

plano *focal*



*revista técnica de fotografia, cinema,
rádio e artes gráficas * ano 1.º * número 3
Abril 1953 * preço avulso 5 escudos*

Fotografe a PRIMAVERA com

Os rolos de película GEVAERT (RollFilm) estão cientificamente estudados para completa satisfação do amador qualquer que seja o caso que se lhe apresente.

GEVACHROME 30

Geralmente conhecido como a película ortocromática universal para a fotografia a luz diurna. A sua reputação é devido a três qualidades principais: sensibilidade elevada—gradação brilhante—grande latitude de pose. Este conjunto de características faz do GEVACHROME 30 a película ideal para o «week-end» ou as férias. Permite fotografar despreocupadamente, assegurando sempre imagens vivas e vigorosas.

GEVAPAN 27

Película de sensibilidade média perfeitamente pancromática, cuja qualidade primordial reside num grão particularmente fino. Recomenda-se especialmente para fotos destinadas a grandes ampliações, sem que a menor granulação se venha a verificar na imagem positiva. Por outro lado, o GEVAPAN 27 assegura uma tradução perfeita de todas as cores em preto e branco, e um rendimento muito grande dos detalhes.

GEVAPAN 30

Película pancromática de alta sensibilidade, destinada às fotografias tomadas no exterior, ainda quando se utilize um simples «caixote» e para quaisquer condições de tempo, mesmo em dias sombrios. O GEVAPAN 30 assegura uma tradução perfeita das cores e uma excelente gradação.

Rolos de película

Representantes: **GARCEZ, LDA. - LISBOA**



Se ainda não conhece
esta *película...*

EXPERIMENTE-A!!
FICARÁ A PREFERÍ-LA

Dr. Schleussner

ADOX
FILM

Não é mais uma marca...

É UM PRODUTO ALEMÃO DA MAIS ANTIGA
FÁBRICA FOTOQUÍMICA DO MUNDO

DR. C. SCHLEUSSNER
FOTOWERKE GMBH

Que apresenta também as mais recentes novidades:
APARELHOS, PAPEIS E PELÍCULAS PARA GALERIA
PARA PROFISSIONAIS E AMADORES

Representante: **ANTÓNIO MARIA SARAIVA** - Rua Fernandes Tomás, 800 - PORTO
Agente em LISBOA: **A. ALVES DOS SANTOS** - Av. S. João de Deus, 39, 2.º-Esq.

*Duplicará o prazer
pela fotografia
utilizando os serviços de*



R. NOVA DO ALMADA 55-57
LISBOA

*Serviço rápido de envio
para todos os pontos do País,
na volta do correio*

Rolleiflex

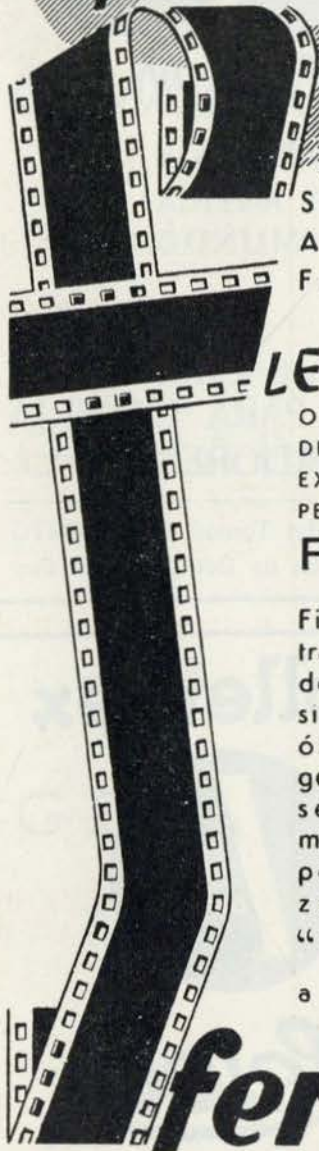


Leica



RUA ÁUREA, 291-3 — TELEF. 3 4243
FOTOGRAFIA E CINEMA DE QUALIDADE

QUEM A USA
UMA VEZ,
FICA A PREFERIR-LA



SE POSSUIR UM
A PARELHO
FOTOGRAFICO

LEICA, CONTAX,

OU QUALQUER OUTRO
DE PEQUENO FORMATO,
EXPERIMENTE A NOVA
PELÍCULA "ferrania"

P3 (28) ou S2 (32)

Finura de grão, con-
traste equilibrado, gran-
de latitude de expo-
sição reunida a uma
ótima sensibilidade
geral, a uma adequada
sensibilidade cromá-
tica e a um enorme
poder anti-halo, fa-
zem da película
"ferrania"

a preferida

ferrania

A PELÍCULA QUE NUNCA FALHA

J. C. ALVAREZ, LDA.

TUDO PARA FOTOGRAFIA E CINEMA

205-RUA AUGUSTA-207

66-RUA DA ASSUNÇÃO-72

LISBOA

Colaboradores



**Manuel
Abranches.**
Nascido em
19 de Junho
de 1927. Es-
tudante de
medicina.
Amador fo-
tográfico

desde 1953. Partidário das
máquinas do sistema
«reflex» de duas objectivas
(6×6), é também um entu-
siasta pelo trabalho foto-
gráfico de laboratório, em-
pregando um ampliador de
fabrico caseiro. Foi colabo-
rador da revista «Cinema
de Amadores».



**Fernando
Vicente.**
Nascido em
17 de Outu-
bro de 1908.

Desde
sempre ama-
dor de foto-
grafia, só em
1942 tomou parte num
salão fotográfico: o organi-
zado pelo Sindicato Na-
cional dos Empregados de
Escritório do Distrito de
Lisboa, onde obteve o pri-
meiro prémio na categoria
«Paisagem e Monumentos».

Só seis anos depois, em
1948, definitivamente «em-
purrado» para as exposições
pelos conhecidos amadores
Santos d'Almeida Jr. e
Mário Camilo, voltou a
expor. No I Salão Ibérico
da Igualada (Barcelona),
entre nomes consagrados já,
coube-lhe o sexto prémio.

Em 1949 expos pela pri-
meira vez no Salão Inter-
nacional de Lisboa, com
tres trabalhos admitidos.
De então para cá muitos
dos seus trabalhos tem per-
corrido os mais variados
salões nacionais e estran-
geiros, sobretudo os se-
gundos, cifrando-se assim
a sua actividade: Em 1950,
14 salões, cinco diplomas e

Colaboradores

uma taça; em 1951, 31 salões, dois diplomas e uma medalha; em 1952, 36 salões, quatro diplomas e duas medalhas.

Verdadeiro entusiasta pela Arte Fotográfica, sempre pronto a prestar a sua colaboração a todos os empreendimentos que com ela se relacionam, Fernando Vicente é um dos quinze fundadores do «Foto Clube 6 x 6» e o seu actual Secretário de Direcção.

INQUÉRITO N.º 1

O 1.º inquérito realizado por *Plano Focal*, antes da publicação do primeiro número, teve um interessante acolhimento. Revelamos hoje, em resumo, as principais conclusões e indicações fornecidas. 1) Número de respostas: 73. 2) 58% dos respondentes preferem artigos de divulgação. 3) 42% preferem os artigos com carácter profissional ou interessam-se por ambos. 4) Todos os respondentes concordam com a reprodução de fotografias de amadores e com a organização de concursos (apenas com uma excepção neste caso). 5) 9% dos respondentes desaprovam que as fotografias publicadas sejam devidamente comentadas. 6) 80% dos respondentes estão interessados na utilização do cupão de descontos. 7) 12 respondentes ofereceram-se para colaboradores, entre os quais citamos Manuel Abranches (vidé *Plano Focal*, n.º 2, pág. 9).

Aproveitamos o ensejo para lembrar aos nossos assinantes e leitores que ofereceram a sua colaboração, que a aguardamos com vivo interesse, bem como uma visita à redacção, pois com o melhor espírito, aceitamos e agradecemos sugestões, e troca de impressões, numa palavra, cooperação.

Selecc̃ão fotográfica

MATERIAL SENSÍVEL

A G F A
GEVAERT
ILFORD
KODAK
LUMIERE
ETC.

MÁQUINAS E ACESSÓRIOS

A G F A
KODAK
LEITZ
LEICA
ROLLEIFLEX
ZEISS
ETC.

CINEMA DE 8 E 16 MM. (MUDO E SONORO)

BELL & HOWELL
MOVIE-MITE
PAILLARD
ETC.

DISTRIBUIDORES DOS PRODUTOS QUÍMICOS PARA FOTOGRAFIA

MAY & BAKER
(M & B)

RUA DA MISERICÓRDIA
19-21

L I S B O A
TEL. 2 4949



PORTO distingue-se

PELA EXECUÇÃO PERFEITA
DOS TRABALHOS



HONESTA ASSISTÊNCIA
AOS SEUS CLIENTES



DIVERSIDADE DE ARTIGOS

FOTOGRAFIA
CINEMA
RAIOS X
LABORATÓRIOS

APARELHOS, ACESSÓRIOS
E ARTIGOS DAS ME-
LHORES MARCAS

EXECUTA
TRABALHOS
PARA
TODO
O PAÍS

PHOTO STAND

261, R. Sá da Bandeira, 263
Tel. 24053 — PORTO

CONSULTÓRIO

Através deste consultório «Plano Focal» pretende elucidar os seus leitores que se interessem por fotografia, cinema, som, rádio, artes gráficas e propedêutica da publicidade. O sem número de marcas e características de materiais à venda no mercado fez surgir a necessidade de orientar o amador e auxiliar o profissional e criar-lhes um gosto esclarecido pela técnica e características, quer no que respeita a material sensível, quer a trabalhos de laboratório, máquinas, aparelhos, equipamentos, acessórios e peças sobressalentes, e todos os outros problemas de fotografia, cinema e rádio.

Para facilidade e rapidez da resposta, as consultas devem ser feitas separadamente e devem vir acompanhadas do nome e morada do consulente.

José Pedro Afonso. S. Vicente, Cabo Verde — Sócio da Rede dos Emissores Portugueses. Podendo contar

apenas com 440 volts, corrente contínua, pergunta: poderei construir um emissor regular, com válvulas 807? Conto com baixa de 6 volts e disponho de material. Falta-me um esquema apreciável.

Encontra nesta página o esquema conveniente, fornecido pela Rede dos Emissores Portugueses.

João Maria Lemos. Quais são os processos de fotografia a cores explorados em Portugal? São conhecidos os seguintes: os vários processos Kodak, o Gevacolor, o Telocolor e o Ansolor. Consta que em breve teremos também o Ferraniacolor. Todos estes processos são trabalhados em laboratórios, no estrangeiro. Consta também que o Ferraniacolor instalará laboratórios em Portugal. O Ektochrome e o Telcolor podem ser trabalhados no laboratório pelo amador.

Entre os técnicos redactores-correspondentes de

«Plano Focal» indicamos desde já os seguintes: Eng.º Barradas, material General Electric; António Bernardo e Carlos Todela, material Pathé e cinema formato reduzido; A. Franco, processos de reprodução em relevo; Amadeu Ferrari, material Ferrânia; Jacques Calzans, material Kosmos, Guillemot, Som Berthiot, Gamura, etc.; João Câmara, material Kodak; R. Pampolim Castro, câmaras Robot; Beltrão Coelho, material Omag, Telco, Franka; Ernesto Jerosch-Herold, material Zeiss; A. Penaguião, material May E Baker; J. Bivar Salgado, técnica da microfotografia; E. Szoldos, material Rolleiflex e Leica; António Santos, material Barnet, Ensig e Ross. Salvador de Almeida Fernandes, material Bell and Howel; A. Moraes de Carvalho e V. Nunes Barroso, material Newton (diapositivos e filmes fixos).

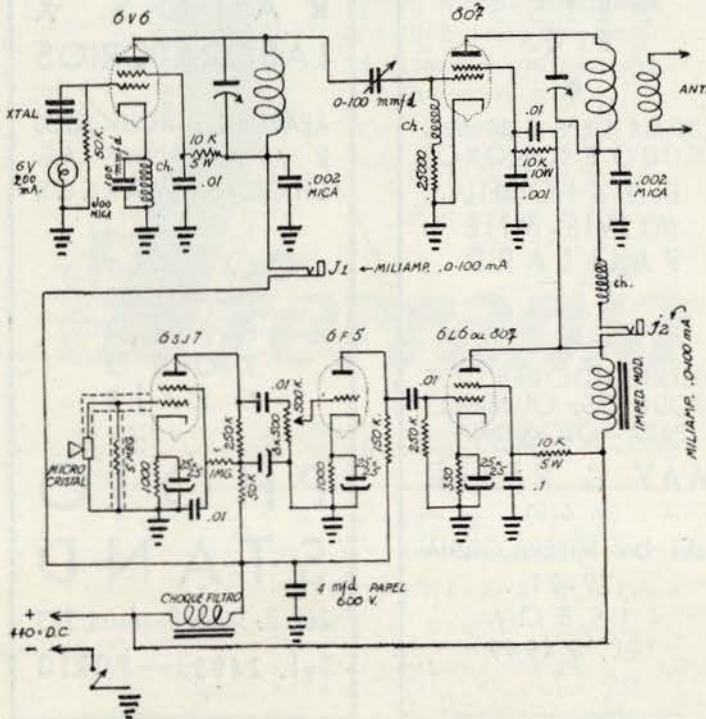
AOS TÉCNICOS, COMERCIANTES E INDUSTRIAIS — Para aqueles assuntos e marcas ainda não representados neste «Consultório», convidamos os srs. comerciantes e industriais, bem como os técnicos interessados, a proporem-nos os nomes e moradas de redactores - correspondentes, indicando as marcas ou tipos de material da sua especialidade. Devemos esclarecer que os redactores-correspondentes não se obrigam de forma alguma a uma colaboração efectiva mas tão somente a prestar

plano focal

Informamos os nossos leitores e revendedores que os exemplares de «plano focal» anteriores a este número passam a ser vendidos a 7\$50.

De futuro, todos os exemplares anteriores ao número do mês da publicação são vendidos a 7\$50. O preço de 5\$00 é mantido apenas para os exemplares correspondentes ao mês da publicação.

Informamos ainda os interessados que os n.ºs 1 e 2 estão praticamente esgotados.



plano focal

NÚMERO 3	NESTE NÚMERO	
ANO 1	INICIAÇÃO	
ABRIL DE 1953	Profundidade de campo	8
PREÇO AVULSO 5\$00	Construção de um	
DIRECTOR	amplificador	9
JAIME BESSA		
EDITOR	GENÉRICA	
A. MANUEL DE M. PEIXOTO	Cinérama	11
CHEFE DE REDACÇÃO	O primeiro clube de	
JOSÉ ERNESTO DE SOUSA	amadores	13
PROPRIEDADE DA	Entrevista com Júlio	
SOCIEDADE RÁDIO	Worm	13
CINEMATOGRAFICA, L.^{da}	Daniel Masclet.....	16
REDACÇÃO E	Formulário.....	18
ADMINISTRAÇÃO	Como se faz um filme...	19
PRAÇA DO AREIRO, 9,	Cor Sonora.....	24
2.º-Dt.º — LISBOA	Rádiorcepção	26
GRAVURAS	Rádio-Amadores.....	29
BERTRAND (IRMÃOS), L.^{da}	ARTES GRÁFICAS	
COMPOSTO E IMPRESSO	A fotocromogravura.....	17
BERTRAND (IRMÃOS), L.^{da}	VÁRIA	
Trav. Condessa do Rio, 7	Colaboradores.....	4
LISBOA	Consultório.....	6
ASSINATURAS	Crítica Fotográfica.....	17
4 números.....	O que é o IDHEC?.....	23
12 números.....	Roteiro	32
	Noticiário	36
	Publicações.....	37
	Livros.....	38

Revista técnica de fotografia, cinema, rádio, artes gráficas e propedêutica de publicidade

Um dos objectivos de «Plano Focal» é tornar-se representativo das possibilidades dos amadores fotográficos portugueses. Neste sentido temos a possibilidade de reproduzir em boas condições qualquer boa fotografia que nos seja enviada.

E o nosso critério de selecção é vasto, conhecendo apenas os limites da qualidade. Não importa o tema, a actualidade, o sensacional, a preocupação da originalidade.

Apenas nos interessa que as fotografias sejam boas. Se forem originais, no melhor sentido da palavra, tanto melhor.

E para que qualquer fotografia tenha o direito de selecção, importa apenas que nos seja fornecida uma cópia em pequenas dimensões, das várias fotos propostas; com a indicação de: nome do autor, morada, data em que foi tirada, película utilizada, objectiva e máquina utilizada, centenas a que por ventura concorreu, e quaisquer outras indicações de interesse. Em face destas provas poderemos avaliar as fotografias propostas e escolher aquelas que virão a ser reproduzidas. Só então pediremos as respectivas ampliações.

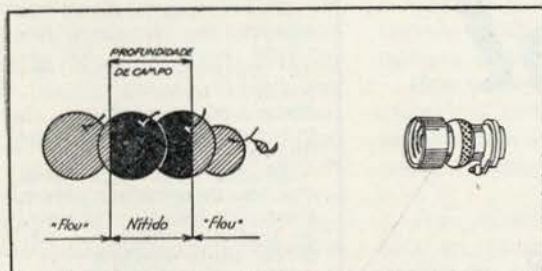
Por isso daqui convidamos os nossos leitores a enviarem-nos as cópias das fotografias que em sua consciência considerarem dignas de reprodução. Aqueles que não considerem ter ainda atingido este nível, ou tenham dúvidas, podem enviar as fotos com a indicação de que as submetem à secção de crítica.

Estendemos t a m b é m este convite aos leitores que desejem debater nas páginas de «Plano Focal», assuntos de interesse, no âmbito do nosso programa definido claramente nos editoriais dos n.º 1 e 2.

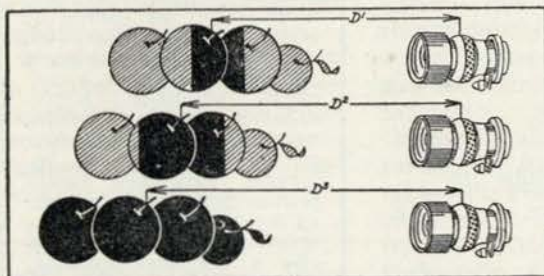
Também as sugestões e críticas — não nos cansaremos de o repetir — serão bem-vindas.

Desejamos que os nossos assinantes e leitores vejam em «Plano Focal» uma possibilidade viva e imediata de troca de pontos de vista e de esclarecimentos para um mais perfeito conhecimento dos problemas e maior alargamento de aptidões.

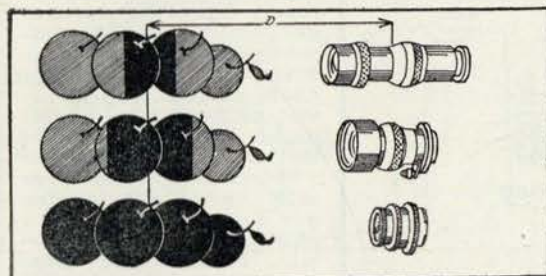
O QUE É A PROFUNDIDADE DE CAMPO



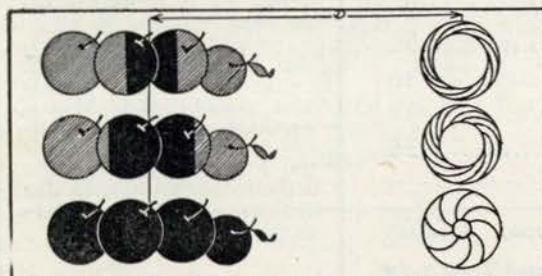
A profundidade do campo é a zona para a qual a imagem é nítida. Nos espaços, anterior e posterior a essa zona a imagem é «flou» ou, como também se diz, desfocada.



A profundidade do campo aumenta quando aumenta a distância a que está a imagem.



