Retina Reflex IV.....	• 4047
○ BraunPaxetteReflex.....	• 4047
○ VoigtlanderBessamatic e Ultramatic CS.....	• 4048
○ Edixaelectronica.....	• 4048
○ Contaflex S.....	• 4049
○ Zenit 4. 5 e 6.....	• 4049
○ AgfaSelectaflex.....	• 4052
○ Flexomat.....	• 4052
○ Contaflex Alpha, Beta e Prima.....	• 4053
○ Mecaflex.....	• 4054
○ Focaflex.....	• 4055
○ Werra- Werraflex.....	• 4055
○ Pentina.....	• 4058
○ Rolleiflex SL26.....	• 4060
○ Kodak InstamaticReflex.....	• 4060
○ Hasselblad 500 C.....	• 4061
○ Voigtlander 6x6 e Vitessaflex.....	• 4063
○ Firstflex 35 e Pentaflex 24x36.....	• 4066
○ Ricoh 35 Flex.....	• 4067
○ Mamiya Auto lux e Mamiya 528	• 4067
○ Kowa H.....	• 4068
○ Fujica ST-F /Great-Wall PF-1.....	• 4070
○ Ricoh 126 flex.....	• 4071
○ MamiyaKeystone K-1020.....	• 4071
○ MamiyaPrismat.....	• 4072
○ Nikorex Auto 35.....	• 4072
○ Aires Penta 35.....	• 4073
○ TopconPR , Wink Mirror, Uni e Unirex.....	• 4073
○ Fujicaflex.....	• 4074
○ KowaS , SE e SET.....	• 4074

○ KowaKomaflex.....	• 4075
○ Kowa Six.....	• 4076
○ Kowa Super.....	• 4076
○ Mamiya RB 67 RZ 67.....	• 4079
○ Bronica ETR.....	• 4080
○ Kilfitt 6x6.....	• 4080
• Nikonos RS.....	• 4081
• Ricoh TLS 401.....	• 4084
• Canon F1 primeira e segunda séries.....	• 4086
• Canon F1 High speed.....	• 4087
• Nikon F2.....	• 4088
• Fujica 801.....	• 4089
• Canon AE-1 Computer.....	• 4090
• Pentax A110.....	• 4091
• Pentax LX.....	• 4092
• Nikon F3 automatismo no corpo.....	• 4093
• Nikon F3 HP.....	• 4094
• Nikon F3 H.....	• 4094
• Pentax 645 Médio formato.....	• 4095
• Pentax P50.....	• 4095
• <i>Câmaras de auto foco.....</i>	• 4096
○ Pentax ME-F.....	• 4096
○ Canon AV-1 New FD35.....	• 4097
○ Chinon CE 4-S.....	• 4098
○ Ricoh XR-7.....	• 4099
○ Olympus OM 30.....	• 4100
○ Nikon Visor AF.....	• 4101
○ Pentax ME-F.....	• 4101
○ Canon AV-1 New FD35.....	• 4101
○ Chinon CE 4-S.....	• 4101
○ Ricoh XR-7.....	• 4101
○ Olympus OM 30.....	• 4101
○ Nikon Visor AF.....	• 4102
○ Canon T 80.....	• 4102
○ MinoltaMaxxum 7000.....	• 4104
○ Vivitar Series 1 200mm f/3.5 VMC Auto Focus TelephotoLens.....	• 4106
• Kodak DCS 100 Primeira digital profissional.....	• 4109
• Leica R 8 e R 9 Híbrida para película e digital.	• 4111



**A MAIS COMPLETA OBRA SOBRE A
TECNOLOGIA FOTOGRÁFICA COM
DIDÁTICA ÚNICA E FÁCIL COMPREENSÃO**

A partir de 2004 decidi compartilhar, de forma facilmente acessível, a todos que o desejassem, os fundamentos da arte e da técnica fotográficas, criando um acervo de dados rapidamente disponíveis ao alcance dos interessados:

== A Fotografia ==.

Ao realizar trabalho que ora se apresenta da forma mais didática e progressiva que julgo possível, cuidei de não cair no lugar comum dos demais autores, passando a apresentar a matéria em forma holística, e naturalmente comprovando ser a mesma a base do grande salto desenvolvimentista mundial a partir da primeira revolução industrial, e ao mesmo tempo elemento agregado à sociedade humana a partir de então.

A obra se divide em doze volumes e um anexo que se distribuem em três módulos básicos:

- Origens pré-históricas, linha do tempo e pioneiros a partir do século III a.C até 1939.

- Processos Alternativos dos séculos XIX; XX e XXI, com inclusão das aplicações em metodologias de Estereoscopia e reprodução em Cores.

- O Apogeu da Tecnologia ao alcance do público em três módulos: - Conhecimentos Gerais e Construção dos Equipamentos; Câmaras Históricas Clássicas e Câmaras que introduziram novas tecnologias ao sistema de mercado.

- No Anexo apresentamos trinta e dois desenhos artísticos de nossos colaboradores no formato A4, que representam a paixão de muitos que mantêm permanentemente –Viva– a Nobre Arte Fotográfica.



2300 *anos de Fotografia*

Edição Cultural
NOVA CONcepção