

CAMERAS E OBJETIVAS SEM COMPLICAÇÃO

DANIEL FARJOUN



Capítulo 1 – Câmeras

Aula 1 - Tipos de câmeras e o perfil de usuário + Especificações técnicas

Aula 2 - Por dentro das câmeras / Sensores / ISO

Aula 3 - Características e funções importantes da câmera

Capítulo 2 – Câmeras - Parte 2 e Objetivas

Aula 4 - MENU e as funções mais importantes + entendendo RAW/JPG

Aula 5 - Como segurar a câmera, trocar lentes e realizar limpeza

Aula 6 - OBJETIVAS - Entendendo os tais milímetros

Capítulo 3 – Objetivas

Aula 7- Entendendo abertura e descrições técnicas

Aula 8- Profundidade de campo

Aula 9- Modo Manual - Juntando o conhecimento

Capítulo 1 – Câmeras

Aula 1 - Tipos de câmeras e o perfil de usuário + Especificações técnicas

Aula 2 - Por dentro das câmeras / Sensores / ISO

Aula 3 - Características e funções importantes da câmera

Capítulo 2 – Câmeras - Parte 2 e Objetivas

Aula 4 - MENU e as funções mais importantes + entendendo RAW/JPG

Aula 5 - Como segurar a câmera, trocar lentes e realizar limpeza

Aula 6 - OBJETIVAS - Entendendo os tais milímetros

Capítulo 3 – Objetivas

Aula 7- Entendendo abertura e descrições técnicas

Aula 8- Profundidade de campo

Aula 9- Modo Manual - Juntando o conhecimento

AS CÂMERAS DIGITAIS

Conheça os principais tipos de câmeras digitais disponíveis no momento.



SMARTPHONES



VANTAGENS

- ➔ Simplicidade e Portabilidade;
- ➔ Tudo em foco (exceto fotos de bem perto);
- ➔ Conectividade;

DESVANTAGENS

- ➔ Baixa qualidade da imagem;
- ➔ Fundo desfocado mais difícil/impossível;
- ➔ Baixa qualidade em ambientes escuros;
- ➔ Recursos limitados;
- ➔ Desconfortável para segurar
- ➔ Lente fixa
- ➔ Difícil de ver o visor sob luz forte

ESPECIALIDADES

- ➔ Paisagens diurnas e cotidiano;

COMPACTA - POINT AND SHOOT



VANTAGENS

- ➔ Simplicidade de uso - sem detalhes técnicos (assim como os celulares);
- ➔ Pequena, mas não necessariamente de bolso;
- ➔ Qualidade razoável da imagem (depende do modelo);
- ➔ Melhor qualidade de imagem em lugares bem iluminados;

DESVANTAGENS

- ➔ Lentidão no foco e disparo;
- ➔ Problemas com assuntos em movimento;
- ➔ "Pouco" zoom ótico;
- ➔ Raramente permitem ajustes manuais.

ESPECIALIDADES

- ➔ Paisagens diurnas e cotidiano;

BRIDGE - SUPER ZOOM



VANTAGENS

- ➔ Melhor qualidade de imagem - Sensor maior;
- ➔ Maior facilidade para desfoque do fundo;
- ➔ Menor lentidão no foco e disparo;
- ➔ Super Zoom ótico;
- ➔ Controles manuais.
- ➔ Pode permitir uso de flash externo;
- ➔ Ideal para iniciantes.

DESVANTAGENS

- ➔ Tamanho maior;
- ➔ Não permite a troca de lentes;
- ➔ Qualidade ótica inferior (BBB)

ESPECIALIDADES / POSSIBILIDADES

- ➔ Paisagens diurnas e cotidiano;
- ➔ Retratos;
- ➔ Esportes (zoom);
- ➔ Natureza (zoom e modo macro);
- ➔ Média/longa exposição;
- ➔ Estúdio.

DSLR



VANTAGENS

- ➔ Qualidade da imagem;
- ➔ Alta qualidade com pouca luz;
- ➔ Alta velocidade no foco e disparo (!);
- ➔ Sempre permite ajustes manuais;
- ➔ Permite a troca de lente (objetiva);
- ➔ Permite uso de flash externo;
- ➔ Versatilidade - lentes, flashes, filtros, controladores remotos, etc;
- ➔ Dura mais tempo.

DESVANTAGENS

- ➔ Maior e mais pesada;
- ➔ Mais cara;
- ➔ Mais complicada.

ESPECIALIDADES

- ➔ Todo e qualquer tipo de fotografia (basta trocar de lente).

MIRRORLESS



CARACTERÍSTICAS

Todas as das DSLRs, exceto:

- ➔ Menor e mais leve;
- ➔ Sensor grande num corpo pequeno;
- ➔ Fotografar olhando no visor LCD ou viewfinder eletrônico;
- ➔ Alguns modelos precisam de anel adaptador para usar as lentes das DSLRs.

ESPECIALIDADES

- ➔ Todo e qualquer tipo de fotografia

AÇÃO



VANTAGENS

- ➔ Super leve e compacta;
- ➔ Fotos e videos com tudo em foco;
- ➔ Grande ângulo de visão.

DESVANTAGENS

- ➔ Não possui zoom;
- ➔ Recursos limitados de ajustes da imagem;
- ➔ Não possui visor LCD na câmera;
- ➔ Melhorar a qualidade da imagem pode significar comprar outra câmera.

ESPECIALIDADES

- ➔ Esportes
- ➔ Esportes radicais
- ➔ Primeira pessoa

COMPACTA 3D



FUJI FinePix REAL 3D W3

VANTAGENS

- ➔ Simula a visão humana;
- ➔ Não precisa de óculos (autoestereoscópico);
- ➔ Também faz fotos convencionais;
- ➔ Compatível com TVs 3D;
- ➔ Ótima para fotos de perto.

ESPECIALIDADES

- ➔ Paisagens diurnas e cotidiano.



LOREO 3D 9005
SENSORES APS-C

DESVANTAGENS

- ➔ Nem todo mundo enxerga bem em 3D;
- ➔ Qualidade similar a uma câmera compacta;
- ➔ Percepção da intensidade do 3D varia de pessoa para pessoa;
- ➔ Pouca sensação de 3D para assuntos distantes.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Entenda o que dizem os anúncios e especificações técnicas das câmeras digitais.



ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE

SUPERZOOM	DSLR
Tamanho do Monitor LCD: 3 polegadas	Tamanho do Monitor LCD: 3 polegadas
Resolução da Câmera: 16 Mp	Resolução do Monitor LCD: 920.000 pixels
Tamanho da imagem: 4752 x 3168 Pixels	Resolução da Câmera: 15,1 Mp
Conexões: HDMI, USB	Formato de Gravação : JPEG e RAW
Estabilizador de Imagens: SIM	Sensibilidade: 100-3200 / Até 12800 ISO
Microfone Embutido: SIM	6.4 Fotos por Segundo
Gravador de Vídeo: SIM	Fonte de Alimentação: Bateria Recarregável
Face Detection: SIM	Velocidade do Obturador: 30 ~ 1/8000 segundos
Smile Detection: SIM	Tipo de cartão: Compact Flash
FullHD: Sim	Flash incluso: Sim
Zoom Digital: 4x	
Zoom Ótico: 30x	Objetiva: Canon EF 28-135mm f/3.5-5.6 IS USM Autofoco
Tipo de Cartão: SDHC	Estabilizador de Imagem: Sim
Timer: SIM	
Alcance do Foco: 1m - Infinito	
Fonte de alimentação: Pilha	



MODOS MANUAIS

O que nem sempre aparece nas especificações, mas é importantíssimo saber!



P - Programa (automático)
S - Prioridade de Velocidade
A - Prioridade de Abertura
M - Controle Manual



CANON



NIKON

TIMER

Quando e como usar?



SÍMBOLOS UNIVERSAIS



QUANDO USAR?

- ➔ Para fazer autorretrato
- ➔ Para fazer fotos com mais nitidez
- ➔ Para fazer fotos de longa exposição

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Conheça os tipos e suas características.



PILHAS AA

- ➔ Comuns em câmeras compactas ou superzoom;
- ➔ Use pilhas comuns alcalinas (AA) ou pilhas AA recarregáveis;
- ➔ Fáceis de encontrar em qualquer lugar ou país;
- ➔ DSLRs aceitam pilhas através de adaptador (Battery Pack);
- ➔ Pesquise sobre o tempo de duração da pilha no modelo que você gostou e compare com outros modelos;
- ➔ Usar flash reduz a carga das pilhas mais rapidamente;
- ➔ Pilhas NiMH (Níquel Metal) não possuem **efeito memória**;
- ➔ Pilhas NiCd (Níquel Cádmio) não são indicadas (possuem efeito memória);
- ➔ **JAMAIS** recarregue pilhas alcalinas comuns. Elas podem explodir.

BATERIA RECARREGÁVEL

- ➔ Comum em câmeras compactas, Super Zoom e DSLRs;
- ➔ Baterias diferentes para modelos de câmeras diferentes;

Canon Rebel (T2i, T3i, T4i, T5i...) - todas utilizam o mesmo tipo de bateria.
- ➔ Não costuma ter o “efeito memória”;
- ➔ Maior autonomia

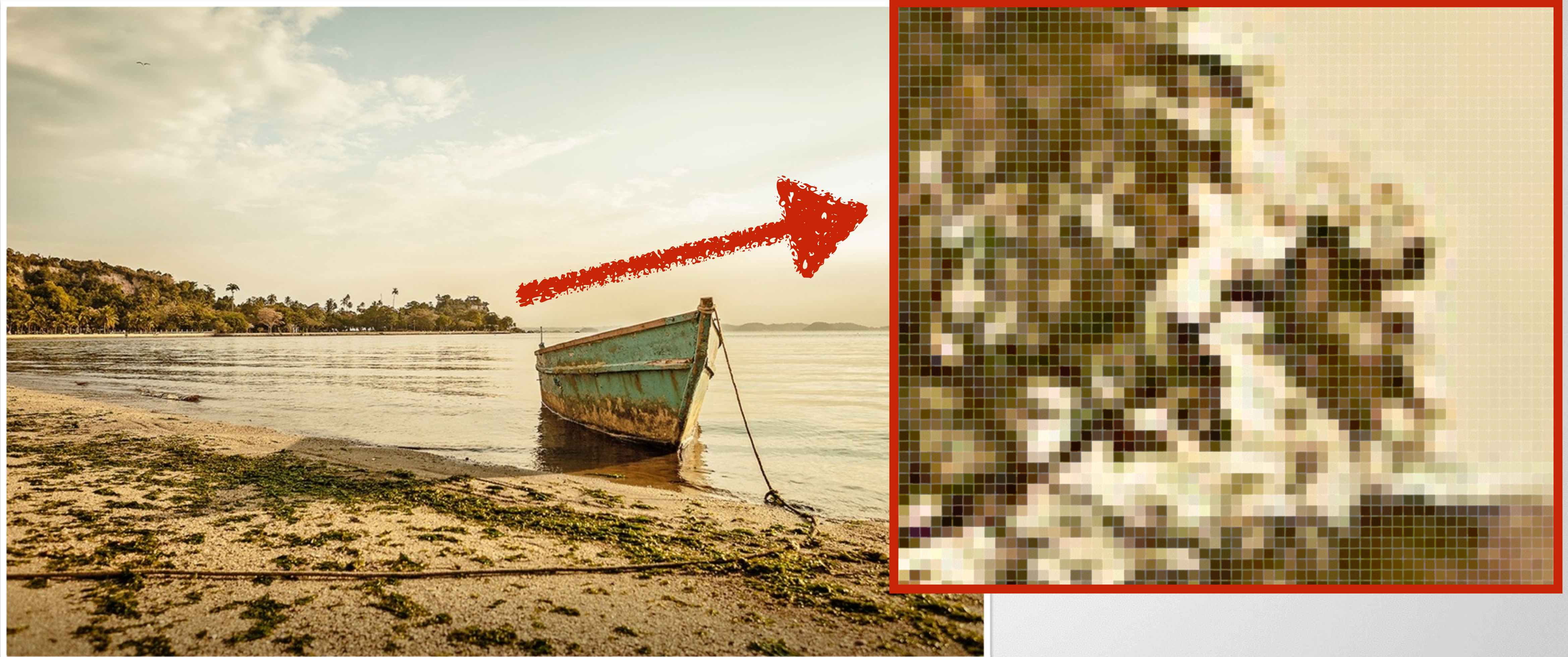
O **efeito memória** é a capacidade da bateria de guardar o quanto foi preciso de carga até chegar a 100%.
Uma vez que você carrega precisando de apenas 20% para completar a carga máxima, a bateria só vai carregar 20% daquele dia em diante.

MEGAPIXELS

Porque você não deve se preocupar tanto com eles...