A profundidade de campo aumenta quando diminui a distância focal da objectiva (acima); e quando diminui a abertura do diafragma (abaixo).



Um dos conceitos mais simples e mais importantes da fotografia é a profundidade de campo. Uma rápida explicação e os esquemas que publicamos farão compreender do que se trata. Todo o fotógrafo amador consciente deve conhecer a fundo esta questão, saber quais são os factores que permitem dominá-lo, utilizá-lo em proveito dos resultados a obter.

Coloquemos a superfície sensível a uma determinada distância da objectiva, e desloquemos um ponto luminoso do infinito até as proximidades da objectiva. Primeiramente a imagem aparece-nos desfocada, depois, a partir de uma certa distância, torna-se precisa, e assim enquanto o ponto continua a aproximar-se; finalmente, a partir de uma distância mais pequena começa a ficar de novo desfocada.

A zona de deslocamento do objecto na qual a imagem ficou nítida, chama-se «profundidade de campo». A profundidade de campo é tanto maior quanto a abertura relativa, é mais pequena. A profundidade de campo diminui quando a distância focal aumenta. A profundidade de campo diminui o ponto para o qual focamos.

Na maior parte das fotografias, usando uma pequena abertura da lente aumentamos bastante a precisão. O assunto sobre o qual se faz a focagem fica nítido com uma qualquer abertura da lente (se se calcula bem a distância), mas com uma pequena abertura ficará nítida uma maior parte do motivo, para cá e lá do ponto focado. Na maioria dos casos, isto vem realçar a beleza da fotografia e ajuda a focar o motivo principal com mais precisão, por ser mais provável que caiba dentro da área de nitidez. Para fotografias tiradas de perto, é particularmente importante calcular ou medir com exactidão a distância, pois a profundidade de campo é então muito pequena.

ORGANIZE O SEU LABORATÓRIO

INDICAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE UM AMPLIADOR — II

Descrito, no anterior artigo, um ampliador de tipo vertical, já todos temos uma ideia de conjunto do trabalho que vamos executar.

O elemento fundamental do aparelho é, sem dúvida, a objectiva. Pondo de parte explicações teóricas, diremos que esta deve ter uma distância focal, tanto quanto possível, igual à da objectiva com que obtivemos o negativo. Com uma de distância focal mais curta, corre-se o risco de não cobrir inteiramente o «cliché», enquanto que uma de distância focal exagerada não nos dará um rendimento óptimo neste trabalho, já que teríamos que aumentar as distâncias objectiva — prancheta e objectiva — negativo, com o conseqüente desperdício de luz.

De uma maneira geral, e com a vantagem de a construção nos ficar muitíssimo mais barata, pode servir-nos a objectiva da nossa própria câmara, com a condição de poder ser removida com facilidade a parede posterior da mesma ou quando se trate dos aparelhos de óptica intermutável. No último caso, a objectiva, retirada da máquina fotográfica, poderá ser montada num fole de dupla extensão, que, no próximo artigo, ensinaremos a fazer.

O primeiro problema que se depara a todo aquele que quer construir um ampliador, é a maneira de iluminar uniformemente o negativo. São vários os sistemas usados para o conseguir, mas vamos referir-nos apenas a dois que, além de serem os de mais fácil execução, são os mais usados.

Amplificadores de Luz semi-difusa

Pela observação das figs. 1 e 2, podemos ver os elementos fundamentais que entram na constituição do aparelho. De cima para baixo, temos: uma lâmpada opalina (L); um condensador (C) simples (1) ou duplo (2), constituído por uma ou duas lentes plano-convexas; o negativo (N) e a objectiva de projecção (O).

Lâmpada—Há lâmpadas especialmente fabricadas para a ampliação, que podem ser facilmente encontradas em qualquer casa da especialidade, embora possa servir-nos qualquer lâmpada opalina vulgar de 75 a 150 watts. Como estas últimas,

muitas vezes, têm a marca impressa na parte frontal, devemos fazer desaparecer a, o que se consegue, muito bem, com um bocadinho de lixa fina ou, até, com a lixa de uma caixa de fósforos.

Condensador — O condensador é o elemento fundamental do sistema de iluminação usado neste tipo de aparelhos. Como já dissemos, e como se pode ver na figura, é constituído por uma ou duas lentes plano-convexas, chamando-se respectivamente, condensador simples ou duplo. Pertencem pois, estas lentes ao tipo convergente e devem ter uma distância focal e um diâmetro adequados.

Distância focal — A distância focal do condensador, simples ou duplo, deve ser idêntica à da objectiva do aparelho, como podemos ver pela análise do quadro seguinte em que estão indicados os formatos de negativos mais usados e as objectivas que devem ser usadas, relacionando a distância focal destas com as dos respectivos condensadores:

Formato do negativo (em cm.)	Dist. focal da objectiva (em cm.)	Dist. focal do condens. (em cm.)	Diâmetro do condensador (em cm.)
2,4 × 3,6	1	5 a 6	7
4,5 × 6	7,5	7	9
6×6 e 6×9	10,5	8 a 9	11,5
9 × 12	13,5	12 a 13	15

Como para qualquer lente convergente, *distância focal* é a que medeia entre a lente e a imagem de um objecto, projectada num alvo, quando esse objecto está situado no infinito. No caso das lentes de condensador, supondo que é a face convexa que está voltada para o objecto, esta distância deve ser medida a partir da parte mais anterior da lente.

A *dioptria* é a unidade óptica habitualmente empregada para caracterizar a força de uma lente. Esta unidade, intimamente relacionada com a distância focal, define-se como sendo a *potência de uma lente com uma distância focal igual a um*

metro. As fórmulas seguintes permitem, conhecida a distância focal (f) calcular o número de dioptrias (n) de uma lente ou, inversamente, conhecido o número de dioptrias (n), calcular a distância focal (f)

$$n = \frac{1}{f} \text{ ou } f = \frac{1}{n}$$

Por estas fórmulas a distância focal vem reduzida a metros. Multiplicando os numeradores por 100, f vem em centímetros.

Para melhor esclarecimento, vejamos um exemplo prático: qual é o número de dioptrias de uma lente com 5 cm. de distância focal?

$$n = \frac{100}{f} = \frac{100}{5} = + 20 \text{ dioptrias}$$

O sinal +, precedendo o n.º de dioptrias, indica que se trata de lentes convergentes. Nas lentes divergentes, o n.º de dioptrias, vem precedido do sinal —.

Como já dissemos, a focal do condensador deve ser semelhante à da objectiva do aparelho. No caso de querermos usar um condensador simples, deveremos, pois, adquirir uma lente com esta focal que posteriormente será montada num aro metálico ou, mesmo, numa caixa de madeira ou cartão, de secção quadrada, e com uma altura de 2 ou 3 cm.

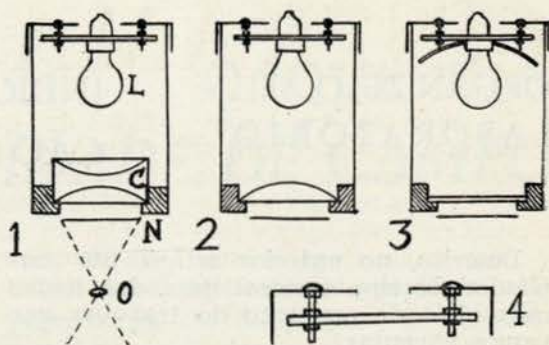
Se for preferido o sistema de duplo condensador, que tem a vantagem de dar imagens muito mais detalhadas e vigorosas mas que, devido a esta mesma qualidade, exagera os mais pequenos riscos e poeiras que se tenham depositado sobre o negativo, devemos atender ao seguinte:

- cada lente deve ter uma distância focal dupla da pretendida;
- o conjunto das duas lentes deve ser montado numa armação metálica ou de madeira, convexidade contra convexidade;
- entre os pontos mais próximos das duas faces convexas deve mediar uma pequena distância (aproximadamente 5 mm);
- as faces planas devem ficar rigorosamente paralelas.

Tudo isto se simplifica, adquirindo, numa das casas de especialidade, um condensador duplo já montado mas, damos estas indicações porque nem sempre se encontra com facilidade, podendo, então, comprar-se as lentes, separadamente, numa casa de óptica.

Diâmetro — O diâmetro do condensador deve ser, pelo menos, igual à diagonal do maior negativo que pretendamos ampliar, de preferência um pouco maior.

Câmara de luz — Vejamos, agora, como podem ser determinadas as dimensões da câmara de luz:



Qualquer caixa prismática de cartão, com 20 a 30 cm. de altura e em que o condensador possa ser adaptado a uma das bases, vai-nos servir, provisoriamente, de câmara de luz, para a determinação destas dimensões. Uma das bases pode ser retirada completamente, levando a outra uma abertura igual ou um pouco maior que o negativo.

Coloque-se a caixa, horizontalmente, sobre uma mesa em frente a uma parede, onde se fixa um bocado de papel branco com as dimensões de 18 x 18 cm., por exemplo. Entale-se o negativo entre dois vidros e aplique-se o conjunto contra o condensador, fixando-o com adesivo. Pela frente, coloca-se a câmara fotográfica, depois de removida a parede posterior, com o obturador aberto e a plena abertura de diafragma. Todos estes elementos devem ser dispostos de maneira que os eixos ópticos da objectiva e do condensador fiquem na mesma linha horizontal. A lâmpada opalina deve ser colocada em qualquer candeeiro eléctrico e introduzida pela parte posterior da caixa.

Uma vez fechadas as portas e janelas do compartimento em que executamos o trabalho, acende-se a lâmpada. Aproximando ou afastando a câmara fotográfica, consegue-se, ao fim de algumas tentativas, projectar nitidamente o negativo. Retira-se este, conservando a câmara na mesma posição. No alvo aparecerá uma mancha branca mas, o mais provável, é que não seja uniforme, uniformidade que se consegue aproximando ou afastando a lâmpada do condensador e centrando bem a primeira. Determina-se, então, a distância que separa o negativo da parte média do suporte da lâmpada. Será esta, sensivelmente, a altura da caixa que nos vai servir de câmara de luz.

Uma caixa cilíndrica de folha ou de alumínio com a altura indicada, serve, muito bem, para o efeito. O diâmetro da base será um pouco maior do que o do condensador, 4 a 5 cm. é o suficiente. Na base da caixa deve ser recortada uma abertura das dimensões do negativo e, na



Continua na pág. 44

CINÉRAMA *uma novidade antiga...*

O cinérama que apaixonadamente certos meios e constitui um dos espectáculos mais sensacionais de Nova Iorque não é uma novidade absoluta. Com efeito a projecção do filme «Napoleão» de Abel Gauce em écran triplo apresentado em 1926 em Paris e em Lisboa em 1931 e bem assim as experiências do dr. Roger Charpentier sobre a «sala ovoide» foram verdadeiros percussores.

Mas se recuarmos um pouco mais encontraremos as experiências do «Cinéorama» de Raoul Grimoin — S a u s a o n , prestigador como Melies e que auxiliou Marey no seu trabalho sobre a cronofotografia e que inventou um fototaquígrafo. Em 1897 registou um «Cinecosmorama» que apresentou com a simples designação de Cinéorama na Exposição Universal de 1900. Dos projectores colocados no centro de uma sala circular permitiam uma projecção simultânea que dava ao público colocado numa plataforma construída sobre a cabine de projecção a sensação de mergulhar no meio da acção.

Finalmente Louis Lumière apresentou à Academia das Ciências de Paris em 30 de Maio de 1927 o processo denominado «Hipergonar».

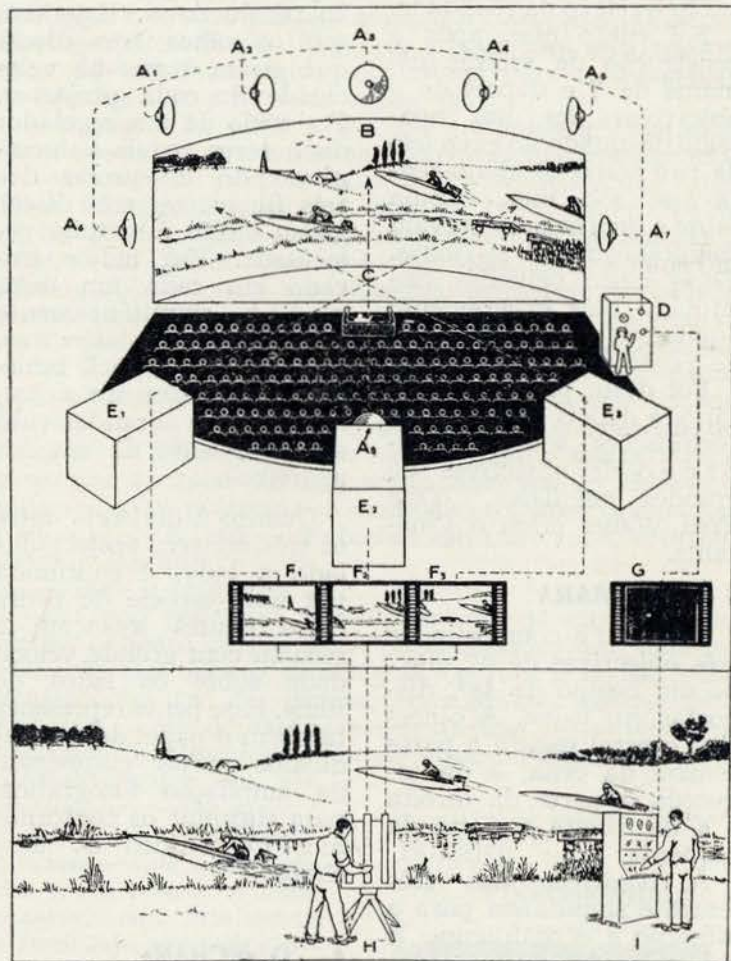
É já se assinala a concorrência ao «Cinérama», com a apresentação do cinemascópio da 20th Century Fox.

I — MAS O QUE É O CINERAMA?

O Cinérama (do grego *kinéma*, movimento, e *orama*, vista) proveio de 15 anos de incessantes pesquisas. O seu inventor, Fred Walter, ao tempo em que trabalhava na oficina fotográfica do pai, em Nova Iorque, já andava persua-

dido de que encontraria o meio de conseguir o relevo no cinema, sem qualquer acessório estereoscópico ou de outra natureza. Partiu da ideia de que a visão estereoscópica é, sobretudo, um problema de imaginação, visto o homem ver em re-

levo ao estabelecer uma relação entre o sítio dos objectos e o aspecto sob o qual os vê. Para Walter, a visão em relevo só existe num campo de 1,5° aproximadamente sobre uma distância de 6 metros. Demais, acrescenta: «O cristalino,



(Do «American Cinematographer» e do «Cine-Amateur»)

ESQUEMA DO PRINCÍPIO DO CINÉRAMA

- A¹, A², A³, A⁴, A⁵ — Altos-falantes dispostos atrás do écran e ocultos do público.
- A⁶, A⁷ — Altos-falantes nos lados da sala.
- A⁸ — Alto-falante no fundo da sala (atrás do público).
- B — Écran hemisférico.
- C — Verificação da imagem.
- D — Verificação do som.
- E¹, E², E³ — Cabines de projecção.
- F¹, F², F³ — Imagens (1 único enquadramento repartido em 3 películas).
- G — Película magnética de 6 pistas correspondentes ao registo de 6 microphones repartidos sobre toda a extensão do campo de tomada de vistas (não figurados no esquema).
- H — Câmara composta de 3 películas e 3 objectivas.
- I — Registrador magnético, ligado aos 6 microphones.

transmite à retina uma imagem resumida, que o cérebro completa, acrescentando-lhe os pormenores que faltam, em virtude das sensações que reteve anteriormente».

Waller imaginou, portanto, que se construísse uma câmara e um projector susceptíveis de restituir o campo da vista humana, o cérebro do espectador faria o restante, para encontrar então o relevo da realidade.

Foi então que, após a construção de muitas câmaras de 7 e depois de 5 objectivas, fez um aparelho destinado ao exercício de tiro aéreo. O aluno sentava-se sob uma cúpula sobre a qual se projectavam simultaneamente 5 filmes. Essas cinco películas restituíam-lhe exactamente aquilo que veria mais tarde do posto de tiro do avião.

Foi deste processo utilitário, e depois de inúmeras verificações sobre o emprego de objectivas de grandes angulares, que Fred Waller criou o Cinérama.

2 — A CÂMARA

Câmaras compósitas de três objectivas de 27 mm., de um campo de 48°, dispostas em leque. A objectiva central regista a parte central da cena, a da esquerda a parte da direita e a da direita a parte da esquerda.

A regulação das três lentes é simultânea para a afinação e o diafragma. É colocado um único obturador no ponto de intersecção dos três eixos ópticos. Cada uma destas objectivas regista o terço da largura total da cena sobre três películas.

O campo total é de 146° na largura e 55° na altura (recordemos que o campo visual humano é de 165° × 60°).

Uma imagem à altura de seis perfurações, e a tomada de vistas efectua-se na cadência de 26 imagens por segundo.

3 — A PROJECCÃO

Faz-se em três aparelhos que projectam cada um uma película. Como na tomada de vistas, o projector central projecta em face dele, o da esquerda projecta na direita e o da direita na esquerda.

O sincronismo dos três projectores é fiscalizado constantemente por um supervisor cuja cabine fica ao pé do *écran*. Este tem sob os olhos três discos que giram à mesma velocidade de cada projector. Por meio de um regulador de motores, regula o sincronismo do desenrolar dos três filmes. Os três discos giram então à mesma velocidade. Um índice traçado em cada um deles passa simultaneamente diante de um estalão fixo. Deste modo, é fácil remediar imediatamente a aceleração ou o abrandamento do movimento de um dos aparelhos.

Quanto à divisória entre as três imagens projectadas lado a lado, é suprimida por uma espécie de pente cujos dentes avançam e recuam com grande velocidade sobre os lados do filme. Esse pente representa também o papel do desgraduador móvel empregado na ampliação fotográfica, para suprimir os contornos muito nítidos de uma chapa.

4 — O «ÉCRAN»

Ecran hemisférico de 16 × 8m. aproximadamente. Eram de temer as deformações, dada a sua curvatura, o que Waller evitou aperfeiçoando um *écran* constituído de cerca de 1.000 lâminas verticais semelhantes às de uma persiana, e orientadas de modo tal que a luz que reflectem cai perpendicularmente sobre a vista do espectador, seja qual for o ponto onde se encontre.

5 — O SOM

É registado por cinco microfones quando da tomada de vistas. Estes estão dispostos em toda a largura do campo abraçado pela câmara. Coloca-se um sexto microfone atrás para receber os ruídos e as vozes que se aproximam ou distanciam. O registo é magnético, efectuado numa película de seis pistas.

Quando da projecção dispõem-se atrás do *écran* e na mesma ordem do que os microfones, cinco altofalantes. Os sons de afastamento ou de aproximação tomados pelo sexto microfone são reproduzidos por três altofalantes dispostos deste modo: um no extremo direito do *écran*, um no extremo esquerdo e um no fundo da sala, por detrás dos espectadores. O som difundido deste modo por toda a sala, no «sentido» exigido pela acção, contribui bastante para a impressão de realidade dada pelo Cinérama. Por exemplo, quando um navio de alto bordo atravessa o *écran* da esquerda para a direita, o ruído do motor sai da esquerda, passa para o centro, sai pela direita e vai, finalmente, perder-se atrás do espectador como se o barco continuasse o seu rumo em redor da sala.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Pode fazer-se ideia, cremos nós, por esta descrição, da importância do Cinérama no domínio cinematográfico.

Actualmente só existe uma câmara e está outra em construção.

Vão abrir-se várias salas na América. Uma já existe em Londres.

A instalação de uma sala orça entre 25.000 e 75.000 dólares, consoante a sua importância.

É provável que o Cinérama não chegue tão cedo até nós. Têm de aguardar-se algumas simplifica-

→

Continua na pág. 36

O PRIMEIRO CLUBE DE AMADORES?



