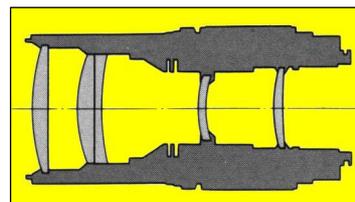


ÓPTICA APLICADA

2º Ano - Curso de Fotografia - 2º Ano



(Olympus Zuiko 200mm/F4 lens)

I

O PAPEL DAS OBJECTIVAS NA FOTOGRAFIA

- **"Imagiar"**
 - formar uma imagem óptica bem definida, sobre um meio de registo ou num meio de apresentação,
 - suficiente detalhe e uma iluminação adequada,

- **Registar**
 - com uma relação custo/benefício muito boa,
 - conteúdo informativo muito elevado,
 - até ao limite físico da luz - todos os detalhes, através das melhores objectivas,
 - num breve instante, mas analisar posteriormente a informação,
 - a combinação de; sensibilidade, rigor, quantidade de detalhes na mais complexa imagem,
 - digitalmente - acesso quase imediato, com excelente tratamento posterior e arquivo.

- **Medir**
 - espacialmente e temporalmente,
 - precisão e fidelidade nos resultados com objectivas *sem* distorção.

- **Prolongar a percepção visual**
 - limitações do olho humano;
 - a *resolução* é limitada espacialmente, temporalmente e à qualidade da luz,
 - campo de visão, focagem perto, imagem com qualidade permanente na retina.
 - outros comprimentos de onda da luz (com diversos detectores),
 - desde pequenos a grandes campos de visão,
 - a objectos inacessíveis, que não por meio óptico,
 - comportamentos temporais

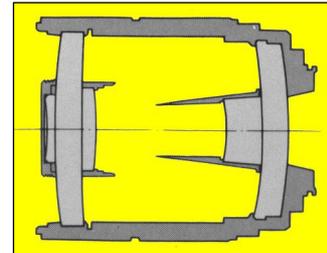
- **Como meio de (auto-)expressão**
 - para artistas e pessoas comuns sem qualquer dom ou conhecimentos profundos,
 - por manipulação da cena.

ÓPTICA APLICADA

2º Ano - Curso de Fotografia - 2º Ano

II

REQUISITOS ÓPTICOS (para fotografia)



(Olympus Zuiko Reflex 500mm/F8 lens)

- **Campo de Visão - F.O.V. (Field of View)**
 - grandes campos de visão, *normais* - de 53° a 220°,
 - também pequenos de 1° e variáveis em *zoom*.

- **Plano focal ortogonal ao eixo óptico**
 - minimização da curvatura de campo;
 - por correcção mecânica - foco curvo,
 - por correcção óptica - balanceamento de astigmatismo

- **Iluminação uniforme**
 - iluminação uniforme da imagem independente do ângulo, para qualquer ponto da imagem,
 - ou, pelo menos superior a 70% do valor axial, de modo a permitir um bom contraste na latitude de exposição.

- **Desenho Ortoscópico (livre de distorções)**
 - não apresentar distorções curvilíneas, especialmente em arquitectura e fotogrametria,
 - a correcção de distorção é muito difícil de obter em sistema ópticos assimétricos.

- **Maior abertura possível**
 - para obter imagens mais brilhantes, facilitando;
 - visão, focagem e imagem final, especialmente em ambientes pouco luminosos
 - no entanto, temos uma degradação progressiva com o incremento de abertura, que resulta numa abertura óptima - balanço entre abertura e quantidade de luz transmitida.

- **Diminutas Aberrações Cromáticas**
 - mínimas aberrações cromáticas residuais, largamente independentes da frequência,
 - vários níveis de correcção cromática em bandas de cor, mas para obtermos resoluções no limite óptico - temos de usar luz monocromática,
 - diferentes materiais ópticos permitem obter imagens fora do domínio do visível,

- ***Elevada transmissão óptica***
 - boa transmissão da luz e ausência de "*fantasmas*", mesmo em condições adversas de iluminação,
 - uso de camadas de filmes finos (tratamentos anti-reflexão) introduz uma melhoria significativa, mas aumenta ou diminui a transmissão em diferentes frequências, que podem corrigir o desempenho óptico,

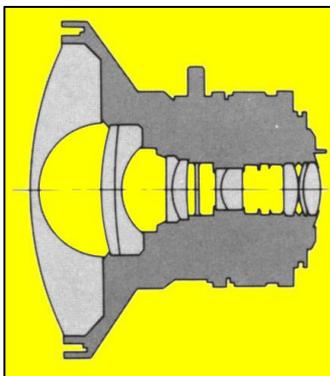
- ***Resolução e Contraste***
 - resolução óptica uniforme sobre toda a imagem,
 - maior contraste possível.

- ***Robustez Mecânica***
 - que permita uma posição correcta e alinhada de todos os elementos ópticos, incluindo os móveis,
 - que permita movimentos suaves das funções.

- ***Ergonomia***
 - peso mínimo,
 - adequado tamanho e posição dos comandos de abertura, focagem e *zooming*.

Não existe uma objectiva que integre todos os requisitos necessários num único desenho. O compromisso óptico e de mercado - é a existência de objectivas para todos-os-fins e objectivas especializadas.

- ***Óptica dos Sistemas Auxiliares***
 - para visão e focagem,
 - muitas vezes mais complexa que a óptica primária.



Olympus Zuiko Fisheye 8mm/F2.8 lens