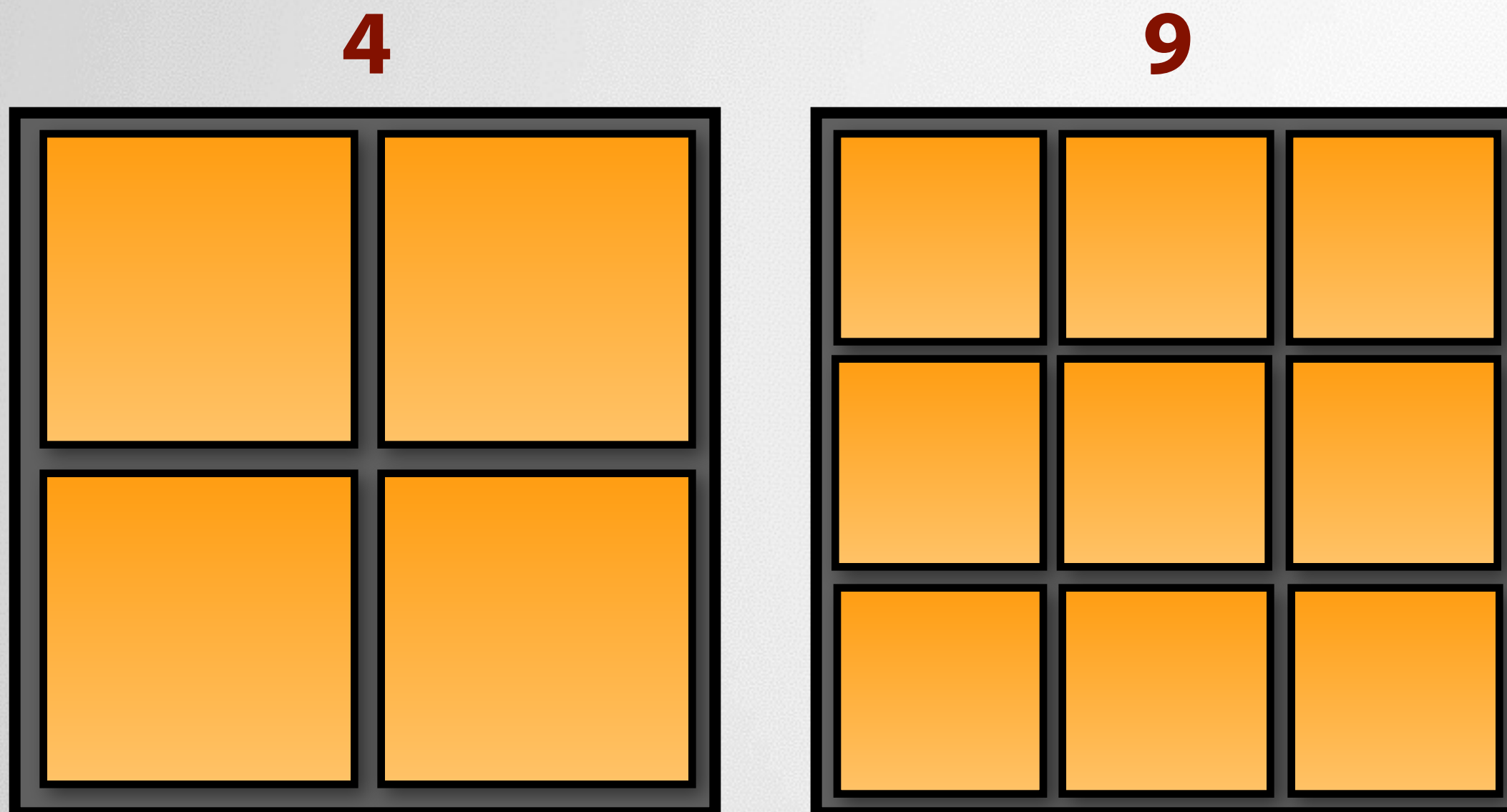


PIXEL = PICTURE ELEMENT = CÉLULA SENSÍVEL À LUZ



PIXEL = **P**ICTURE **E**LEMENT = CÉLULA SENSÍVEL À LUZ

Sensor de 24 megapixels = 6000 px X 4000 px = 24.000.000



AUMENTO NO NÚMERO DE PIXELS (4 ➡ 9) = 125%

GANHO DE RESOLUÇÃO (2 ➡ 3) = 50%

Foto 10x15cm com 300 DPI

DPI significa “Dots Per Inch” ou pontos por polegada.
Os pontos são os pixels da imagem.

Isto quer dizer que cada polegada tem 300 pixels.
Em 10cm, temos 3.9 polegadas.
Em 15cm, temos 5.9 polegadas.

10cm = 3.9” x 300 = 1170 pixels

15cm = 5.9” x 300 = 1770 pixels

Se multiplicarmos altura x largura teremos 1170 x 1770 = 2.070.900 que é o equivalente a 2 megapixels.

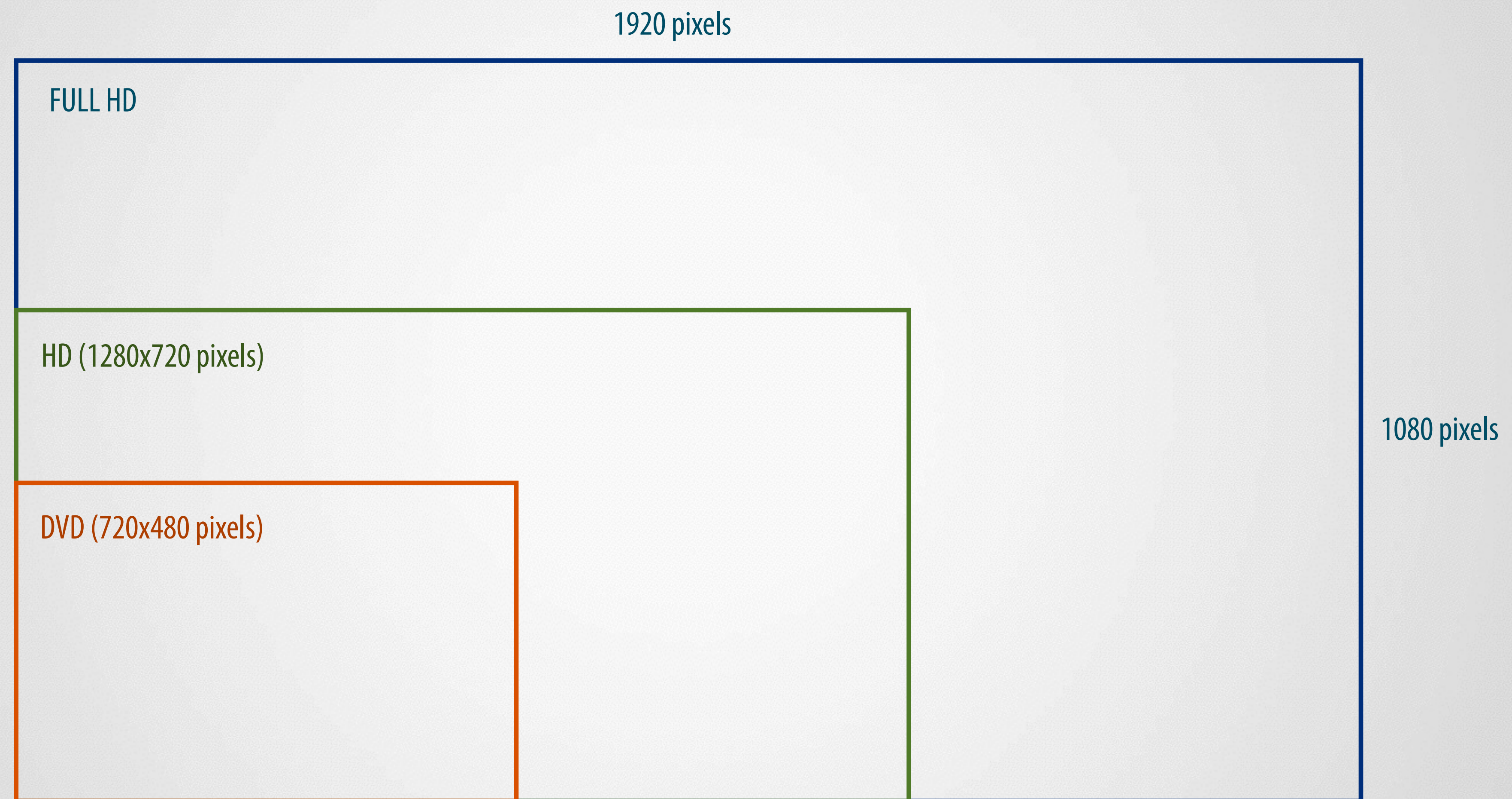
Então, se você não pretende imprimir nada maior que 10x15 ou 15x21, qualquer câmera disponível no mercado hoje com 6 megapixels ou mais vai atender perfeitamente suas necessidades.