Aos subsídios que temos reunidos para estabelecer a data da fundação do primeiro clube de amadores de Portugal, podemos juntar agora, por informação do nosso colaborador Ernest Zsoldos, alguns dados sobre a Academia Portuguesa de Amadores Photográficos, fundada em 27 de Novembro de 1886, portanto 21 anos antes da Sociedade Portuguesa de Photographia (*Plano Focal*, n.º 2, pág. 13) e 14 anos antes da publicação do *Boletim Photographico*, assunto que é objecto da entrevista que publicamos neste número, com o sr. Júlio Worm.

É interessante registar que a Academia Portuguesa de Amadores Photographicos, fez publicar o seu Boletim de que reproduzimos o *fac-simile* e cujo 1.º número, datado de Abril de 1887, indica no seu cabeçalho que se tratava de uma revista mensal «collaborada por todos os membros da Academia», com o preço avulso de 100 réis e assinaturas anuais a 960 réis, e «anúncios a preços convencionais». Do sumário respigamos: «Expediente; Como nos apresentamos; A sessão inaugural da Academia Por-

→ *Continua na pág. 40*

Entrevista com JULIO WORM

Foi através da amabilidade de Júlio Worm que tivemos ocasião de esclarecer alguns pontos importantes relacionados com o «Boletim Photographico» e com a Sociedade Portuguesa de Photographia (vidé *Plano Focal*, n.º 2, pág. 13 — «Um Clube de Amadores em 1900»).

Júlio Worm, mixto de profissional e amator, dos poucos sobreviventes da geração que foi pioneira da fotografia da Portugal, começou por nos mostrar a colecção do «Boletim Photographico» (1900-1914) que através dos seus catorze anos de existência muito contribuiu para a divulgação da técnica fotográfica no nosso país.

—Diga-nos, Sr. Júlio Worm, quais as publicações de amadores que existiram no nosso país no princípio deste século?

— Pondo de parte o «Boletim da Academia dos Amadores Photográficos» que data de 1887, lembro-me do «Echo Photographico», em 1906-1907 e do «Boletim do Photo-Velo-Clube», que data de 1899. Mas o «Boletim Photographico», pela sua duração, sobreleva em importância, na minha opinião qualquer destas publicações.

— Qual era o programa do «Boletim Photographico»?

— O seu programa nos catorze anos de publicação pode sintetizar-se com o editorial do 1.º número datado de Janeiro de 1900 e que sob a direcção competente de Arnaldo da Fonseca apresentou o seguinte sumário: «Um programa simples — a Exposição Nacional de Photographia — Lições práticas — Concursos — Congressos — Exposições — Retrato — as secções «de tudo...», «Formulário» e «Material Novo».

— Mas o programa era...

— Como pode ver no editorial que já citei — «completar o nosso activo meio photographico com uma resenha do movimento artístico lá de fora e do trabalho ininterrupto cá de dentro, resenha que pormenorize *processos* — que detalhe *maneiras de fazer* — que descreva manipulações diariamente novas — que indique *aplicações* constantemente em via d'utilidade — que aponte *fórmulas* cada vez mais precisas — que mostre enfim n'um resumo o mais possivelmente inteligente o resultado que todos podem tirar do concurso que cada qual insensivelmente vai tendo, no engrossamento do caudal photographico, que em 60 anos d'evolução, attingiu um nunca igualado e gigantesco porte».

— Grandes propósitos Sr. Júlio Worm...

— Na verdade. Grandes apaixonadamente e sinceramente seguidos com um entusiasmo que talvez hoje já não abun-

→ *Continua na pág. 39*



daniel masclet



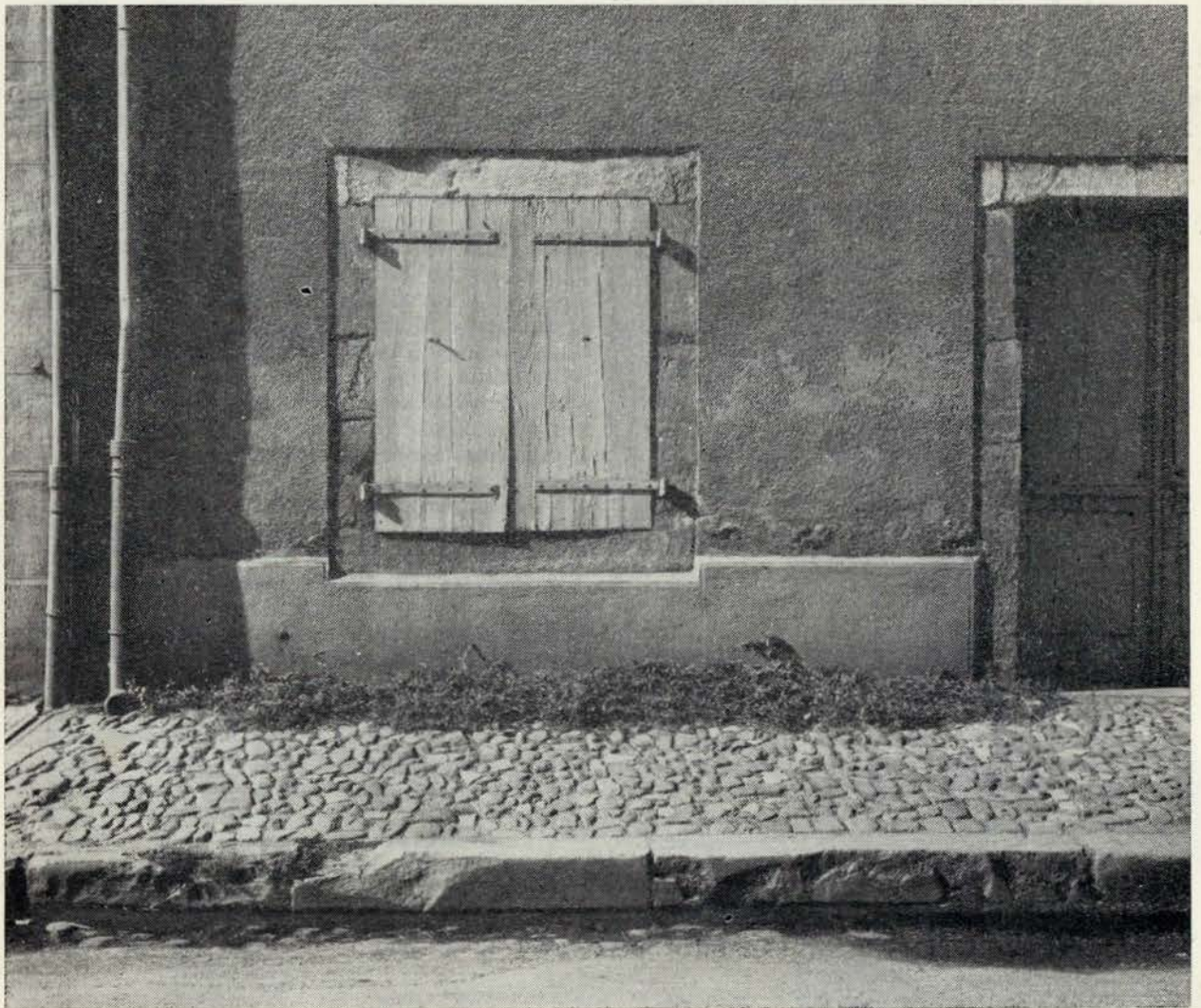
As fotografias da esquerda e da direita constituem um bom exemplo da *maneira* de Masclet: realçar a nitidez das superfícies e dos perfis com a densidade de algumas sombras bem distribuídas.

Natureza Morta. Estudo
de texturas.





«Os Velhos». Uma das mais antigas fotografias de Masclat. (Primeira época: Champagne, 1917). Ampliação de Vest-Poket 4 x 6,5. Negativo película N.C. revelada com Pirogalhol.



Daniel MASCLET

A fotografia é uma arte? Embora isso pareça absurdo a um espírito lógico, habituado a fazer distinção entre o conteúdo e a forma; a forma e os meios materiais, mais ou menos mecânicos, em que necessariamente assenta... a pergunta continua a fazer-se e as opiniões a divergirem. Daniel Masclet responde que sim, e não só com palavras: também, e sobretudo, com a sua própria obra. É lealmente acrescenta — todo o orgulho que nela tem.

Na verdade diríamos que Masclet é, num certo sentido, um exemplo de fotógrafo-tipo; isto é, que à objectiva e aos restantes meios específicos da fotografia, recorre exclusivamente. Polo oposto a um Moholy-Nagy ou a um Man Ray, de cuja obra nos aproximaremos quando publicarmos a entrevista que este último nos concedeu.

Resumiremos o sentido geral da sua arte (porque nós chamamos-lhe Arte, bem entendido), do seguinte modo:

1. «A fotografia faz-se quando se dispara o obturador» (frase do Baron de Mayer, de quem Masclet foi assistente nos seus anos de aprendizagem). E complementarmente: o retrato sem retoque...

2. A fotografia não imita a pintura, o desenho, a escultura... ou qualquer outra forma de arte.

3. Uma das qualidades da fotografia é a nitidez. Isto, diga-se de passagem, sem cair naquilo a que Arnaldo da Fonseca, antigo director do «Boletim Photográfico» chamava em 1907, fotografia «...dos barbeiros»: onde os cabelos de um retrato se podiam contar um a um. A preocupação exclusiva da nitidez faz, precisamente, perder a esta as suas virtudes; é tam errada como a opção exclusiva pelo «flou». Masclet envolve a nitidez em sombras, assim ela resulta de uma acuidade extraordinária. Os seus brancos nacarados e os pretos profundos, variados por subtis cambiantes, exaltam os contornos e o ornato dos objectos.

É finalmente:

4. É com objectos (no seu sentido mais geral: de realidade objectiva) surpreendidos na sua forma e disposição naturais, mas bem identificados — que Masclet faz fotografia. Nem por isso esta fotografia se reduz a uma função puramente descritiva. Aí está, talvez, o segredo do verdadeiro artista fotográfico: saber surpreender a vida numa Hora e com uma disposição tais, que ela se torna lírica, evocativa, enfim, significativa. Atente-se bem na fotografia a que chamou «Bijou», e que

reproduzimos. Aí encontramos todos os termos desta combinação, preciosa e rara. O título, apesar do seu ligeiro (mas muito ligeiro) carácter simbólico não é, de nenhum modo, uma pretensão do autor como vimos frequentemente fazer: «Bijou» é o nome do «bistrot» a cuja porta está uma rapariga; esta é — passe o lugar comum — um... «bijou», e como um «bijou», faz parte de uma espécie de estojo, de moldura que lhe parece indispensável.

A excepção confirma a regra. A fotografia que reproduzimos excepcionalmente solarizada; quer dizer que ela continuou a ser feita depois de disparado o obturador: no laboratório. Mas, precisamente e ao contrário da maior parte das fotografias solarizadas, este não imita o claro-escuro dos desenhos a carvão; o truque laboratorial apenas serviu para trabalhar as sombras, reforçando a nitidez própria da fotografia. Masclet sublinha estes princípios com a observação perentória: a minha obra não nasce de uma inspiração romântica.

Masclet é também o exemplo do fotógrafo por vocação. Aos 16 anos era violoncelista e durante muito tempo continuou a sua vida como tal. Só mais tarde resolve, não por acaso, mas deliberadamente, fazer da fotografia uma profissão. Aos 16 anos comprava o seu primeiro material. Durante a guerra 14-18 com uma Vest-Pocket faz fotografia documentária e começa a corresponder-se com alguns fotógrafos célebres: Melcy, Guido Rey, Savignac. Em 1920, pela primeira vez, apresenta-se em público e ganha uma medalha de ouro num concurso com a fotografia de uma jovem mãe surpreendida numa ponte de Paris. Passa então a assistente do célebre fotógrafo de modas Baron de Mayer, por recomendação de Demachy — o especialista da cola bricromatada. Trabalha em seguida no estúdio americano do Harper's Bazar onde conhece os grandes fotógrafos Honingen-Huené, Mac Gregor, Man Ray, Steichen. Em 1927, finalmente, considera terminada a sua aprendizagem e instala o seu próprio estúdio, na ilha de Saint-Louis, em Paris — onde ainda hoje se encontra. Adquire um material de precisão e reduz as suas câmaras a três: uma de pequeno formato, uma de 10 x 12,5, outra de 13 x 18 — o que lhe permite um domínio completo dos meios, e uma grande liberdade de espírito.

Finalmente, encontra na reportagem uma das razões de ser da fotografia.

Ernesto de Sousa

CRÍTICA FOTOGRAFICA

SECÇÃO ORIENTADA POR MÁRIO NOVAIS

Nesta secção faremos a crítica dos originais que nos forem enviados com a indicação expressa de se destinarem à crítica fotográfica.

Mário Novais presta-nos a sua valiosa colaboração e é baseado nos seus conselhos e observações que redigimos estas notas. De um modo geral a crítica reduzir-se-à ao essencial, deixando aos leitores uma grande liberdade de interpretação e de trabalho. Na verdade, ao lermos a maior parte das críticas publicadas nas revistas de fotografia, constatamos, com frequência, que o crítico, tende a apresentar com uma norma, razões particulares e não exclusivas, reflexos da sua maneira de sentir, etc.. Entendemos seguir outro caminho apontando em cada caso apenas a observação mais importante e mais decisiva para o aperfeiçoamento do amador.

Aconselhamos o amador desejoso de aprender, a fazer mais de uma fotografia de cada assunto, variando se possível as condições em que trabalha: ângulo, diafragma, iluminação (fotografando a diferentes horas do dia, quando se tratar de exteriores), enquadramento, etc.. É esta a melhor maneira de *aprender*. Na eleição futura da melhor prova, na verificação de que quais foram as melhores condições, encontrará meios seguros de aperfeiçoamento. E desde já convidamos os leitores interessados a nos enviarem as diferentes provas assim realizadas. Estas devem ser, de preferência, nos formatos máximos de 9x12 ou 9x9, impressas a preto, em papel branco. E devem vir acompanhadas das seguintes indicações: Nome do autor — condições de luz — materiais utilizados — data — local onde foi obtido, etc.. Quaisquer observações e dúvidas serão bem acolhidas.

GERMINAL SOARES — A sua fotografia tem interesse e é tecnicamente bastante equilibrado. Deve porém prestar um maior cuidado aos problemas de composição. A sua fotografia tem um ponto principal de interesse, que é evidentemente o barco. Este porém encontra-se na zona sombria. Se, pelo contrário, tivesse sido possível obter a fotografia de modo a que o barco fosse directamente atingido pelos raios solares do crepúsculo, ganharia em detalhes e a fotografia em interesse. Assim a nossa atenção é duplamente solicitada: pela mancha de luz, pelo barco... sem que um desses motivos seja suficientemente preponderante.

OLIVIO CAEIRO — Vila Viçosa. «Meditação». IKOFLEX. Filme Agfa Isopan 17/10. f. 16. 5 s. Novembro 1952. O motivo da sua fotografia, o seu simbolismo, são talvez demasiado evidentes, preconcebidos. A composição sofre com o corte do assunto à direita. Todavia a fotografia é agradável e pode considerar-se um estudo equilibrado. Há porém uma coisa fundamental de que se esqueceu: a iluminação. Na verdade, a vela não ilumina, é iluminada — ao contrário do que

→

Continua na pág. 39

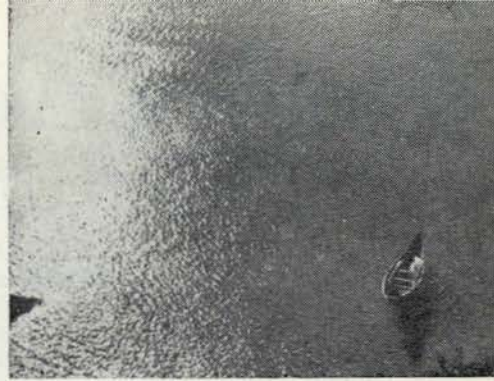
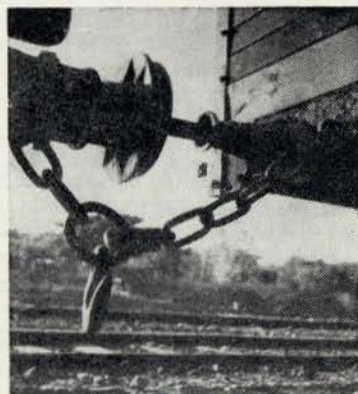


FOTO de Germinal Soares

«SHAKE-HAND» de Olivio Caeiro. IKOFLEX, película Agfa-Isopan 17/10. f8. 1/50.



«MEDITAÇÃO», de Olivio Caeiro. IKOFLEX, película Agfa-Isopan 17/10. f16. 6 s.



OBSERVAÇÕES PRELIMINARES A UM FORMULÁRIO

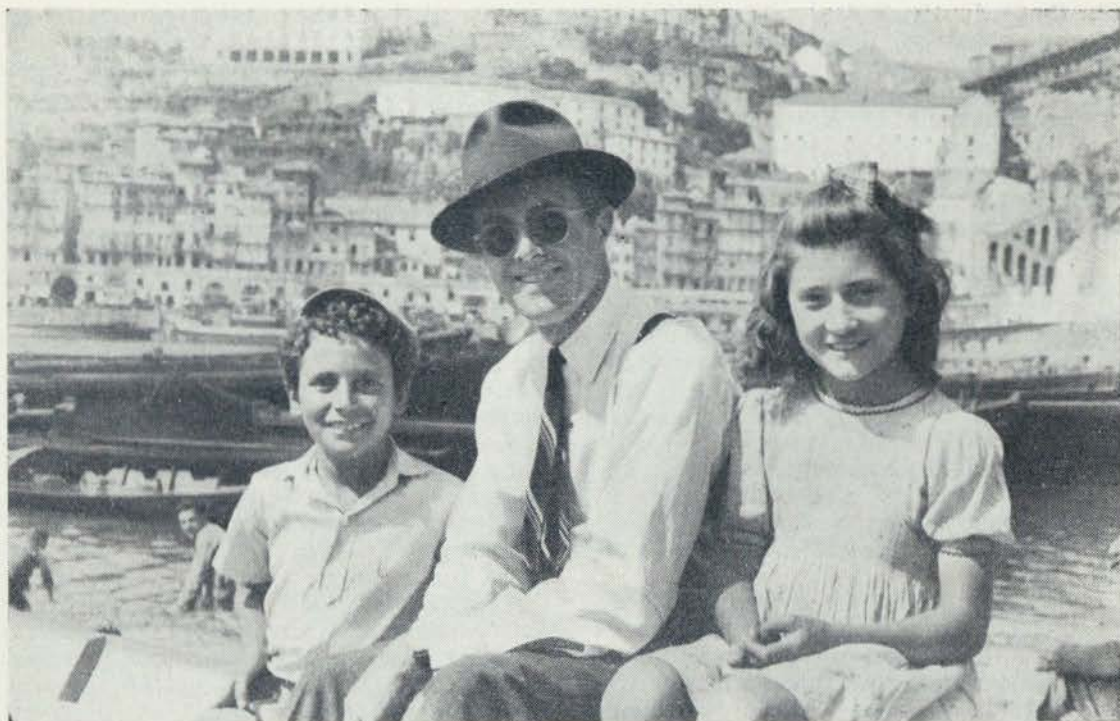
Reveladores Metol-Hidroquinona

No nosso artigo anterior, intitulado «Observações preliminares a um formulário», prometemos fazer em quadros simples a comparação de alguns dos reveladores mais importantes actualmente empregados. Fazem-se hoje para os reveladores na base de *metol* e *hidroquinona*, sem dúvida os mais importantes da técnica moderna de revelação. Há aproximadamente 60 anos que esta técnica — também designada, especialmente nos países anglo-saxões, por técnica dos reveladores MQ — foi pela primeira vez empregada. Surgiram então um grande número de fórmulas, as quais abrangiam uma vasta escala de variações na concentração dos agentes de revelação, dos sulfitos, dos álcalis e outros componentes adicionais:

brometo, ácido cítrico, metabisulfito, etc. Em breve se fez sentir a necessidade de racionalizar estas fórmulas e de as elaborar de tal modo que fosse possível garantir, durante um certo tempo, uma constância no respectivo poder de revelação. Uma tal racionalização era particularmente exigida pelo desenvolvimento da indústria cinematográfica e pelo incremento da radiografia, etc. Os trabalhos de Hübl e Tschibissoff deram um primeiro passo nesse sentido. A questão porém só veio a ser resolvida com os trabalhos de Reinders e Beukers, sobre o valor do pH das soluções (8.º Congresso Internacional de Fotografia, 1931). Como esta questão porém, envolve conhecimentos científicos espe-

→ *Continua na pág. 44*

	Kodak D 61 a	Kodak D 72	Agfa 40	Agfa 45	Anso 42	Anso 48 M	Gevaert G 210	Gevaert G 215	Defender 10 D	Ilford ID 2	Ilford ID 34
	Rápido				Contraste						
Metol	3,1	3,1*	1,5	1,1	0,8	2,0	0,6	4		2,0	0,6
Hidroquinona	5,9	12	2,5	1,8	1,2	1,5	1,6		16,5	8,0	3,0
Sulfito sódio anid.	90	45	18	13	45	40	19	25	15	75	10
Metabisulfito potássio					4						
Bisulfito sódio anid.							0,4				2,5
Carbonato sódio anid.	11,5	67,5	18	4,5	6,5		3,5	10	50	37,5	9
Carbonato potássio anid.									50		
Metaborato de sódio						10					
Ácido bórico									30		
Brometo de potássio	1,7	1,9	1,0	0,6	1,5	0,5	0,5	0,5	2,0	2,0	0,3
Água para :	1000 c.c.										
Diluição :	C	C	C					C	C	C	
Cuvete = C	1:1	1:2								1:2	
Tanque = T	T			T	T	T	T	T		T	T
	1:3									1:5	
Duração da revelação	C	C						C		C	
Em minutos	7	4						7-8		1-2	
18/19º c.	T			T	T	T	T	T		T	
	14			10-12	15-20	6	3-8	9-10		12	



UM REALIZADOR E OS SEUS INTÉRPRETES: Manuel de Oliveira e as duas crianças que magistralmente dirigiu no melhor filme português: Aniki-Bóbó. Operador: João Mendes.