FULL HD

O que é?



FULL HD: O QUE É?

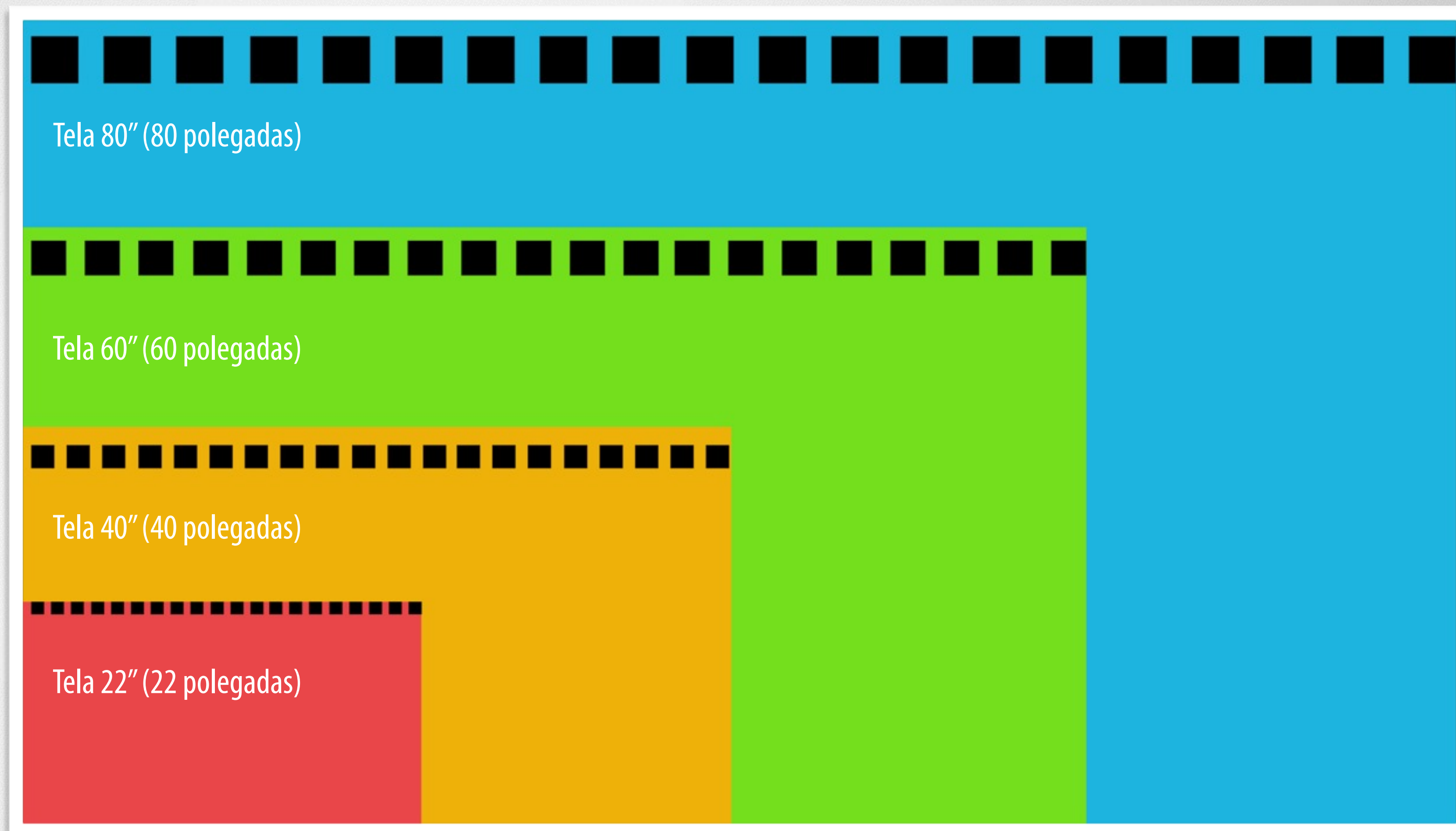


PERCEPÇÃO DE NITIDEZ

Tamanho da tela + distância do observador.

Full HD = 1920 x 1080 pixels, não importa o tamanho da tela.

Telas menores, pontos mais grudados.
Telas maiores, pontos mais afastados.



ULTRA HD: O QUE É?

4k ou Ultra HD (4096 x 2160 pixels)

FULL HD (1920x1080 pixels)

HD (1280x720 pixels)

DVD (720x480 pixels)

TIPOS DE ARQUIVO

Conheça os tipos mais comuns.



JPG (JPEG)

IMAGEM **COM** COMPRESSÃO
(COM PERDA DE QUALIDADE)

TIFF

IMAGEM **SEM** COMPRESSÃO
(SEM PERDA DE QUALIDADE)

RAW

NEGATIVO DIGITAL

OLHOS VERMELHOS

Por que aparecem e como evitar.



O ângulo de incidência é igual ao ângulo de reflexão.

COMO EVITAR?