Como se faz um filme

«O cinema conquistou hoje as suas leis próprias. É ainda uma arte jovem cujo campo de possibilidades e descobertas futuras é quase ilimitado. É aos jovens que pertence fazer aquilo que ele virá a ser». (Leprohon, in «Les Mille et Un Métiers du Cinema»).

«Plano Focal» vai iniciar uma série de artigos sobre este tema, cujo alcance, esperamos, tanto interessará profissionais como amadores. Procuraremos, por meio de entrevistas, reportagens, artigos, consultas, saber a opinião e aproveitar da experiência dos nossos profissionais; estabeleceremos um paralelo entre os nossos métodos de trabalho e os dos estúdios estrangeiros; não descuidaremos o detalhe prático, a indicação útil a todos, e em particular ao amador. Publicaremos hoje o plano geral da série. Sobre cada assunto haverá, em princípio, um artigo da redacção e uma consulta ou entrevista com um dos mais conceituados profissionais portugueses no ramo respectivo. Poderemos assim manter

uma unidade, na diversidade das opiniões, dos processos particulares, etc.

Para que melhor se compreenda o plano geral, fazemos algumas observações preliminares, dedicadas especialmente aos que ainda não assentaram bem no vocabulário próprio destas questões; ou que ainda não têm uma ideia geral, clara, de... como se faz um filme. Fica assente que os métodos e nomenclatura empregados serão os do cinema profissional. Na verdade, embora no caso do cinema de amador algumas coisas se simplifiquem, estas simplificações devem proceder (para o amador consciente) dum conhecimento claro das necessidades e dos princípios do cinema em geral. Na escala: cinema 16 m/m pelo processo positivo-negativo; cinema de 16 m/m. reversível; 9,5 mm; 8 mm... a simplificação é progressivamente maior. Observemos, porém, dum modo geral, que ela nunca deverá atingir certos conceitos e métodos fundamentais. Exemplifiquemos: uma coisa sem a qual é impossível realizar hoje um filme profissional qualquer, mesmo documentário, é a *planificação* (ou seja, grosso modo: o filme escrito antes de ser filmado). Muitos amadores, por desconhecimento do que é o cinema, da necessidade e das exigências duma futura *montagem*,

etc., dispensam esse trabalho preliminar. É, como veremos, um grande erro. Mas não nos adiantemos. Aconselhamos aos apressados um livro que os convencerá do que acabamos de dizer: «*Comment filmer en 9,5 mm*», tradução de um livro da Focal Press, ed. Tiranty, Paris (*); capítulos: «Quant et comment tourner?» e «Montage». É ainda, da mesma colecção: «Comment faire un scénario». Digamos de passagem que este mesmo assunto (planificação/montagem) se encontra magnificamente tratado, para profissionais principalmente, no livro italiano de Renato May: «Il linguaggio del film».



A realização dum filme (amador ou profissional, repetimos) pode dividir-se em 3 grandes fases: *preparação, filmagem, montagem*. Vamos ver o que estes termos significam.

Poderíamos dizer que a preparação de um filme começa quando um certo número de pessoas (que futuramente o irão financiar, realizar e explorar) assentam numa ideia base para a sua produção: metragem final aproximada do filme, assunto, meios de que se dispõe para a respectiva produção (actores, importância dos decors, direitos a adquirir, etc.). Nesta primeira fase deveria dispor-se sempre de uma sinópsis do argumento, mesmo quando se trata duma obra já publicada e... célebre: resumos de 15 ou 20 páginas dactilografadas da *Morgadinha dos Canaviais* ou das *Dois Causas*, prestariam excelentes serviços na avaliação do interesse cinematográfico (tanto do ponto de vista artístico como comercial) destes «argumentos», e também forneceriam óptimos elementos para a boa orientação dum futuro tratamento ou adaptação. Enfim, com ou sem sinópsis, é com base nestes primeiros elementos que se faz um primeiro esboço de orçamento. É este que decide os agentes de financiamento... ou por outras palavras, que reúne e decide os capitais necessários para a produção do filme. (Um tal orçamento deveria já ser bastante rigoroso, o que infelizmente nem sempre tem sido o caso, entre nós...). Resolvido este primeiro ponto crucial, começa propriamente aquilo a que os técnicos chamam a preparação. É esta deveria passar pelas seguintes fases) se as coisas se fizessem como deve ser, sem precipitações): Sinópsis do argumento (150 a 20 páginas dactilografadas). Primeiro tratamento, que estabelece uma progressão mais ou menos contínua da acção (30 a 50 pag.). Sequência ou continuidade: divisão em sequências e em cenas e descrições em detalhe da atmosfera da narrativa (60 a 100 pag.). Planificação em

cenas dialogadas, planificação artística, 2.º tratamento, ou ainda pre-planificação: uma centena de páginas divididas em duas colunas com, à direita, o diálogo, e à esquerda, indicações sobre o decor, a interpretação, a acção, etc. É finalmente, a *planificação*, notação geral de tudo que vai passar-se no estúdio, divisão da narrativa em planos numerados. Nesta altura estabelece-se o *plano de trabalho* e faz-se uma *recapitulação* do filme. Com estes elementos, e com a colaboração, não só do realizador, do director de produção e seus assistentes, como também do arquitecto dos decors, do operador, etc., estabelece-se um custo definitivo e rigoroso da produção. Nesta fase foram contratados os actores e os técnicos, avisada a figuração, estabelecidos os planos para a construção dos decors, assentes os figurinos, previstos os acessórios, etc. — só falta filmar.

O grande primeiro dia chega! A equipa encontra-se pela primeira vez completa no «plateau». O primeiro plano (que pode ser o último da planificação) vai ser filmado. Do primeiro ao último dia as filmagens deverão decorrer matematicamente segundo o previsto no plano de trabalho.

Finalmente, captadas todas as imagens necessárias ao filme, e parte do som (diálogo), intensifica-se a montagem (que na realidade em boa norma pode ter começado antes do fim das filmagens); faz-se o registo da música, da banda de ruídos e da parte do diálogo destinada a ser dobrada; a «mixage» das várias bandas sonoras... É esta última fase termina com o estabelecimento da primeira cópia-standar. Começa então a carreira comercial do filme.



Os artigos que vamos publicar avançarão aproximadamente pela ordem dos trabalhos acima apontados. Mas como eles constituirão também o primeiro inquérito técnico ao cinema português, nesse sentido, faremos obra de exploração e não nos preocuparemos com uma ordem rigorosa. As comparações frequentes com o que se faz noutros países, sobretudo no que diz respeito a métodos de trabalho, reforçarão a consciência das nossas possibilidades. Eis aqui uma ideia aproximada dos artigos que publicaremos a seguir: 1) O argumento e a adaptação. Da construção dramática em geral e da progressão dramática e especialmente cinematográfica. A *sequência* e a sua grande importância técnica. 2) Planificação. Nomenclatura e regras. Planificação contínua e descontínua. Pontuação. Qualidades da imagem cinematográfica. Relação entre a

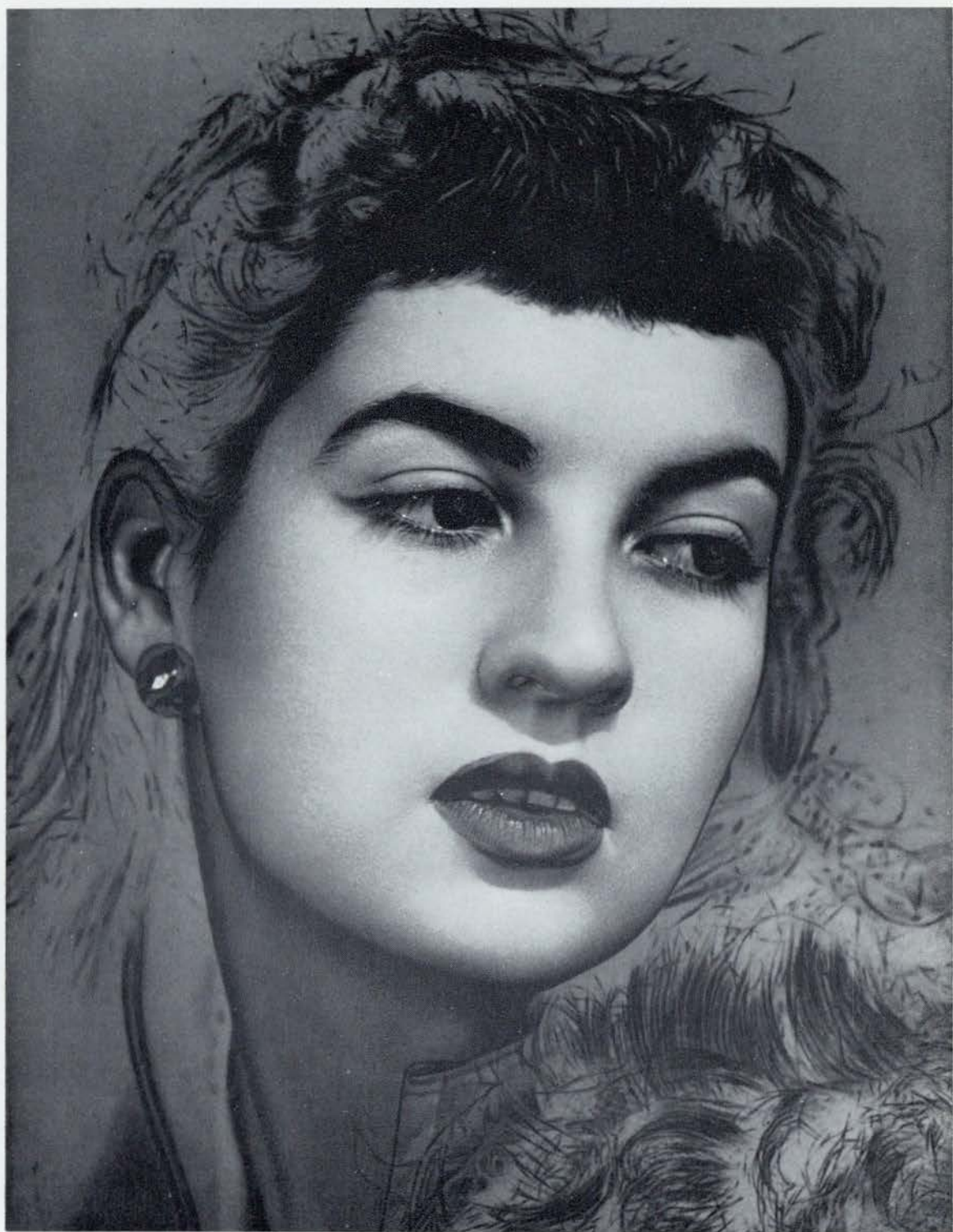
* Representante: Filmarte, Lisboa.



Continua na pág. 36.



«LE BIJOU» de Daniel Masclet 13×18 com tripé, sol razante. 1/100 s. a F: 16



«RETRATO». Uma das raras solarizações de Daniel Masplet.

o que é o IDHEC?

Neste número iniciamos uma série de artigos informativos dos principais organismos de formação profissional, ou de investigação ou de produção experimental dedicados à fotografia, ao cinema ou ao rádio. Trataremos hoje do IDHEC: Institut des Hautes Études Cinématographiques, escola superior francesa, de cultura e de técnica cinematográfica, funcionando sob a égide e a direcção do Centre National de la Cinématographie e do Ministério da Indústria e do Comércio de França.

Este Instituto pode comparar-se a qualquer das nossas Faculdades, sendo exigidos, como condições de inscrição, determinados cursos elementares e médios, curso dos liceus, cursos de escolas técnicas, etc.; condições estas de que só são dispensados os alunos estrangeiros. Os candidatos podem também ser admitidos por concurso. O Instituto prepara e confere diplomas para as seguintes profissões: Secção I — Realização, Produção; Secção II — Montagem, anotação; Secção III — Som; Secção IV — Decoração; Secção V — Desenho de figurinos. É, conjugado com a Ecole Technique de Photographie et de Cinéma: Imagem (director de fotografia, cameramen, etc.). Os conhecimentos exigidos aos candidatos são bastante profundos e referem-se tanto à sua cultura geral como à formação técnica. Os dois aspectos — teoria e prática — acompanham sempre a vida escolar do aluno, não sendo nunca um deles diminuído pelo outro. O guia das carreiras do IDHEC define os objectivos desta organização:

«Nenhuma escola, por muito aperfeiçoado que seja o seu ensino, pode ter como ambição transformar todos os seus bons alunos em cineastas. Estes, com efeito, nascem artistas e formam-se técnicos; e assim como a inspiração dos poetas não lhes vem dos livros, nem a do pintor do atelier, também o espírito de invenção do cineasta não nasce no estúdio. Nada pode substituir a ausência de dotes naturais.

Mas o homem do cinema, talvez mais do que qualquer outro criador em virtude do número e da complexidade dos conhecimentos exigidos, deve ser iniciado, guiado e instruído. Um filme não é um mundo em miniatura? Ora uma aprendizagem

entregue ao acaso e ao empirismo pode ter como resultado levar o desânimo ao espírito mais dotado ou, pelo menos, a hesitações e a uma perda de tempo prejudicial à espontaneidade.

É portanto indispensável examinar, em primeiro lugar, a orientação profissional dos futuros técnicos do *écran*, e criar em seguida as condições necessárias para que esses estudantes possam prosseguir metódicamente a aprendizagem do seu ofício aproximando-se assim, com o auxílio da competência experimentada de mestres hábeis, duma livre e completa eclosão da sua personalidade artística.

O IDHEC propõe-se cumprir esta missão educativa».

O Instituto dispõe actualmente de uma excelente Biblioteca, salas de aulas, um «plateau», um bloco de som, salas de montagem, de fotografia, de projecção, etc.. O ensino é muito experimental, e entre outras coisas os alunos são familiarizados com os clássicos do cinema, frequentando assiduamente a Cinemateca.



Fundado em 1943 por um grupo de refugiados na Côte d'Azur, esta escola tem já prestado relevantes serviços ao cinema. Assim, de Novembro de 1943 a Julho de 1951, 321 estudantes receberam o ensino do IDHEC, 128 dos quais de nacionalidade não francesa. De entre estes são numerosos os que hoje ocupam um lugar de relevo na cinematografia francesa e mesmo mundial. Até esta data 30 nações diferentes enviaram alunos ao IDHEC. No Brasil particularmente o realizador e director de produção Cavalcanti, chamou junto de si três alunos do IDHEC, um dos quais se tornou associado e director artístico da produção dirigida por aquele cineasta. No Egipto, na Venezuela, nas Indias... vários diplomados do IDHEC fazem beneficiar da preparação recebida a técnica local. Outros antigos alunos do IDHEC têm seguido a sua carreira na rádio e na televisão.

Entre os estudantes actuais do IDHEC contam-se dois portugueses (Guerra Pereira e Ramos) e três brasileiros.

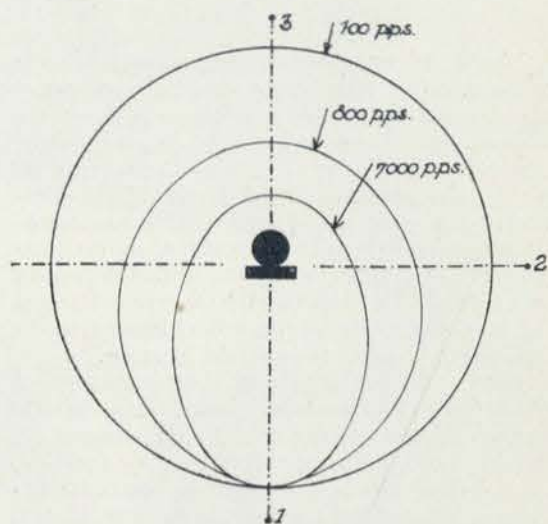
COR SONORA

Antes de entrarmos na matéria do nosso artigo, lembremos que um som se chama *agudo* quando a frequência respectiva, ou o número de oscilações por minuto, é elevado; chama-se *grave*, pelo contrário, quando o deslocamento da massa sonora é lento e a frequência fraca. Fixemos ainda o seguinte: as consoantes têm frequências mais elevadas que as vogais; as consoantes asseguram a compreensão das palavras, enquanto que as baixas frequências (vogais) transmitem a energia da voz humana. Os sons agudos (e as consoantes) propagam-se apenas em linha recta e enfraquecem com a distância; os sons graves propagam-se em todas as direcções e não enfraquecem com a distância. Todos nos recordamos da qualidade sonora incisiva, estridente dum trovão quando ouvido perto; enquanto o mesmo trovão nos pareceria surdo e confuso, se ouvido ao longe.

Recordemos ainda que um som é mais ou menos complexo. Neste sentido os sons musicais distinguem-se dos restantes (voz falada e ruídos). Os sons musicais são relativamente simples, com uma frequência predominante chamada «fundamental», acompanhada apenas de frequências alíquotas, chamados sons harmónicos. Os outros sons são mais complexos.