- ➔ Olhar para luz forte antes da foto;
- ➔ Modo de redução de olhos vermelhos da sua câmera:
Disparo do flash antes da foto - Contração da pupila;
- ➔ Use uma câmera cujo flash fique mais distante da lente. Isto fará com que o ângulo de reflexão da luz do flash seja maior;
- ➔ Se puder, use flash externo. Diminuirá radicalmente o potencial de causar olhos vermelhos;

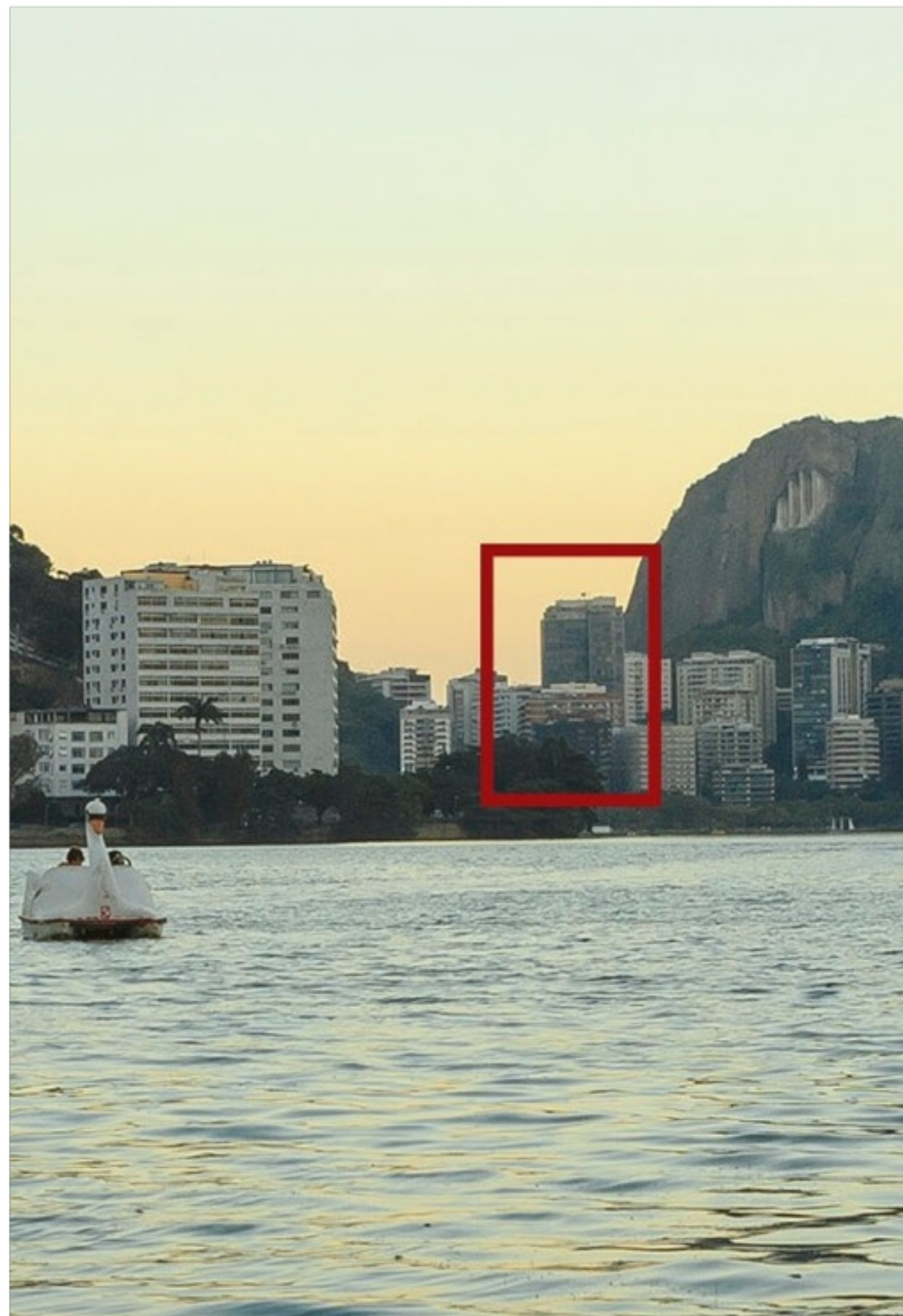
ZOOM ÓTICO X ZOOM DIGITAL

Entendendo as diferenças.



ZOOM ÓTICO VS DIGITAL: QUAL USAR?

NORMAL



ZOOM ÓTICO



ZOOM DIGITAL



ESTE MATERIAL É PARTE INTEGRANTE DO CURSO ONLINE DE CÂMERAS E LENTES SEM COMPLICAÇÃO DA EDUK (WWW.EDUK.COM.BR).

CONFORME A LEI Nº 9.610/98, É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL E PARCIAL OU DIVULGAÇÃO COMERCIAL DESTA MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA E EXPRESSA DO AUTOR (ARTIGO 29).

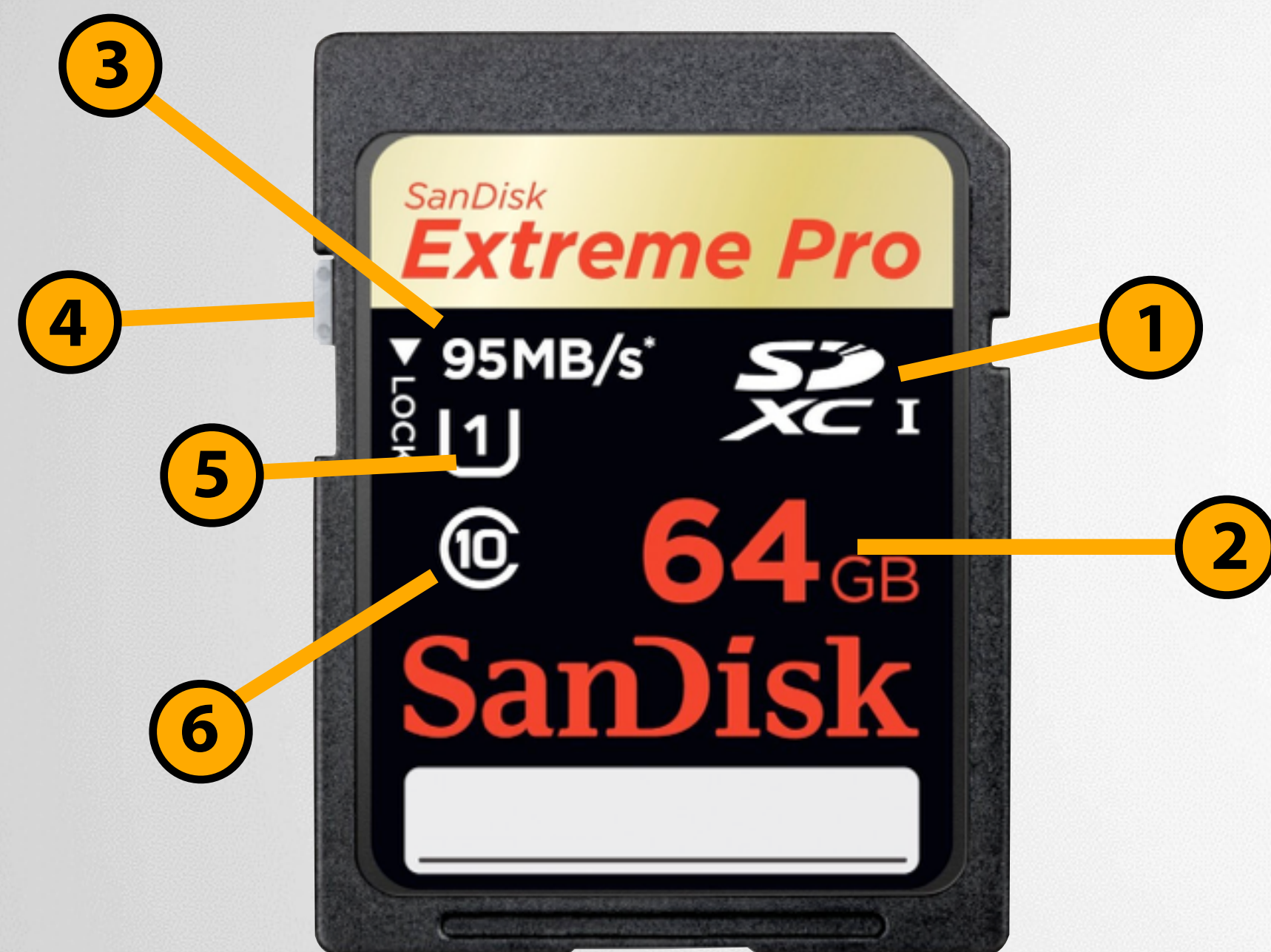


CARTÕES DE MEMÓRIA

Conheça os tipos mais comuns e suas características.



CARTÃO SD SDHC ou SDXC



A grande maioria dos notebooks possui entrada para cartões SD. Isto facilita a transferência dos arquivos da sua câmera para o computador.

- 1** **SD** = Secure Digital
SDHC = Secure Digital High Capacity (SD de alta capacidade)
SDXC = Secure Digital eXtreme Capacity (SD de capacidade extrema)
- 2** Indica a capacidade do cartão em Gigabytes.
- 3** Velocidade máxima de leitura do cartão.
No exemplo: Leitura de 95MB/s e gravação até 90MB/s (segundo fabricante).
- 4** Todo cartão SD possui uma trava de segurança que impede que arquivos sejam gravados ou deletados.
- 5** Significa o novo padrão UHS-1 (Ultra High Speed 1). De tempos em tempos surgem classificações que dizem o quão rápidos são os cartões e para que eles funcionam. Neste caso, o UHS-1 permite a gravação de vídeo 3D ou 4k sem engasgo.
- 6** indica a Classe (CLASS) do cartão (velocidade mínima de operação). Os padrões são 2, 4, 6 e 10, sendo este último o mais rápido, ideal para gravação de arquivos grandes como videos e múltiplas fotos em RAW.

CARTÃO MICRO SD (Micro SDHC)

O cartão micro SD é o menor existente no mercado.

Devido ao seu tamanho reduzido ele é indicado para dispositivos pequenos e finos, como celulares e tablets.



CARTÃO EYE-FI

Capacidade de conexão a uma rede WI-FI.

Conectado à sua rede transfere fotos e videos do cartão para um computador sem o uso de cabos.

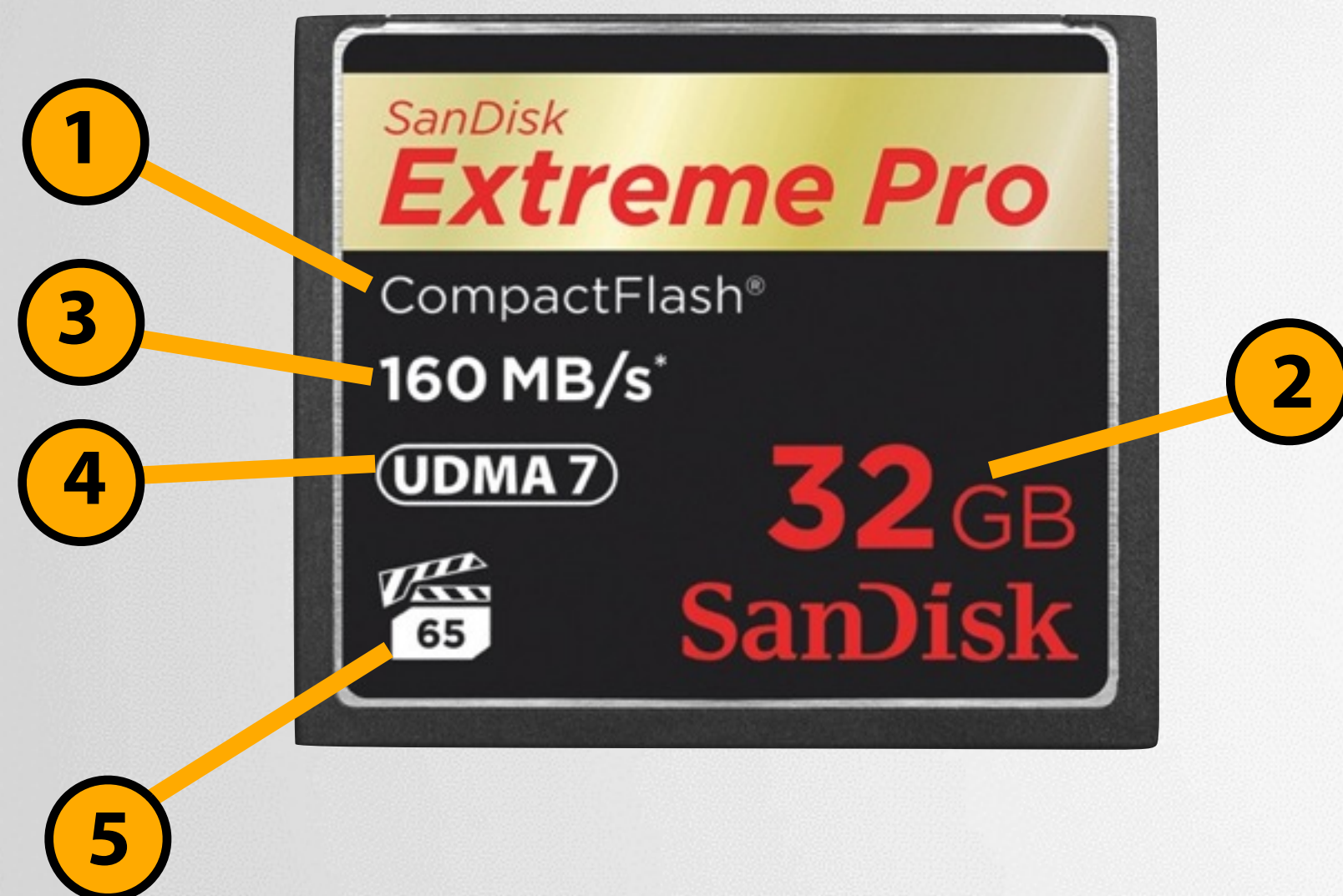
Se não houver rede wi-fi disponível, ele se comporta como um cartão SD convencional.

Cartões Eye-fi topo de linha costumam armazenar menos dados que os SDXC topo de linha.

Nem todas as câmeras aceitam este tipo de cartão.



CARTÃO COMPACT FLASH



Cartões Compact Flash são grandes e precisam de adaptadores para transferência dos arquivos para o computador. Você pode também ligar diretamente a câmera, via cabo USB, ao computador. Esta operação irá depender da carga da bateria da sua máquina e normalmente não é recomendado.