Como a noção de que vamos tratar tem ainda um carácter grandemente subjectivo recapitularemos certas expressões correntes nos meios radiofónicos. Assim diz-se que um som rico em agudos é *claro*, *rico* ou *brilhante*; enquanto um som rico em graves e pobre em agudos, é considerado *surdo*, *sombrio*, *opaco*... Um estúdio surdo («dead» dizem os anglo-saxões) é um estúdio com paredes muito absorventes, não reflectindo senão os graves; pelo contrário, um estúdio claro («live») é munido de paredes muito reflectoras, as quais não absorvem os agudos. É a esta qualidade, surda ou clara, que se chama a *cor sonora* do estúdio. Como já sabemos que o conjunto dos sons reflectidos constitui aquilo a que chamamos reverberação da sala, podemos definir mais precisamente a cor sonora, como: a



VARIAÇÃO DO PLANO E DA COR SONORA EM FUNÇÃO DO ÂNGULO DE INCIDÊNCIA MICROFÓNICA

Quando a fonte sonora for colocada em 1: G é máximo (plano de presença); em 2: G constante nas frequências graves, G varia nas frequências agudas — portanto, 2 planos sonoros aparentes; em 3: G constante nas frequências graves (plano de presença), G mínimo nas frequências elevadas (plano de atmosfera).

característica qualitativa de reverberação da sala (1). A importância desta noção é muito grande: basta lembrar que o som de um instrumento musical, ouvido pelo microfone ou pelo auditor, depende da associação instrumento-sala. Assim, por exemplo, o mais belo som dum instrumento qualquer resultará pálido e sem vida, quando executado num campo sonoro livre (numa esplanada sem paredes, por exemplo). A tessitura dos instrumentos das bandas militares compensa, em parte, esta quebra em virtude da presença de numerosos cobs e de uma percussão de grande rendimento sonoro nas baixas frequências e nos extremos agudos.

Uma mudança da cor dum som corresponde, portanto, a uma mudança de tonalidade. Já vimos que esta mudança de tonalidade contribui (juntamente com a variação da intensidade e com a mudança da razão entre sons directos e reverberados)

para a sensação de distância. O aproveitamento e a apreciação da cor sonora são também fundamentais em todos os efeitos de ambiente. Suprimindo na transmissão de uma voz de homem todas as frequências agudas, obtém-se uma voz particularmente grave; inversamente, suprimindo de uma voz feminina as frequências agudas obtém-se uma voz particularmente aguda. Pode assim acentuar-se o contraste sonoro entre homem e mulher. A mudança de tonalidade também pode ser aproveitada para reforçar os efeitos de travelling sonoro. Certos efeitos de idade (o envelhecimento do mesmo actor), conseguem-se com uma mudança na cor sonora da voz respectiva; do mesmo modo se conseguem certos efeitos cómicos (exemplo: a truçagem sobre ruídos e músicas nos desenhos animados de Walt Disney).

Vejamos agora como actuar sobre a cor sonora. Para não falar, por agora, nos correctores de frequência, citemos dois dos elementos mais importantes na transformação da cor sonora: os microfones direccionais e os filtros.

Filtros. Os filtros são aparelhos que permitem cortar, na transmissão dum som, quer as frequências baixas, quer as altas («filtres passe-haut» e «passe-bas»). Com a sua ajuda podem realizar-se: efeitos de ambiência «exterior»; efeitos de distância; efeitos de plano sonoro variável (reforçado com o emprego judicioso de reverberação, artigo «Perspectiva Sonora» em n.º 1 de *Plano Focal*).

Citemos um exemplo. A montagem «Vida e morte do átomo» de Jean Matras, realizado no Club d'Essai da Radiodifusão Francesa, e citado por Bernhardt:

A música do «moscardo» de Rimsky-Korsakoff evoca primariamente a ideia de deslocamento do electrão dentro do átomo. Para acusar este efeito e torná-lo mais visual, o produtor utilizou uma rede de filtros «passe-haut» e «passe-bas». Quando o tema musical evocava a ideia de aproximação aumentou-se progressivamente o desvio da curva de resposta para os baixos, com uma diminuição dos agudos, e reciprocamente. Este movimento operava-se simultaneamente com um balanço variável do som reverberado (tomado na câmara de eco) e o som directo. Assim quando o electrão se encontrava afastado, a dosagem era a seguinte:

— máximo de agudos; mínimo de graves; reverberação sobre os agudos.

Para a posição aproximada:

— máximo de graves; mínimo de agudos; reverberação sobre os graves para aumentar a impressão de grandeza aparente.

Em resumo, o movimento de travelling era o resultado:

— duma mudança de planos sonoros devido à variação da relação G;

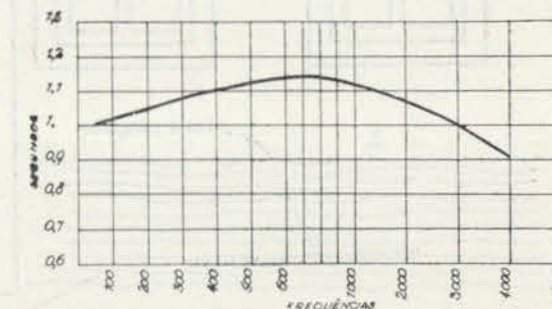
— duma acentuação de impressão de distância por meio duma variação contínua de cor sonora.

Os filtros são também utilizados com intenções expressivas: vozes telefónicas, vozes irreais, etc.

Microfones direccionais. A directividade dos microfones é variável conforme a frequência dos sons. Isto quer dizer que, à medida que a fonte sonora se afasta do eixo de directividade dum microfone, verifica-se não somente um enfraquecimento do som, como uma modificação de cor sonora. Com a ajuda de um desenho fornecemos um exemplo desta variação. É evidente que, tratando-se dum microfone de outro tipo, a curva de resposta seria outra.

J. E. S.

(1). Do ponto de vista físico, a natureza da cor sonora é fornecida na sua generalidade pelo exame da curva do tempo de reverberação em função da frequência. Se, por exemplo, tal curva perde altura nas frequências elevadas a sonoridade da sala é, em geral, sombria. A cor sonora depende também da ressonância do espaço do estúdio e respectivas frequências; e ainda das vibrações das superfícies aparentes das paredes.



RADIORECEPÇÃO NÃO ESQUEÇA A ANTENA!

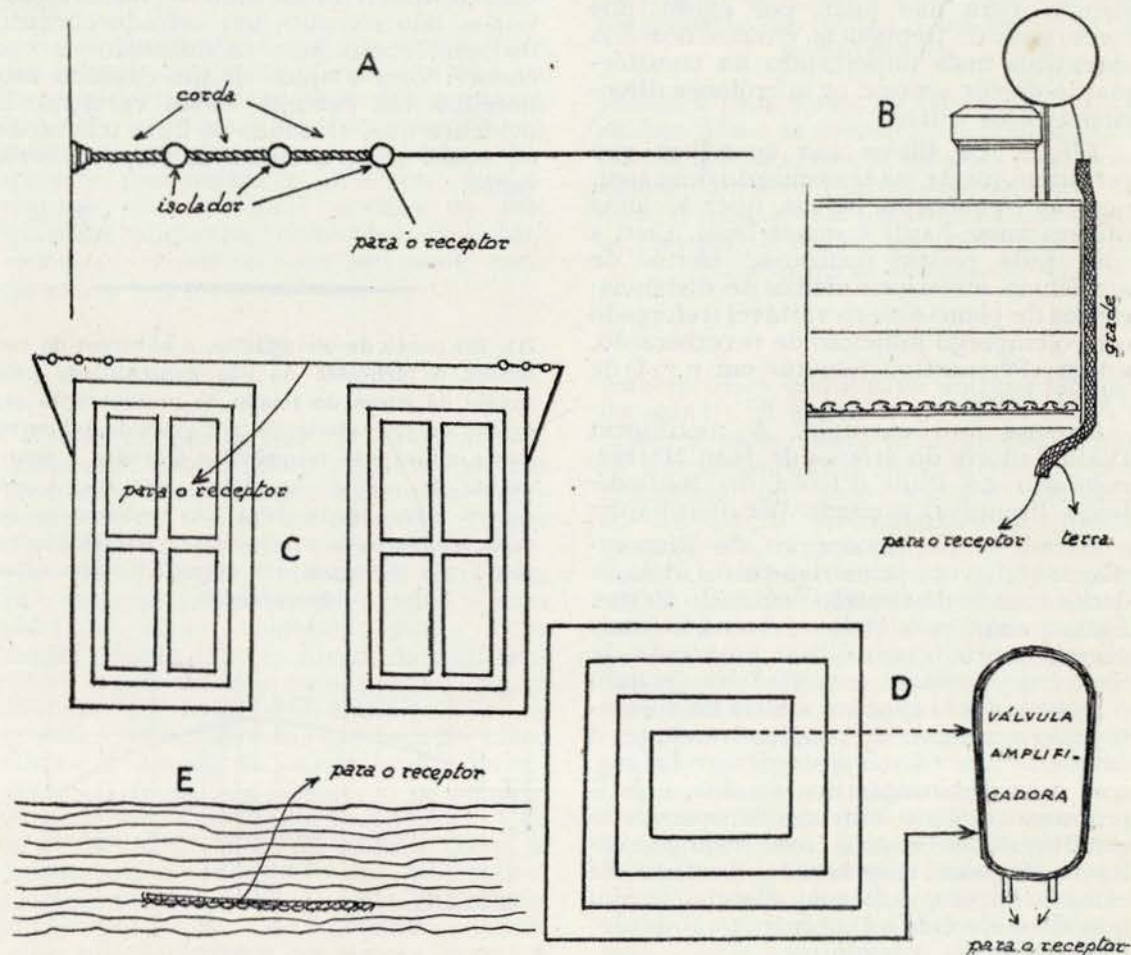
Como referimos na secção de crítica de livros, a Unesco editou na sua colecção de estudos *A Imprensa, o cinema e a rádio no mundo de hoje*, um interessante volume dedicado à *Rádiorrecepção barata*. No sentido de animar os novos amadores da rádio, iniciamos neste número uma série de artigos cujo tema geral é a rádiorrecepção a baixo preço.

Muitos auditores apaixonados lamentam-se com os ruídos que diminuem a qualidade da sua recepção. Na maior parte dos casos a causa principal dessa má qualidade reside na ausência duma boa antena indispensável para as grandes distâncias. Vamos, pois, dar algumas indicações para a sua construção.

Dum modo geral, uma antena ganha em ficar o mais alto e desembaraçada possível. No esquema *A* mostramos o tipo vulgar da boa antena. Trata-se dum fio metálico de 2 mm. de diâmetro e uns 12 a 15 metros de comprimento. Na gravura *B* vemos outro modelo de antena: ela consiste fun-

damentalmente numa bola metálica isolada. O fio que a liga ao receptor passa dentro duma grade ligada à terra, conseguindo-se assim o isolamento. Na gravura *C* indicamos como estabelecer uma antena entre duas janelas. Uma tal antena é preferível à antena interior, sobretudo se o prédio for em cimento armado, material este impermeável às ondas hertzianas. Finalmente damos em *D* o esquema dum quadro, que pode ser utilizado com vantagem nas habitações onde não houver cimento armado. Este quadro é directivo (orienta-se de acordo com a origem da emissão), tem a potência duma antena e elimina os ruídos.

Complementarmente digamos duas palavras sobre a *terra*. É o complemento da boa antena. A melhor solução (esquema *E*): uma grade enterrada a meio ou um metro do solo, ou dentro dum poço. Quando se recorrer a tubos de água ou gás, limpar e pulir as superfícies onde se vai fazer o contacto.





«QUANDO SAI A PROCISSÃO» de Fernando Vicente - Lisboa, Premiado na V Exposição Anual do Grupo Câmara, de Coimbra (I Luso - Hispano - Brasileiro).



*Ao encontro
da Primavera
com*

**Rolleiflex
Rolleicord**

FIDELIDADE E ALTA FIDELIDADE

Muito se tem escrito e talvez se continuará a escrever sobre este assunto. O conceito de fidelidade em instalações radio eléctricas e de reprodução de som, tem sido fonte inesgotável para tantos autores, tanto sobre o ponto de vista da distorsão de frequência como da distorsão harmónica. Vamos tentar expor algumas ideias sobre o assunto, dando primeiramente algumas definições para orientar os leitores menos familiares com estes assuntos e após, faremos algumas considerações sobre aquilo que, em nosso entender, se deveria considerar, sob o ponto de vista técnico, como a melhor orientação a tomar para se obter uma reprodução, tanto quanto fiel, do som inicial.

Não temos em vista entrar em pormenores de cálculo técnico aplicado ao desenho dos equipamentos radioeléctricos por queremos manter estes artigos dentro do nível de divulgação que tais introduções matemáticas iriam prejudicar.

Posto isto, entremos na matéria.

O problema da fidelidade pode ser encarado como principalmente aplicado a dois dos grandes ramos da radio electricidade: a transmissão-recepção do som via éter — do microfone ao alto-falante, via emissor e receptor; e a transmissão do som por fios — do microfone ou disco ao alto-falante via amplificador de audio-frequência. A fidelidade é de considerar em outros ramos da técnica radioeléctrica, em que a perfeição e constância do formato da onda são necessários, mas desejamos limitar-nos a estes dois ramos mais usuais.

Que se entende por fidelidade?

Fidelidade é a propriedade que um equipamento radio-eléctrico complexo tem de reproduzir o som inicial com maior ou menor deformação. A esta deformação é habitual chamar-se *distorsão*. Quanto menor for a distorsão total que se verifique num equipamento radio eléctrico, maior será a sua fidelidade.

Baixa, média ou alta-fidelidade são, na realidade, expressões puramente convencionais que nada exprimem numericamente de concreto; expressões de que, especialmente da última, se tem abusado para fins meramente comerciais sem que isso signifique qualquer coisa que possa ser expresso pela razão fria dos números.

Entre as diversas interpretações que temos visto dar à designação de «alta-fidelidade» há grandes diferenças de características técnicas em termos dos valores numéricos das quantidades de distorsão. Assim temos visto, por exemplo, amplificadores de audio-frequência, classificados pelos respectivos construtores como de «alta-fidelidade» e que apresentam uma percentagem de distorsão harmónica de 1 ou 2%. Por outro lado, outro fabricante, mais modesto talvez, a um amplificador que apresenta uma percentagem de distorsão de 0,5% não o apresenta como sendo de alta-fidelidade. Estas diferenças de critério só servem para nos convencer que é necessário julgarmos por nós próprios e não nos deixarmos influenciar por expressões que, a maior parte das vezes, somente possuem um valor muito relativo.

Entre as diversas formas de distorsão que geralmente se encontram nos equipamentos radio eléctricos de reprodução do som, devemos salientar as duas principais:

Distorsão por harmónicas — é aquele modo de alteração da forma da onda inicial pela introdução de frequências múltiplas ou sub-múltiplas da frequência inicial que, sobrepostas a esta, tornam o seu formato diferente do primitivo. O aparecimento destas harmónicas pode, e geralmente, ser devido a deficiente fabrico dos equipamentos.

Distorsão de frequência — é devida à deficiente transmissão, através do conjunto radio eléctrico, das diversas frequências que desejamos transmitir. Se esse conjunto transmitir com igual eficiência todas as frequências desejadas, podemos dizer que se trata de um bom sistema. Normalmente não se verifica este caso pelo que a distorsão de frequência é, habitualmente, deficiente.

Vamos iniciar o nosso estudo pela distorsão de frequência que se nos afigura não só interessante mas também de mais fácil compreensão e portanto mais própria para dar início a estas nossas considerações, e também porque entendemos que nunca é demais chamar a atenção daqueles que se dedicam ao assunto, tanto profissionais como amadores da boa música.

Uma das principais dificuldades que a técnica encontra na reprodução das chamadas audio-frequências (entre os 16 e 22.000 ciclos por segundo), é a enorme largura de banda ocupada por estas frequências e que se pode ver facilmente que

→

Continua na pág. 33

Processos fotomecânicos de reprodução

Antes de expormos a técnica utilizada para a reprodução a cores de originais a cores (fotocromogravura) resumiremos algo sobre a técnica utilizada para a reprodução monocromática de originais a cores e sobre a cor e mistura de cores.

Fotogravuras de originais a cores—Para a reprodução de originais a cores as fotogravuras obtêm-se da forma já indicada (*Plano Focal* n.º 2, pág. 30) isto é, como fotogravuras normais. A diferença reside apenas no processo fotográfico. Enquanto que para as fotogravuras de originais monocromáticos se utilizam negativos ortocromáticos por razões de economia e rapidez, os negativos para a reprodução de originais a cores tem de ser sensíveis às cores — pancromáticos. Só desta forma se consegue obter a gradação de valores correspondentes à gradação das cores dos originais e se evita, por exemplo, que as zonas azuis de um original fiquem brancas e as zonas vermelhas fiquem escuras o que sucederá se forem utilizadas chapas ortocromáticas. Trata-se fundamentalmente de assegurar que o negativo respeite as diferenças de tonalidade e sombras do original numa palavra de obter uma *síntese* o mais fiel possível. As chapas pancromáticas exigem porém cuidados especiais na revelação entre as quais a eliminação da luz vermelha habitualmente utilizada, na câmara escura, a qual é substituída por uma luz verde.

O que é a cor?— Num sentido correcto, a cor não tem existência material; não é matéria. Chamemos cor à sensação produzida na nossa retina pelas radiações

luminosas provenientes da matéria. As diferentes cores são sensações produzidas pelos diferentes comprimentos de onda das radiações luminosas. A luz que vem do Sol ou de outra fontes luminosas e que é reflectida, refractada ou difundida pelos objectos, não é pura. É formada da mistura de um grande número de radiações com comprimentos de onda diferentes. Podemos comprovar esta propriedade fazendo passar através dum prisma um feixe luminoso proveniente duma frincha da janela em dia de sol. Decompomos desta forma a luz num *espectro* no qual observamos uma série de faixas de cor. Os nossos olhos apreciam as diferenças luminosas de faixa para faixa, atribuindo a cada sensação luminosa uma *cor*. É o que sucede com o *arco-íris* nos dias de sol e de humidade. A luz do sol quando está muito acima do horizonte é chamada *luz branca* e corresponde a um certo doseamento relativo das radiações do espectro visível. Os corpos que definimos como brancos, o gesso, por exemplo, são aqueles que difundem a luz sem alterar o doseamento das radiações do seu espectro. Os corpos *coloridos*, o sangue ou a clorofila das folhas são corpos que quando reflectem, refractam ou difundem a luz não o fazem da mesma maneira para todas as radiações e absorvem, às vezes completamente, faixas do espectro visível. O *negro* é a ausência de luz. Um corpo parece-nos negro quando absorve completamente todas as radiações luminosas. Um corpo *verde* iluminado de luz *vermelha*, parece *negro*.

Um objecto *branco* iluminado de luz *vermelha*, parece *vermelho*.

A sensação de cor é pois fundamentalmente subjectiva e se podemos atribuir a cada faixa do espectro o nome de uma cor, a operação inversa aplicada às tintas observadas todos os dias, será absolutamente ilusória. Estas tintas correspondem em regra geral a composições espectrais de que a nossa retina tem apenas uma impressão global mas de que não pode fazer a análise.

A mistura de cores: Síntese aditiva e síntese subtractiva— Se projectarmos num mesmo *écran* dois feixes de luz de cores complementares e com a intensidade necessária obtermos uma *mistura* de cores que reconstitui a cor branca. Explica-se este fenómeno da seguinte maneira: uma das radiações luminosas projectadas contém no seu espectro as radiações que faltam à outra para constituir a luz branca. Jun-

tando-as reconstitui-se o branco por *síntese aditiva*. Variando a intensidade relativa dos dois feixes luminosos coloridos, pode obter-se todas as tintas intermediárias entre as duas cores misturadas. Existe porém outra forma de misturar cores com resultados diferentes. É precisamente este o processo que nos interessa para compreender a base do processo de reprodução conhecido por tricromia, raiz de todos os processos de reprodução cromática

Coloquemos um filtro de cor amarela e um filtro de cor azul, dispostos um contra outro e de tal forma que um feixe de luz branca os atravessasse sucessivamente. Obteremos a cor verde que é a mistura das duas primeiras. A mistura realiza-se da seguinte forma: O filtro de cor amarela retira à luz branca a porção do espectro que o amarelo retém, isto é, que não atravessa o filtro amarelo, e o filtro azul a porção de de espectro que o azul retém, isto é, que não atravessa o filtro azul. A formação duma cor por este processo chama-se *síntese subtractiva*. Se misturarmos duas cores complementares ((grosso modo as cores complementares apresentam os seguintes binários: 1—vermelho-verde; 2— azul-laranja; 3—amarelo-violeta) retemos uma porção do espectro da luz branca com o primeiro filtro e, depois, o resto do espectro com o segundo filtro. Verifica-se portanto que não passa nenhuma luz: a mistura obtida é o negro.

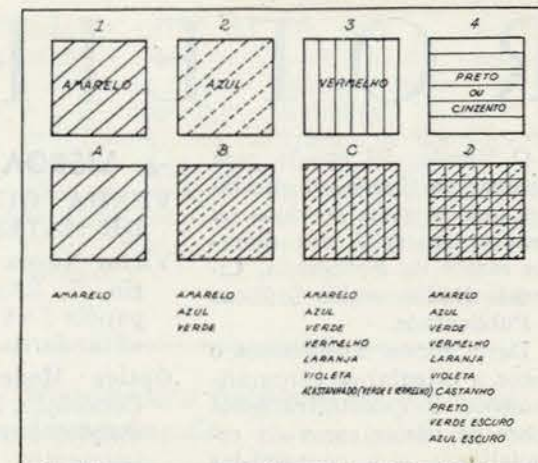
A quase totalidade das cores que observamos todos os dias é produzida por subtracção a partir da luz branca. Um corpo parece-nos *colorido* porque absorve uma certa porção do espectro. Se misturarmos duas cores de óleo, os pigmentos que as compõem retém, cada um por seu lado, uma certa quantidade de radiações que caem na zona dada do corpo e a cor obtida é o resultado das duas subtracções sucessivas.

III - FOTOCROMOGRAVURA

Para a reprodução de originais a cores as chapas para cada cor são preparadas a partir de negativos por *síntese subtractiva*.

Tricromia— Tricromia é o processo gráfico fotomecânico pelo qual se obtém três chapas correspondentes a três cores de impressão, a combinação das quais reproduz um original com número determinado ou indeterminado de cores.

Para obter os negativos necessários utilizam-se os filtros necessários para cada uma das cores a que vamos reduzir o original.



As figuras 1, 2, 3 e 4 representam as chapas das cores amarela, azul, vermelho e preto, respectivamente e pela ordem em que entram na impressão. A figura A representa o papel ou suporte impresso na cor amarela. A fig. B representa a impressão do azul sobre o amarelo, a qual permite não só as cores das tintas de impressão como as provenientes da sua mistura subtractiva, neste caso o *verde*. A figura C representa a terceira impressão, ou seja o vermelho sobre as cores anteriormente obtidas, permitindo novas misturas subtractivas, neste caso laranja, violeta e acastanhado. Finalmente, a figura D representa a impressão da chapa totalizadora — negro ou cinzento, permitindo além do reforço das cores anteriormente obtidas a mistura subtractiva do castanho e o acabamento do trabalho. A marcha A, B e C é utilizada na tricromia. A marcha A, B, C e D é a utilizada na tetracromia.

A acção dos vários filtros é idêntica e a sua função é permitir, como já vimos, apenas a passagem das radiações luminosas que nos convém, ao mesmo tempo que impede a passagem das radiações luminosas que nos não interessam.

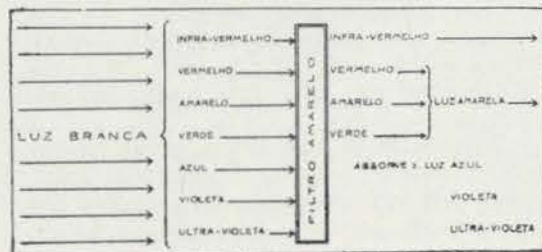
Para a obtenção de cada um dos três negativos é utilizado um filtro de cor adequado. Por isso cada negativo apenas apresentará a imagem de uma das cores fundamentais (e suas gradações) do espectro solar.

A Tricromia utiliza, regra geral, as seguintes cores reprodutoras: amarelo, azul, vermelho, três cores que por sobreposições adequadas permitem obter a sensação de outras cores como seja:

- Amarelo + azul = verde.
- Azul + vermelho = violeta.
- Amarelo + vermelho = laranja.
- Amarelo + vermelho + azul = sensação de negro.

É evidente que a mistura impressa de quantidades variáveis de uma cor ou

→ Continua na pág. 33



Os filtros retêm, absorvendo, determinadas radiações. Neste caso, um filtro amarelo deixa passar luz vermelha, amarela, verde e infravermelho e absorve a luz azul, violeta e ultra-violeta. É curioso notar que o comprimento de onda das radiações aumenta no sentido do infravermelho para o ultra-violeta.

ROTEIRO

O Roteiro foi criado para agrupar as firmas ou entidades que prestam serviços ou vendem material dos diversos ramos da Fotografia, Cinema, Rádio, Artes Gráficas e Publicidade.

Desta forma habilitamos o leitor a orientar-se corograficamente e qualitativamente sobre as várias casas da especialidade e a consultá-las quando necessitem dum serviço específico.

Quantas vezes não terá sucedido ao amador residente longe de Lisboa ou Porto, ou quando em viagem, ter necessidade de adquirir um acessório ou determinado tipo de material e não saber onde se deve dirigir...

Estes anúncios permitem pois ao profissional, amador ou turista conhecer em quaisquer circunstâncias em que se encontre as firmas, ou pessoas a que pode recorrer para resolver os seus problemas de aquisição de material ou de Serviços especializados.

O Roteiro tem esse fim e ao registar os seus primeiros anúncios espera que dentro de alguns números possa apresentar um roteiro com mais adesões e geograficamente mais representativo. Por agora limitamo-nos a uma distribuição provisória e resumida das várias rubricas.

O preço da série de 12 anúncios (1 em cada número) é apenas de Esc. 200\$00 por cada citação. O mesmo anunciante pode fazer várias citações em Secções diferentes.

Entre as secções em que o Roteiro se divide encontram-se:

- 1 — Estabelecimentos que vendem material.
- 2 — Estabelecimentos que prestam serviços de laboratório e oficinas.
- 3 — Estabelecimentos que alugam material.

★ LISBOA

VENDA OU ALUGUER DE MATERIAL:

Victor Névoa — R. da Vitória, 7, 2.º — Películas e papéis fotográficos «Standard».

Óptica Moderna — R. da Conceição, 23. Lentes, armações para óculos. Instrumentos de precisão. Densímetros.

Rádio Motores, L.ª — Praça do Areeiro, 12. — Rádio. Electricidade. Cinema.

Solarco Lda. — P. do Município, 32, 4.º — Telef. 3 2062 — Diapositivos e Filmes fixos (film-strips).

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS:

Fotografia Invicta — Rua Ferreira Borges, 31, 1.º D. — Fotografia de Arte.

Dallas — Rua da Arrábida, 62-A — Cartazes. «Plaquettes». Expositores. Decalcomanias. Brindes Publicitários.

★ COIMBRA

VENDA OU ALUGUER DE MATERIAL:

Atlântida — Rua Ferreira Borges — Agentes no Centro do material Lumière.

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS:

Mesquita — Rua Visconde da Luz — Tudo para fotografia e Cinema de amadores.

Tabacaria Nilo — Largo da Portagem. Tudo para fotografia e cinema de amadores.

★ PORTO

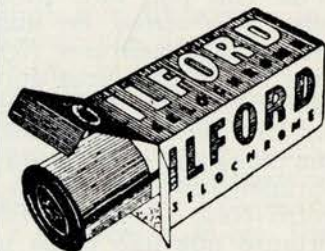
Material Sensível «Adox». António Maria Saraiva. Rua Fernandes Tomás, 800.

SE O SEU
PASSATEMPO
É A
FOTOGRAFIA...



PASSE
O TEMPO
A FOTOGRAFAR
COM

PELÍCULAS



VENDEM-SE
NAS CASAS
DE ARTIGOS
FOTOGRAFICOS

COSTA & C.ª L.ª DA
R. DA FÁBRICA, 43 - PORTO

Rádio-Amadores

→ Conclusão da pág. 29

se estende por cerca de 10 oitavas, isto se começarmos a considerar a banda nos 15 ciclos, o que não é normal. Na prática, considera-se o início das frequências usuais como sendo os 30 ciclos por segundo e daí até os 15.000 ciclos por segundo desenrolam-se as nove oitavas normalmente consideradas.

Para melhor elucidação e para confronto, basta que se diga que um emissor ou receptor que tenha de cobrir com um só jogo de bobinas toda a banda das ondas curtas (dos 2 aos 20 megaciclos) somente terá que cobrir uma banda inferior a 4 oitavas. Por isso, repetimos, a grande dificuldade na transmissão das chamadas frequências de audio é a enorme largura da banda que não tem paralelo em qualquer outra modalidade técnica radio eléctrica. Para melhor elucidação do leitor pouco familiar com estas designações diremos que se entende por oitava o intervalo de frequência em que esta é dobrada. Assim, existe uma oitava entre 100 e 200 ciclos por segundo, entre 1.200 e 2.400, etc.

Esta grande largura de banda a transmitir, criou enormes problemas para a construção dos equipamentos e iremos ver, através do desenrolar destas nossas considerações, quais as limitações que se põem ao técnico quando pretende construir um equipamento que possa reproduzir com igual eficiência todas as frequências dessa banda.

Na cadeia emissora-receptora temos sempre a considerar um mínimo de elementos que constituem a chamada cadeia de programa.

Num conjunto típico temos a considerar:

- a) — Origens de programa — palavra, orquestra com ou sem solistas instrumentais ou vocais, ruídos diversos, etc.
- b) — Primeiro órgão electro-acústico — microfone.
- c) — Cadeia de amplificação — sistema de amplificadores com ou sem sistema de compressão de nível.
- d) — Emissor com o respectivo modulador que pode ser considerado como fazendo parte da cadeia de amplificação.
- e) — Receptor constituído por sistema de amplificação de sinais em radiofrequência e audio-frequência
- f) — Segundo órgão electro-acústico — o alto-falante.
- g) — Finalmente o ouvido humano.

Como o principal fim de todo o sistema é levar ao ouvinte o som inicial tão correcto quanto possível, achamos que será mais

simples partir do fim para o princípio afim de podermos, partindo das características do ouvido humano, órgão natural e por conseguinte imutável, analisar as deficiências das diferentes partes de todo o sistema, procurando encontrar as soluções que mais convenham para que tudo se passe como se o nosso ouvido se tenha transportado ao local onde o som é produzido.

Luís Esteves Pereira

Processos fotomecânicos de reprodução

→ Conclusão da pág. 31

outra permite a sensação de grande número de tonalidades.

Utiliza-se um filtro de cor para cada negativo. Para comodidade da nossa exposição chamaremos a estes negativos *negativos da chapa da cor x*.

Para obter um negativo da chapa da cor amarela, é utilizado um *filtro violeta* na prática também azul. Para o negativo da chapa da cor vermelha, um *filtro verde*. Para o negativo da chapa da cor azul, um *filtro laranja*, na prática também vermelho.

A luz passando através dos respectivos filtros evita e retém as cores e tonalidades não complementares das cores das tintas nas quais as chapas vão ser impressas.

Na técnica exposta para a fotogravura vimos que a chapa de rede é colocada em frente do negativo, mas para o trabalho da fotocromogravura é colocada uma rede circular rodada a diferentes ângulos. Os ângulos da rede circular são diferentes para cada cor, a fim de evitar o chamado *moiré* ou irregularidade da rede quando as cores são sobrepostas na impressão. Para uma das cores a rede circular é colocada a um ângulo de 45° da vertical e para as outras duas a 75° e 15°, respectivamente.

Os negativos são revelados, copiados na chapa de zinco e gravados pela forma já conhecida (vidé *Plano Foca*, n.º 2, p. 30) apenas com a diferença de que a gravação é executada muito suavemente, demandando muita perícia.

O gravador de chapas de tricromia deve ter bons conhecimentos de cores e da sua selecção a fim de conseguir obter a maior semelhança com o original reproduzido. Deve corrigir as deficiências da separação cromática, o que se consegue com uma série de gravações cuidadas, protegendo certas zonas das chapas e continuando a gravação das zonas que o necessitem.

Esta operação é geralmente repetida um número considerável de vezes e são tiradas muitas provas de prelo até à conclusão do trabalho.

→

Continua na pág. 44

BOLETIM Kodak

Temos o maior prazer em completar e esclarecer todas as indicações deste Boletim bastando para tal dirigir-se à Kodak Portuguesa Limited, R. Garret, 33, Lisboa.

Os produtos Kodak estão à venda nas boas casas da especialidade, em todo o País.

Termómetros — para a câmara escura. Quantas vezes já sentiu a necessidade de utilizar um termómetro apropriado para a câmara escura? Separado ou juntamente com a Instalação para o Laboratório fotográfico Kodak está à sua disposição um novo

tipo de termómetro para câmara escura.

Estão à venda também as máquinas Kodak — célebres em toda a parte como as Monitor, Vigilant, Kodak 35, Kodak Reflex ou a Medalist II. Dezenas de acessórios e peças so-

bressalentes são uma garantia Kodak.

A fotografia de interiores é de muito maior interesse quando se possui a iluminação necessária pronta a utilizar e o equipamento utilizado se pode arrumar facilmente quando não está em uso.

A "Lumenização" deixa sair mais Luz

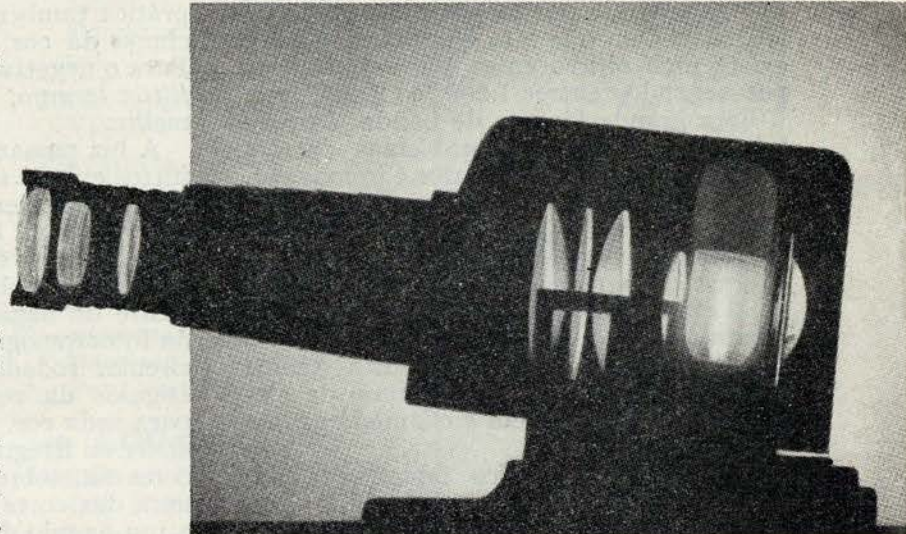
— Para os Projecionistas eis a novidade do Ano!

A Lumenização, novo processo Kodak de protecção das lentes conheceu as suas primeiras aplicações na óptica das Kodak do post-guerra — a Kodak Reflex, a Kodak Medalist II, o novo Cine Kodak e outras máquinas Kodak.

Agora passou a ser aplicada às objectivas dos projectores Kodak — Kodascope, e Kodaslide — com resultados surpreendentes.

A lumenização aumenta o rendimento da luz dos já eficientes projectores Kodaslide em *aproximadamente 50 por cento!* É a iluminação adicional conduzida para o «ecran» — que conta na projecção. E o rendimento luminoso dos Kodascopes foi aumentado em um terço pela lumenização.

Verifica-se também um aumento de qualidade — um



acréscimo de contraste, de dureza e realce da imagem. Este aumento de qualidade — o qual também enriquece o brilho da imagem — não é mensurável em percentagens com exactidão. No entanto, podemos afirmar que as transparências projectadas através dum sistema óptico lumenizado têm pelo menos duas vezes mais o brilho aparente das projectadas através do mesmo sistema óptico antes de ser lumenizado.

MAIS CONTRASTE, PUREZA DA COR

O aumento de qualidade é especialmente visível — tanto a

preto e branco como em Kodachrome — quando são projectadas zonas escuras no ecran.

A lumenização reduz a luz dispersa, característica dominante dos sistemas ópticos não lumenizados. Isto quer dizer que não se verificam os pretos «acinzentados» e as cores mantêm-se ricas e puras.

Para o projecionista, cioso em manter um nível óptimo de trabalho o aumento de contraste e pureza de cor são factos mais importantes que quaisquer outros.

Aprecie um dos projectores Kodak lumenizados em projecção e verificará as vantagens da Lumenização.



KODAK PANATOMIC - X — Grão «minuto». Permite grandes ampliações; Garante os maiores detalhes e uma boa textura.



KODAK PLUS - X — A película pancromática para todos os filmes. Velocidade apropriada, grão fino, excelente gradação, boa latitude de exposição.



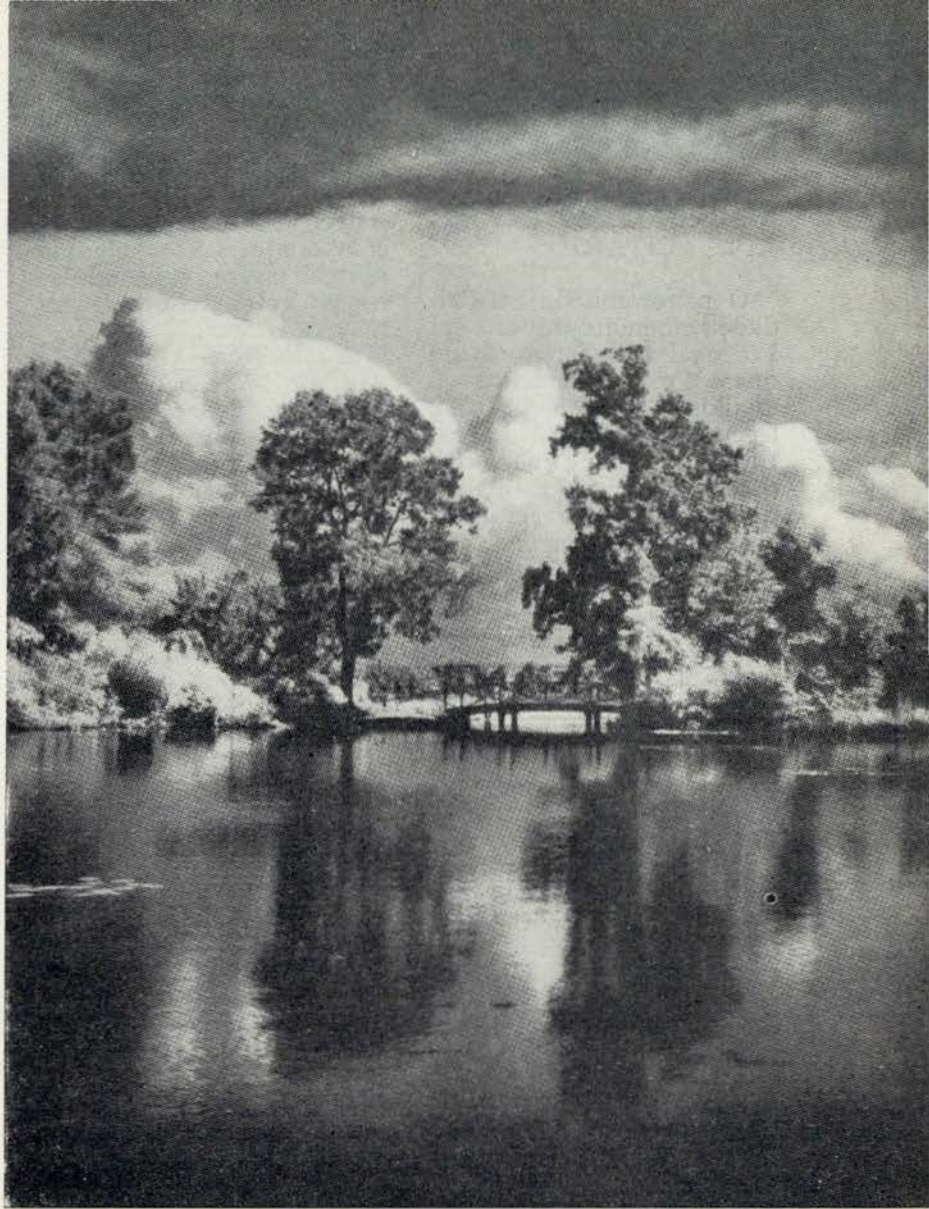
KODAK SUPER - XX — A película pancromática rápida para difíceis condições de iluminação de exteriores e instantâneos de interiores com Photoflash.