- 1 Compact Flash - Tipo do cartão de memória
- 2 Indica a capacidade do cartão em Gigabytes.
- 3 Indica a velocidade de leitura do cartão. Neste caso, ele é lido a uma velocidade de 160MB/S e permite a gravação em até 150MB/S (segundo informações do fabricante).
- 4 UDMA (Ultra Direct Memory Access) é o mais rápido método de comunicação do cartão com sua câmera. É preciso antes saber se sua câmera pode se comunicar através desta tecnologia (veja no manual). Ela indica a capacidade máxima de leitura e gravação dos dados no cartão. Quanto maior o número depois da sigla mais rápido poderá ser o cartão.
- 5 Indica a especificação VPG-65. VPG é a sigla para Video Performance Guarantee (Garantia de Performance em Video). É um selo que garante que o cartão é testado para a performance de gravação de vídeo sem perda de quadros ou erros de gravação. Funciona a uma taxa mínima de **gravação constante** de 65MB/s.

FACE DETECTION X SMILE DETECTION

Entendendo as diferenças.



FACE DETECTION

- ➔ Sensor para rastreamento (olhos - nariz - queixo);
- ➔ Foco e cálculo automático da exposição;
- ➔ Tamanho mínimo de rosto evita foco em pessoas muito distantes.

SMILE DETECTION

- ➔ Detecta sorrisos - disparo automático;
- ➔ Reduz uso do timer;
- ➔ Presente em câmeras voltadas para o usuário comum.

Capítulo 1 – Câmeras

Aula 1 - Tipos de câmeras e o perfil de usuário + Especificações técnicas

Aula 2 - Por dentro das câmeras / Sensores / ISO

Aula 3 - Características e funções importantes da câmera

Capítulo 2 – Câmeras - Parte 2 e Objetivas

Aula 4 - MENU e as funções mais importantes + entendendo RAW/JPG

Aula 5 - Como segurar a câmera, trocar lentes e realizar limpeza

Aula 6 - OBJETIVAS - Entendendo os tais milímetros

Capítulo 3 – Objetivas

Aula 7- Entendendo abertura e descrições técnicas

Aula 8- Profundidade de campo

Aula 9- Modo Manual - Juntando o conhecimento

ENTENDA A DSLR

ENTENDENDO COMO FUNCIONA A DSLR VOCÊ COMPREENDE TODO O PROCESSO.



TLR (Twin Lens Reflex).



1870 - 1928 (popularidade)

SLR (Single Lens Reflex).



1952

DSLR (Digital Single Lens Reflex).



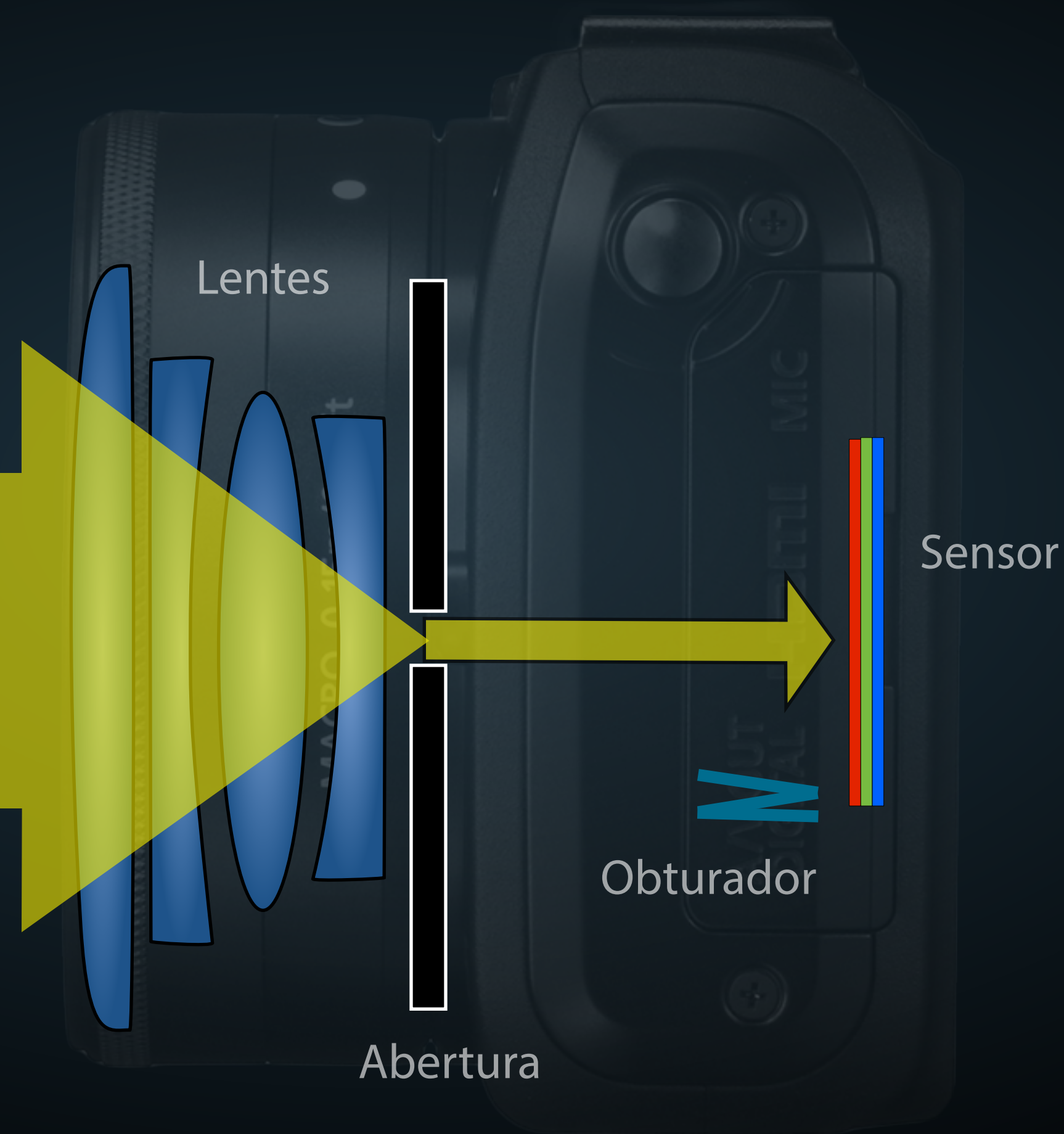
1990

CÂMERAS MIRRORLESS: COMO A FOTOGRAFIA É FEITA

Em uma DSLR comum (câmera que permite a troca de “lentes” (objetiva é o nome correto), temos o espelho como elemento que desvia a luz para que se possa ver a imagem no viewfinder. Em uma câmera “mirrorless” não existe viewfinder, ou então o viewfinder é eletrônico (não depende do desvio da luz).