KODAK SUPER PANCHRO-PRESS — A mais rápida película Kodak. Para instantâneos com iluminação deficiente.



KODAK ORTHO - X — A mais rápida película Ortocromática. Recomendada para fotografias de homem devido aos seus pronunciados efeitos na reprodução da epiderme.



Kodak Infravermelho

Quando a neblina se interpõe entre o fotógrafo e a paisagem, para obter instantâneos a distância, tenha ao seu dispor a película Kodak infravermelho e dispare a máquina equipando a objectiva previamente com um filtro laranja ou vermelho. A gravura que inserimos dá uma ideia dos curiosos e interessantes efeitos que se podem obter tirando partido da sensibilidade especial desta película às radiações infravermelhas. É fornecida em rolos e está à venda no seu agente Kodak habitual.

O primeiro passo para a melhor fotografia...

...a EXACTA película Kodak a utilizar.

Kodak

Noticiário

«GAG-SHORTS» PUBLICITÁRIOS

O panorama da publicidade cinematográfica em Portugal tem estado atido quase exclusivamente à qualidade da locução e legendas bem desenhadas. Embora apareçam de quando em vez alguns filmes publicitários cinematograficamente bons, como por exemplo os de Olavo d'Eça Leal, tem-se notado uma certa saturação de ideias e receita, por demais repetidas, de estilos. Para quem conhece por exemplo os engrançados «gag-shorts» franceses de Jean Mineur e de «Cinéma-Publicité» e as possibilidades magníficas do estilo utilizado por estes produtores-realizadores, não será novidade o que a seguir noticiamos. Em todo o caso registamos que se encontram em produção uma série de «gags-shorts» encomendados pela Ovic à Sociedade Radio Cinematográfica, Lda. que vêm, certamente, arejar os ecrans portugueses e abrir caminhos já consagrados no estrangeiro, mas raramente assinalados em Portugal. O «gag-short» diferencia-se dos vulgares filmes publicitários por ser como que um filme-miniatura com título, história, cabeça e membros: Pura anedota, cinematograficamente contada, que se resolve numa alusão publicitária, divertindo o espectador.



DESENHOS ANIMADOS PORTUGUESES

Fundou-se numa organização denominada «Minifilme», e dirigida pelos srs. António Mateus e Manuel Gamito.

Actualmente encontra-se já a filmar algumas cenas

do primeiro filme, de carácter científico. A «Minifilme» anuncia ter também em preparação um pequeno filme recreativo infantil e parece reunir um grupo de colaboradores com alguma aprendizagem, contando-se nesses colaboradores algumas raparigas.

A «Minifilme» pela voz de António Mateus fez declarações ao semanário «Cartaz» em que afirma ter deparado com muitas dificuldades desde as de carácter económico até à difícil selecção de colaboradores.

O treino de colaboradores parece praticamente difícil tanto pela falta de tradição e experiência como por rarearem as pessoas que se dedicam a este género de trabalhos.

Já foram iniciadas várias tentativas sem resultado para produzir filmes de desenhos animados portugueses. Parece que desta vez a «Minifilme» consegue atingir os objectivos pois o seu director que dedicou oito anos de estudo ao assunto considera-se em condições de levar por diante os projectos da «Minifilme».

CINÉRAMA → *Conc. da pág. 12*

ções, entre as quais, como já se está tratando, a substituição dos três projectores por um único provido de três objectivas com a câmara fotográfica.

Este processo vem enriquecer ainda a paleta do realizador. Alguns dos mais célebres mostram-se interessados: John Ford projecta um décimo filme sobre a guerra de Secessão. Tay Garnett um novo *Western*, e o realizador dos fastos cinematográficos e bíblicos, Cecil B. de Mille, prepara também uma nova versão dos *Dez Mandamentos*. Assim a produção americana parece ter achado nisso uma possibilidade de renovar-se e, sobretudo uma arma suplementar contra a televisão invasora.

Publicações das Agremiações

FOLHETOS DA ASSOCIAÇÃO FOTOGRÁFICA DO PORTO — Recebemos a 6.^a publicação (Abril de 1953) do simpática agremiação de amadores fotográficos do Porto. O facto mais relevante a assinalar é o convite dirigido à Associação Fotográfica do Porto pelo grupo «Amigos do Porto» para «colaborar nas celebrações do seu 5.^o aniversário com o material fotográfico necessário a uma exposição das parcelas pitorescas da velha cidade». Tem assim a Associação oportunidade de demonstrar a sua capacidade técnica e — o que é mais importante — a dedicação, o entusiasmo dos seus associados pelas coisas do Porto. Esta exposição, como justamente observa Francisco Waldemar Mota, «será amostra perante a cidade das possibilidades do núcleo principal dos seus amadores de fotografia».



O folheto reproduz um cliché de Jorge Henriques, cuja fotografia foi considerada o trabalho mais classificado na sessão de Março; e publica o programa para o mês de Abril: Dia 14 — Sessão para iniciados: Emulsões e filtros. Exemplificação no laboratório. Dia 19 — Digressão fotográfica. Dia 21 — Sessão de fotografia prática na Sede. Dia 28 — Sessão de crítica. Tema: «Cenas de Trabalho». Temas para os próximos meses: Maio — «Composição (natureza morta)». Junho: «Primaveras».

ASSINE
PLANO FOCAL

tuguesa de Amadores Photographicos; Opinião da imprensa sobre a Academia; Palestra sobre a história da Photographia; Formulário Photographico; No laboratório; A Photographia e os Amadores Photographicos; Conservação d'um banho revelador de oxalato de ferro; Photographo e velocipedista; Frascos e rótulos; O Photographo da Lua; Notícias diversas; Os corpos gerentes da Academia».

A actividade da Academia iniciou-se, praticamente, com uma sessão solene aproveitada para a exposição de trabalhos dos sócios, no dia 17 de Novembro de 1887, às 20,30 h., na rua das Gáveas, 87.

A imprensa do tempo referiu-se largamente à exposição e Raphael Bordallo Pinheiro em *Pontos nos ii*, consagrou uma página humorística ao certame.

A Academia tinha como «presidente honorário protector» o príncipe D. Carlos, como presidente honorário, o professor de Química, conselheiro António Augusto de Aguiar e Carlos Relvas como presidente de mérito e os corpos gerentes eram assim constituídos: Assembleia-a-geral: Presidente, Paulo Benjamim Cabral; vice-presidente, António Pedro Ferreira; secretários, Caetano da Silva e H. Silveira. Comissão executiva: Presidente, Camilo A. Santos; secretários, Artur Benarus e H. Garland; vogais, H. Oakley e Augusto Lamarão. Direcção: Presidente, Joaquim Sequeira; tesoureiro, Marçal R. Pacheco; secretário, Eduardo Coelho Júnior.

ANUNCIE EM

PLANO FOCAL

Publicações

«L'Univers Filmique», por Henri Agel, Jean Germain, Henri Lemaitre, François Guillot de Rode, Marie-Thérèse Poncet, Jean-Jacques Ribieri e Anne Souriau. Formato: 16,5 x 13 cms. 207 páginas. Preço: 150 francos. Edição Flammarion, 26-Rue Racine. Paris. França.

A estética cinematográfica existe, com assento na Sorbonne. Seria difícil pretender, hoje, que o cinema não é uma arte... O Instituto de Filmologia e a «Revue International de Filmologie» são os principais organismos da estética cinematográfica francesa. A sua actividade desenvolve-se há já vários anos num sentido positivo, de investigação e sistematização dos factos fílmicos. Um grande número de neologismos nasceu desta actividade, que poderão à primeira vista desorientar o leitor desprevenido: fílmico, afílmico, creatorial, diegese, ecrânico, filmográfico, filmofónico, profílmico, espectral, post-filmofónico... Mas na verdade, todos estes termos e expressões, correspondem a conceitos amadurecidos e apresentam-se como necessários.

No sentido de divulgar as conclusões mais indiscutíveis a que chegou o seu labor, um grupo de investigadores do Instituto de Filmologia publicou na Colleção «Bibliothèque d'Esthétique» um volume claro e bem ordenado, com um título significativo: «L'Univers Filmique».

Pode avaliar-se o entusiasmo e a fecundidade deste trabalho, agora resumido neste livro, por estas palavras do prefácio:

«As nossas sessões de trabalho tinham a seguinte organização. Dedicava-se o programa de cada a um a um determinado tema (por

exemplo: a poesia no cinema; ou: os fenómenos da crença; ou: o valor espresivo do traje em relação a um personagem; etc.). Um relator apresentava o assunto. Em seguida projectavam-se pedaços de filmes, tomados como exemplo ou como objectos de estudo; após o que se organizava um debate geral. No fim o relator era encarregado de redigir um estudo no qual o seu esforço preparatório era enriquecido com a contribuição comum».

O livro agora publicado é uma reunião desses estudos. Enumeremo-los: Os grandes caracteres do Universo fílmico. A impressão de realidades no cinema: os fenómenos da crença.

Actividade ou passividade do espectador. Sucessão e simultaneidade no filme. A reversão do tempo fílmico. Funções fílmicas dos trajos e dos decors. A imaginação cósmica nas relações entre trajos e decors. A dimensão sonora. A música e o filme. A animação de quadros e os problemas do filme sobre a arte. Fantástico e maravilhoso. Finalidade Poética do Cinema. Ritmo e unanimidade.

«Cine-Amateur». N.º 165. Março, 1953. Preço 100 francos. Mensário. 36 páginas em papel I.C. de 1.ª e capa em couché. La Revue Officielle du Cinema d'amateur français. 8, Rue de la Michodiere. Paris IIème). France.

Do sumário do n.º 165, salientamos os seguintes artigos: «Uma reportagem excepcional realizada nos E. U. A. sobre o Cinérama». «Prática de sincronização dos projectores cinematográficos mudos». «Conselhos úteis aos cineastas-amadores espeleólogos». «Exposição sobre o estado actual dos processos de cinema em relevo».

«Ferronia». N.ºs 8, 9, 10, 11 e 12 de Novembro de 1952.

Preço: 350 liras. Assinatura anual (12 números): 3.000 liras. Mensário. 56 páginas em couché e capa em cartonado couché. Revista di fotografia, cinematografia e arti figurative. Corso Matteotti, 2. Milano. Itália.

Esta revista é uma das melhores que se publicam em todo o mundo e a sua apresentação gráfica cuidada e de bom gosto juntamente com o interesse dos artigos torna-a uma publicação de biblioteca. Dos últimos números que agora temos em mão salientamos os seguintes artigos: N.º 8: «Radiografia de alta tensão», «O ABC do 8 mms. (III)», «O Problema estético da forma da miragem cinematografia». N.º 10: «Teoria e prática do fotómetro», «A película invertível por exposição à luz diurna», «O cinema e o método historiográfico». N.º 11: «Nós e a imagem», «Teoria e prática do fotómetro», «O Festival de Karlovy Vary», «O XIII Certame Internacional de Arte Cinematográfica de Veneza». N.º 12: «Em torno do tratamento do negativo», «Metol e Hidroquinona», «O Salão Internacional da Técnica de Turim», «Do outono às primeiras neves», «Um a nova técnica do cinema.»?

FOTOGRAFIA DA CAPA

Trata-se de um detalhe de uma fotografia de Martin Holm que ilustra a capa do número 5 (Setembro - Outubro de 1952) da excelente revista Photorama. A propósito escreve a redacção do Photorama: «Assim como disse Rudi Rata, a fotografia dos gatos é um paradoxo constante entre projecto e acaso. O gato é o menos domesticado de todos os animais domésticos e é necessário esgotar todos os recursos da diplomacia para conseguir que ele se renda aos nossos fins».

Livros

«A Guide to Colour Photography», por R. M. Fanshott. Formato: 29 x 14 cms. 96 páginas, 16 gravuras sendo 4 a cores. Preço: 50\$00. Edição: Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., Londres.

A fotografia a cores pode hoje considerar-se uma prática normal entre o amador. Contudo, pouca literatura técnica, especialmente dirigida a ela, se tem escrito. O livro de Fanshott dirige-se especialmente ao principiante, sem porém deixar de ser um livro de referência para o experimentado.

Assim, os princípios teóricos são claramente expostos, mas a prática é dada tendo em vista o processo utilizado, as máquinas, a exposição, a revelação, a feitura de transparências e de fotografias coloridas no papel.

Diferentes tabelas são dadas, que tornam o livro muito útil, como sejam a dos principais processos a cores e suas características, a das exposições para de dia e para a noite, a de reveladores para o Dufaycolor, e o Aascocolor e Printon Ansco.

É sem dúvida uma obra útil ao amador.

«How to use Color», por C. Leslie Thomson. Formato: 18 x 12 cms. 136 páginas, 21 gravuras. Preço: 25\$00. Edição: Focal Press-Londres.

Este é o sétimo livro de uma colecção sobre cinema da Focal Press, denominada «How to...», tendo já saído os referentes a «... Filme», «... Script», «... Direct», «... Project», «... Title», «... Process».

Trata, como o seu título diz, do emprego da cor no cinema, indicando as variedades de filmes, o material necessário, a iluminação, a

filmagem, a montagem do filme e finalmente a sua projecção.

As gravuras têm uma finalidade essencialmente prática e as várias tabelas que inserem tornam o livro indispensável a todos que pretendam filmar a cores.

«Flash Photography», por R. O. Diever Heath. Formato: 18 x 12 cms. 96 páginas, 24 gravuras. Preço: 12\$50. Edição: The Fountain Press. Londres.

Faz parte da colecção «Fotofactos», baseada nos mais recentes progressos científicos da fotografia.

A fotografia com lâmpadas rápidas tem hoje um uso muito lato, razão porque se sentiu a necessidade de um opúsculo que explicasse cuidadosamente não só o funcionamento do «flash» como a sua construção.

Sendo um livro essencialmente técnico, indica os diferentes tipos de sincronizadores, de lâmpadas e de câmaras.

Em apêndice, no final, insere uma vasta tabela de características de lâmpadas e de exposições com diferentes lâmpadas.

«Artificial Lighting», por H. R. Alder. Formato: 18 x 12 cms. 48 páginas, 21 gravuras. Preço: 12\$50. Edição: The Fountain Press. Londres.

É também um «Fotofacto», este, sobre a luz artificial.

E, como o anterior, um livro técnico e prático.

«The Electronic Photography and the Speedlamp», por John Harrison. Formato: 18 x 12 cms. 63 páginas, várias esquemas e gravuras. Preço: 12\$50. Edição: Bernards, Ltd. Londres.

O aparecimento do «flash» electrónico abriu um caminho curioso ao profissional e ao cientista.

Com ele é possível fotografar posições de coisas e pessoas em instantes nunca vistos pelos nossos olhos.

Como construir um «flash» electrónico? Eis o que este pequeno opúsculo ensina, indicando os materiais necessários e os esquemas respectivos.

Por ele se vê quão fácil e curioso é construir um desses aparelhos electrónicos, que no fundo obedece a uma técnica muito simplificada da construção de um pequeno aparelho de rádio.

«*Harmonie des Couleurs*». Por Julie Beaudeneau, professor, autor do «*Círculo Cromático*». Prémio Gustave Shaeffer. Formato: 21 x 17,5 cms. 50 páginas 25 gravuras das quais 4 a cores. Preço: 360 francos. Edição Dunod, 92, Rue Bonaparte. Paris (VIème). França.

Eis um estudo breve mas interessante da Cor comportando a sua definição como sensação reflexa, o estudo do círculo cromático, seu emprego, a lei das superfícies, mistura de matérias corantes com matérias incolores, brancas ou negras, a gama empírica, a gama estética e outros pontos de muito interesse.

«*Television and Education in the United States*», por Charles A. Siepmann. Formato: 21 x 13 cms. 131 páginas. Preço: 300 francos. Edição da Unesco. Representante: Publicações Europa-América.

Neste livro é posto em realce o papel desempenhado pela televisão nos dias de hoje como meio de comunicação e analisado o trabalho realizado até agora nos Estados Unidos através das quatro grandes cadeias de televisão norte-americanas, a acção da televisão no ensino e como instrumento de educação.

Entrevista com JULIO WORM

→ Conclusão da pág. 13

de... mas que os 1.000 exemplares de tiragem que chegou a ter testemunha.

— Segundo julgamos, Sr. Júlio Worm, foi do Boletim que saiu a Sociedade Portuguesa de Photographia?

— Bom, não é bem assim. Em 1907 Arnaldo da Fonseca, o Dr. Arnaldo de Bettencourt e eu fundámos a Sociedade Portuguesa de Photographia com sede em Lisboa e cuja actividade já vem referida no n.º 2 da vossa revista...

— Vossa, não, nossa!

— Bem, se assim o quer, no nosso «*Plano Focal*»

— Portanto a S. P. P. foi...

— Juntamente com a Academia de Amadores Photographicos, o Grémio Português de Amadores Photographicos e o Photo-Velo-Club do Porto, o grupo dos verdadeiros pioneiros dos clubes de Amadores de fotografia de Portugal.

— Para terminar pode-nos dizer alguma coisa sobre os objectivos da S. P. P. uma vez que já sabemos o que foi a sua actividade

— Olhe, aqui tem os Estatutos que dizem «consiste numa reunião voluntária de todos os indivíduos portugueses ou amigos de Portugal, que se interessem ou queiram interessar-se pela Photographia em todas as suas manifestações e tem fins de arte, fins de Sciencia e fins de Documentação provendo com tais intuitos reuniões de carácter photographico, conferências, sessões de trabalho, trabalhos práticos, experiências, lições, exposições, e concursos, organização de uma Biblioteca e arquivos photographicos, a publicação de um Boletim, excursões e manterá com os poderes constituídos, com sociedades congéneres ou outras entidades, as relações precisas para o conseguimento de quaesquer progressos photographicos».

—... O que deve dizer-se que era um programa bastante objectivo...

— Não tenha dúvida. E pode acrescentar: que foi praticamente realizado.

CRÍTICA FOTOGRAFICA

→ Conclusão da pág. 17

devia acontecer. Repare na sombra da vela projectada sobre o livro no fundo escuro, etc. — tudo isso denuncia uma outra fonte luminosa, o que é incompatível com o tema.

«*Shake-Hand*». IKOFLEX. Filme Agfa Isopan 17/10. F 8. 1/50. Nov. 1952. Nesta fotografia foi menos feliz. O conjunto é desagradável não obstante um certo vigor, e o contra luz resultou duro. Toda a face visível da carruagem da direita é pobre. Talvez um outro enquadramento e em particular uma perspectiva diferente, mostrando uma parte maior e mais expressiva do comboio, tivessem conferido a esta fotografia o interesse que lhe falta. Este é um dos assuntos que mereciam vários ensaios, diferentes fotografias tomadas de ângulos diferentes, enfim, que merecia e até exigia, ser explorado a fundo.

Como se faz um filme

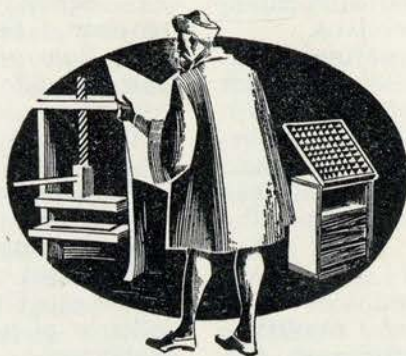
→ *Conclusão da pág. 19*

planificação e a montagem. Relações expressivas da imagem e do som. 3) Ritmo cinematográfico. 4) Plano de trabalho e recapitulação. Organização geral das filmagens. 5) Documentação, estudo dos decores, dos figurinos, etc. O trabalho do arquitecto dos decores. 6) Filmagem, a direcção dos actores. 7) O trabalho do operador ou director de fotografia e da sua equipa. Efeitos especiais. 8) A tomada de som. 9) O laboratório. A película cinematográfica. A truca. 10) A montagem: da simples colagem ao ritmo definitivo. 11) Função da música. 12) A exploração comercial. Publicidade. 13) Filmologia e cultura cinematográfica. Os arquivos de filmes e os cine-clubes. 14) O cinema de amador. 15) Breve história da técnica fotográfica e cinematográfica.

Alguns destes assuntos serão desenvolvidos à parte e a ordem geral não será rigorosa. Por exemplo, desde o 1.º número de «Plano Focal» que vimos tratando dos problemas relativos à tomada de som («Perspectiva sonora», «Como realizar planos sonoros», «Cor sonora», etc.). Na devida altura limitar-nos-emos a uma recapitulação do já publicado.

FOTOGRAFIA DA CAPA

A fotografia da capa do número 2 é um detalhe de uma fotografia do nosso colaborador Manuel Abranches, o que por lapso não havíamos indicado. As nossas desculpas.



BERTRAND

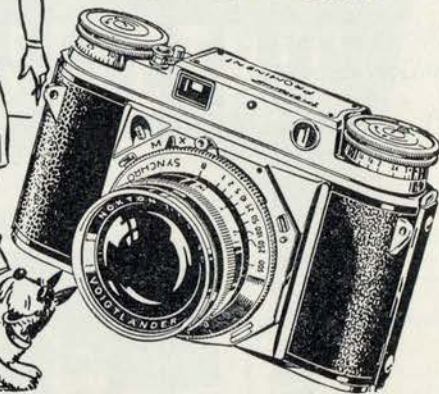
(IRMÃOS), LIMITADA

TIPOGRAFIA
LITOGRAFIA
OFFSET
DESENHO
GRAVURA

Travessa Condessa do Rio, 7-LISBOA
Telefones 21368 - 21227 - 30054



Voigtländer
PROMINENT



UMA
MÁQUINA

Voigtländer

É SEMPRE
UMA CONQUISTA!

N A R I T A

S. A. R. L.

ILUMINAÇÃO DE STUDIO

a mais perfeita e a de melhores resultados. Máquinas de Galeria, Ampliadores, Prensas, Esmaltadeiras, Cuvetes, Tanques para revelação, Vincadores, Guilhotinas e todos os acessórios para fotografia

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS:

WEBER & C.ª LIMITADA

L I S B O A P O R T O

R. dos Correios - 71-2.º ♦ R. Comércio do Porto-129-1.º

Telefone 24831 Telefone 27674



TRABALHOS PARA AMADORES
TODOS OS ARTIGOS PARA
FOTOGRAFIA E CINEMA

R. AUGUSTA, 110-118 LISBOA

TEL 2 8638

MA 196

Um revelador altamente concentrado que forneça um volume de revelador pronto para usar dez vezes igual ao volume do soluto concentrado oferece vantagens incontestáveis.

Após laboriosas investigações nos laboratórios de pesquisas fotográficas May e Baker e em Dagenham-Grã-Bretanha foi possível apresentar um revelador de fácil preparo indicado especialmente para todos os tipos de papéis brometo ou clorobrometo.

Esse revelador comercialmente conhecido por Cobrol e as suas principais características são: o realce da tonalidade das ampliações produzindo contrastes apreciáveis nomeadamente alvura zonas iluminadas e sombras com negros intensos; grande variedade de tempos de revelação — de um a cinco minutos; ausência de velo e mancha; manutenção das suas propriedades após a diluição; economia de espaço pois evita a acumulação de frascos, devido à sua alta concentração.

COBROL é fornecido em concentrado líquido em frasco de 250 cc. para 2½ de soluto pronto a usar, frasco de 2½ litros para 25 litros de soluto e ainda em pó em latas para 22,5 litros de soluto concentrado produzindo 67,5 de soluto pronto para uso.

MAY & BAKER, LTD.

DAGENHAM INGLATERRA

APRESENTA:

REVELADOR CONTRASTE 300

Indicado para todos os casos em que um revelador normal não dê contrastes suficientes.

REVELADOR PARA MÁXIMO CONTRASTE 310

Indicado especialmente para os casos em que é necessário um contraste máximo numa emulsão lenta, como em reproduções, e onde é necessário obter trabalhos com linhas e meios tons.

REVELADOR PARA GRÃO FINO 320

Indicado para produzir um grão fino em todas as emulsões negativas de pequenos formatos onde não seja necessário grandes ampliações.

REVELADOR PARA PELÍCULAS RAIOS X 340

Indicado para ser usado com qualquer película radiográfica.

REVELADOR PARA PROFISSIONAIS DE RETRATO 350

Indicado para dar negativos de baixo contraste e uma gama extensa de tons.

REVELADOR PARA PAPÉIS BROMETO — «COBROL»

Indicado para uso com todos os papéis brometo e cloro-brometo.

REVELADOR PARA GRÃO ULTRA-FINO «PROMICROL»

Indicado para fornecer um mínimo de grão e aumento de sensibilidade nas emulsões.

FIXADOR ULTRA-RÁPIDO — «AMFIX»

Indicado pela sua acção muito rápida, uma longa duração dando imagens com alto grau de estabilidade e conservação.

REVELADOR ESTABILIZADO PARA COR «GENOCHROME»

Indicado para todas as marcas de películas a cor que utilizem cloridrato ou sulfato de para-amino-dietilamina

REVELADOR PARA FOTOCÓPIAS «PLANOCOP»

Indicado para máximo contraste e o mínimo de véu com tempo de revelação variando de 20 a 120 segundos.

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS:

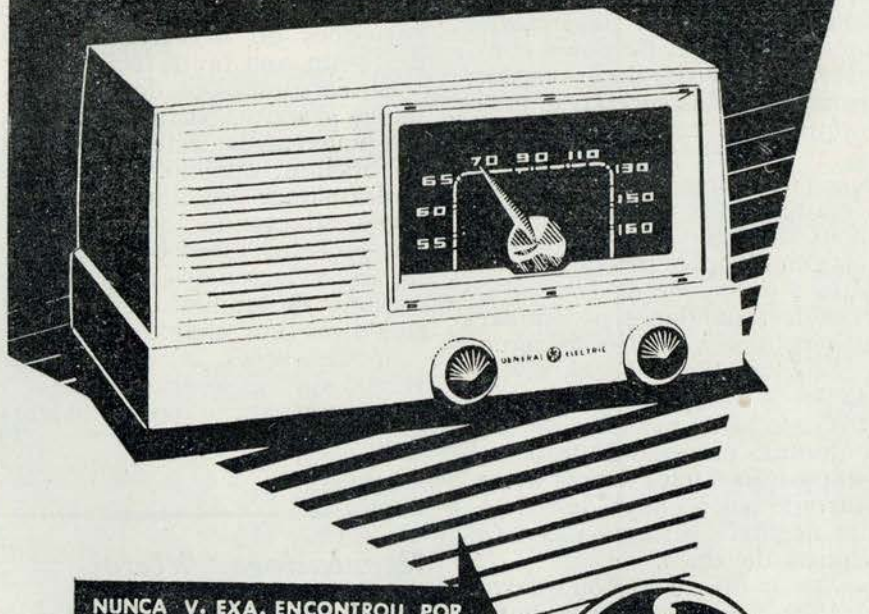
SELECÇÃO FOTOGRAFICA

LISBOA — RUA DA MISERICÓRDIA, 19

QUÍMICO SANITÁRIA

PORTO — RUA CÂNDIDO DOS REIS, 96

GENERAL ELECTRIC



NUNCA V. EXA. ENCONTROU POR
1.290\$00
UM RECEPTOR DESTA CATEGORIA!
ONDAS MÉDIAS · CORRENTE ALTERNA
OU CONTÍNUA 110 E 220 VOLTS
414 CASTANHO · 415 BRANCO



CONSULTE OS AGENTES
OFICIAIS DA

MODELO
414E415

GENERAL ELECTRIC PORTUGUESA

AR-5-53

ETP

Processos fotomecânicos de reprodução → Conclusão da pág. 33

Tetracromia — Actualmente utiliza-se uma quarta chapa quando se reproduzem originais a cores, a qual é destinada a ser impressa a preto ou cinzento. As cores não são, na realidade, desdobradas em quatro chapas de cores embora se utilize um filtro amarelo para a obtenção do necessário negativo. A quarta chapa representa o todo do original nas suas diferenças de tonalidades, estabelecendo a sua exacta gradação no sentido da relação das tonalidades umas com as outras e é a chapa-chave. A quarta chapa permite um trabalho de impressão mais correcto, limpo e rápido, assim como permite uma maior força nas cores, impossível de obter com três chapas devido às perdas da gravação, isto é, à circunstância das sucessivas gravações, enfraquecerem as zonas de cor intensa.

As chapas são acabadas na forma usual e montadas em metal ou madeira ou enviadas desmontadas, com as provas de cada cor e das combinações de cor (*provas sucessivas*) para a impressão.

Os negativos de tonalidades podem ser obtidos, tanto pelo *método directo* como pelo *método indirecto* (*Plano Focal*, n.º 2, págs. 33 e 35).

No primeiro caso, cada negativo da cor é obtido pelo mesmo processo da fotogravura mas a exposição é feita depois de se juntar um filtro de cor à chapa de rede e utilizando um negativo de uma das três ou quatro chapas de zinco.

O *método indirecto* utiliza três ou quatro chapas fotográficas para obter uma chapa de uma das cores. A primeira exposição fornece um negativo totalizador para selecção sucessiva de cores. É obtido também através de um filtro. Este negativo-totalizador pode ser retocado para ajudar à correcção dos valores, durante o trabalho. É deste negativo-totalizador que se obtém um positivo-totalizador e deste, finalmente, o negativo da cor.

No próximo número: FOTOLITOGRAFIA

Eduardo Magalhães

INDICAÇÕES PARA UM AMPLIADOR → Conclusão da pág. 9

tampa, outra abertura, mais pequena que a anterior, onde se fixa o suporte de uma lâmpada. Este pode, também, ser montado numa placa circular de alumínio que se fixa interiormente à tampa, havendo uma separação de 10 a 15 mm., o que se consegue com 4 parafusos e 3 porcas para cada parafuso, como pode ver-se na fig. 4.

Para que se estabeleça uma corrente de ar de baixo para cima, com o fim de evitar

que o aparelho aqueça muito, não dev o condensador ser aplicado directamente à base de caixa. Ficará separado dela por uma distância de uns 5 mm., o que se consegue com quatro pequenos troços de madeira, como se vê nos dois primeiros desenhos.

Amplificadores de luz difusa

A construção de um aparelho deste tipo é muito mais económica, pois que se evita o emprego do condensador. Tem, no entanto, o inconveniente de dar ampliações muito suaves e com menos recorte o que, no retrato é, por vezes, uma vantagem. Por isso mesmo, os riscos e pequenas imperfeições do negativo também não se destacam com tanta facilidade.

Se as dimensões do negativo não são muito grandes, basta, por vezes, colocar, um pouco atrás deste, um vidro despolido ou, melhor, opalino. Mas, geralmente, a uniformidade de iluminação só se consegue, adaptando ao suporte da lâmpada um reflector esférico, como se pode ver na fig. 3. Numa dessas casas que vendem objectos de alumínio, não deve ser difícil encontrar um com a forma pretendida.

As dimensões da câmara de luz são determinadas experimentalmente, como se procedeu para o outro sistema de iluminação.

Manuel Abranches

Reveladores Metol-

-Hidroquinona → Conclusão da pág. 18

cializados, limitamo-nos, nesta série de artigos, a algumas indicações práticas. A questão fundamental do pH das soluções será tratada a seu tempo... e por quem de direito. Há outras datas importantes na história dos reveladores MQ: de 1927 a 1929 surgem (Carlton e Crabtree, Moyse e White) as fórmulas que se popularizam com a designação D76, contendo borax. Este revelador, porém, apenas será indicado no próximo número quando fizermos o resumo das principais fórmulas de reveladores para grão-fino.

Resumamos e esclareçamos algumas das observações que já tínhamos feito sobre os reveladores metol-hidroquinosa:

Na revelação com hidroquinona o começo da formação da imagem é muito lento. A revelação só acelera depois de se ter formado uma imagem inicial apreciável. A função do metol nos reveladores mistos (que são em maior número) é romper esta inércia e dar começo à revelação; esta é completada depois pela hidroquinona.

J. Moreira

UM olho que vê mais do que DOIS!

ROBOT

SEMPRE PRONTA A DISPARAR



Os técnicos da Fábrica **ROBOT** conseguiram, sem alterar o aspecto da câmara **ROBOT**, introduzir uma modernização muitíssimo vantajosa e que consiste em poder retroceder-se o filme do chassis-N para dentro da bobine inicial sem ser necessário o aparelho adicional de mudança de filmes à luz do dia.

Este novo dispositivo chamado STANDARD CARTRIDGE REWIND, dá ao novo modelo o nome adicional de STAR.

REPRESENTANTE E IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA PORTUGAL:

H. ZUM HINGSTE

RUA DA MADALENA, 18 — LISBOA

P A I L L A R D

Câmaras e projectores cinematográficos de alta qualidade e para todos os formatos de amador.

M E O P T A

Aparelhos fotográficos FLEXARET e MIKROMA. Ampliadores de focagem automática OPEMATUS para 24×36 mm. e 6×6 cm. Ampliadores MAGNIFAX 6,5×9 cm. Ampliadores do tipo profissional MAGNITARUS 10×15 cm. e 13×18 cm. e HÉRCULES 18×24 cm. Diaprojectores, epidiascópios, microscópios, níveis geodésicos, óptica de ampliação e outros acessórios.

P R A K T I C A

Aparelho fotográfico do sistema reflex para o formato 24×36 mm. equipado com as famosas objectivas de Carl Zeiss, com diafragma automático. Mecânica de alta precisão. O aparelho de mais vastas possibilidades para filme de 35 mm.

B A L D A

Máquinas fotográficas alemãs 6×9 cm. BALDAFIX e BALDALUX e para 24×36 mm. BALDINETTE, equipadas com óptica de superior recorte a preços acessíveis.

K I N A X

Máquinas fotográficas de fole 6×9 centímetros de preços populares.

I L O C A

Os aparelhos fotográficos 24×36 mm. com e sem telémetro acoplado que o amador prefere em atenção à qualidade e preço.

E X C E L S I O R

A grande marca alemã de tripés para fotografia e cinema de características inconfundíveis.

R A D I A N T

Écrans para cinema laváveis, incombustíveis e imputrescíveis da maior marca norte-americana.

e um vastíssimo sortido de

acessórios para fotografia e cinema de amadores, como por exemplo, disparadores flexíveis, disparadores automáticos, filtros, pára-sois, esmaltadeiras, etc.

R E P R E S E N T A N T E

M. Simões J.^o

Rua da Conceição, 46, 1.^o

Telefone 30306-07 - Lisboa

MATERIAL PARA GRAVAÇÃO DE SOM

A Secção Cinematográfica do «Centro de Cooperação Técnica, S.A.R.L.»,
trabalhando com todos os formatos, apresenta uma secção especializada
de SOM COM GRAVAÇÃO E VENDA DE MATERIAL.

GRAVAÇÃO EM FIO E FITA MAGNÉTICA

TUDO QUANTO É NECESSÁRIO PARA
EQUIPAMENTOS DE BAIXA FREQUÊNCIA
PARA AMADORES E PROFISSIONAIS

MICROFONES, MISTURADORES, AMPLIFICADORES
GIRA-DISCOS DE 3 VELOCIDADES, SIMPLES E
AUTOMÁTICOS o GRAVADORES DE SOM EM
FIO E FITA o DISCOS MAGNÉTICOS.

TRIX-ELECTRIC • TEPPAZ
MILWAUKEE • BELL & HOWELL
WEBSTER CHICAGO
WESTINGHOUSE
AMPLIFICADORES ESPE-
CIAIS DE FABRICO C. C. T.



CENTRO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA, S. A. R. L.

RUA D. JOÃO V — TEL. 60807 — LISBOA

PEQUENOS ANÚNCIOS

Através de pequenos anúncios classificados,
«Plano Focal» torna possível, por um preço
moderado, que os seus leitores efectuem a
venda, compra ou troca de aparelhos e insta-
lações, a procura ou oferta de técnicos, a
venda de trabalhos, etc..

Os preços destes anúncios são os seguintes:

ARTIGOS USADOS — Compra-Venda	
-Traco — Cada linha.....	5\$00
PROCURA DE TÉCNICOS — Cada	
linha	5\$00
OFERTA DE TÉCNICOS — Cada linha	2\$50
INSTALAÇÕES TÉCNICAS — Procura	
e Venda — Cada linha.....	5\$00
APARELHOS ROUBADOS E PERDI-	
DOS — Cada linha.....	4\$00

Exemplo de anúncio e seu custo:

LEICA III

em 2.^a mão, bom estado, troca-se por
amplificador. Resposta a Plano Focal» 127.
custará 15\$00.

Os nossos leitores e anunciantes, dado o
preço moderado destes anúncios e o facto de
circularem nos meios estritamente ligados à
Fotografia, Cinema, Rádio e Artes Gráfi-
cas — devem utilizá-lo, pois a sua eficácia
é incontestável.

J. BELTRÃO COELHO

APARTADO 854 — LISBOA
TELEF. 23696 — TELEG.: FOTECO

REPRESENTANTE
EXCLUSIVO DE:

TELLKO Papéis fotográficos e fotografia
a cores pelo processo «Telcolor»

Filtros, ampliadores, etc. **OMAG**

FRANKA Máquina fotográfica, modelos
«Solida», «Rollix», «Bonafix»

Máquinas fotográficas modelos
«Paxette», «Paxina», «Imperial Box» **CARL BRAUN**

CINEGROS Coladeiras «Cinea», Enroladeiras
Bobines para filmes de 8 e 16 mm

Fotómetros para fotografia e
cinema **ACTINO**

J. BELTRÃO COELHO

ARMAZÉM: LARGO DO CARMO, 16
LISBOA

RCL

SOCIEDADE RÁDIO-CINEMATOGRAFICA, LDA. ♦ PRAÇA DO AREEIRO, 9-2.º ♦ LISBOA

PRODUÇÃO E ALUGUER
DE FILMES DE 16 MM.,
COLORIDOS MUDOS E
SONOROS ♦ REDUÇÃO
DE FILMES DE 35 MM.
PARA 16 MM. ♦ SONO-
RIZAÇÃO DE FILMES ♦
REGISTO DE SOM ♦ AM-
PLIFICAÇÃO DE SOM ♦
MATERIAL DE CINEMA,
FOTOGRAFIA E SOM

RÁDIO-TEATRO EXPERI-
MENTAL ♦ CINEMA
EXPERIMENTAL ♦ LA-
BORATÓRIO FOTOGRÁ-
FICO PARA AMADORES
♦ ESTÚDIO DE SOM ♦
SALA DE PROJEÇÃO
♦ GRAVAÇÕES E PRO-
JECCÕES NO EXTERIOR

PRODUÇÃO E MONTA-
GEM DE PROGRAMAS
RADIOFÓNICOS ♦ DIS-
CO COMERCIAL ♦ PUBLI-
CIDADE RADIOFÓNICA
E ♦ CINEMATOGRAFICA



CAMPANHAS DE PUBLICIDADE
DISTRIBUIÇÃO DE PUBLICIDADE
ESTÚDIO DE ARTE COMERCIAL

ESTUDOS DO MERCADO
FOMENTO DE VENDAS
ARTES GRÁFICAS

DIRECÇÃO DE:

A. PALMARES

RUA DO OURO, 266 — LISBOA

TEL. 2 9555 — TELEG. «OVIC»