Isto faz com que a câmera possa ser menor e mais fina, permitindo a mesma qualidade das irmãs maiores em uma câmera que pode caber no bolso (sem lente acoplada).

NEM SEMPRE EXISTE VIEWFINDER



O funcionamento das câmeras MIRRORLESS (sem espelho) é exatamente idêntico ao das DSLR, com exceção do espelho.

Para visualizar a imagem você tem que olhar no visor LCD, assim como a maioria das pessoas faz com as câmeras compactas e smartphones.

Alguns modelos possuem viewfinders eletrônicos, que são de qualidade inferior ao viewfinder ótico.

CÂMERAS DSLR: OS COMPONENTES PRINCIPAIS

Dentro da **objetiva** existem várias lentes que conduzem a luz até a passagem pela abertura. A qualidade destas lentes influenciam diretamente a qualidade final da sua imagem (foto mais ou menos nítida, cores mais ou menos vibrantes, bordas escuras, etc).

O **pentaprisma** é um conjunto de espelhos que projeta a luz do espelho (branco) até o viewfinder.

O **viewfinder** é o visor ótico por onde costumamos olhar a foto. Nas SLR ele tem mais qualidade do que os visores de LCD que são digitais.

VISOR (viewfinder)



A luz que entra nas lentes passa por esta **abertura**. O tamanho desta abertura muda a característica da foto de várias maneiras. Veremos tudo isso adiante.

ABERTURA

O **Obturador** abre e fecha na hora da foto. Ele é responsável pelo tempo que irá deixar a luz chegar no sensor. Quanto maior o tempo, mais clara fica a foto.

OBTURADOR

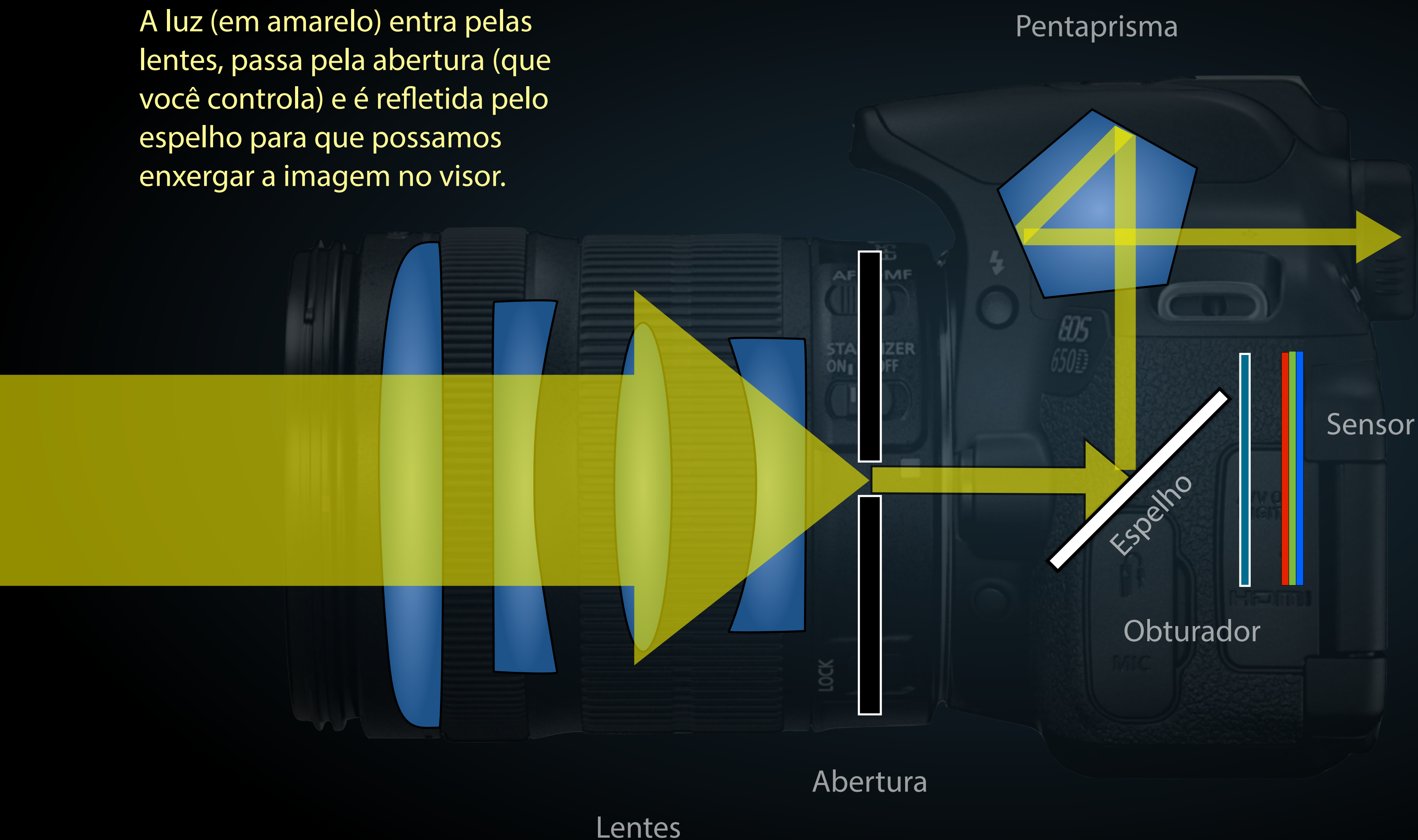
SENSOR

O **Sensor** é composto por muitos e muitos pontinhos que funcionam como uma esponja pra luz. Cada pontinho desse é chamado de pixel.

O termo megapixel que você está acostumado vem daí. Quanto mais megapixels, maior será a capacidade do sensor de captar pontinhos de informação. O problema é que mais megapixels não significam, necessariamente, maior qualidade de imagem.

CÂMERAS DSLR: COMO ENXERGAMOS A IMAGEM NO VISOR

A luz (em amarelo) entra pelas lentes, passa pela abertura (que você controla) e é refletida pelo espelho para que possamos enxergar a imagem no visor.



Visor (viewfinder)

Antes de fazer a foto, olhamos pelo viewfinder para visualizar a imagem que entra pelas lentes.

Hoje já é possível ver a imagem na tela LCD (conhecido como LIVE VIEW), mas a câmera tende a responder de forma mais lenta do que quando a imagem está apenas no “viewfinder”.

CÂMERAS DSLR: COMO A FOTOGRAFIA É FEITA

Quando apertamos o botão pro “click”, o espelho se levanta e o obturador (uma cortina que fica na frente do sensor) sai da frente do sensor para a luz poder passar. Enquanto o obturador estiver aberto, a foto está sendo feita.



Visor (viewfinder)

Enquanto o espelho está levantado para a realização da foto, não é possível enxergar pelo viewfinder.

Alguns fabricantes trabalham com sistemas diferentes onde o espelho é translúcido. Assim você consegue ver a imagem no visor enquanto ela é captada pelo sensor.

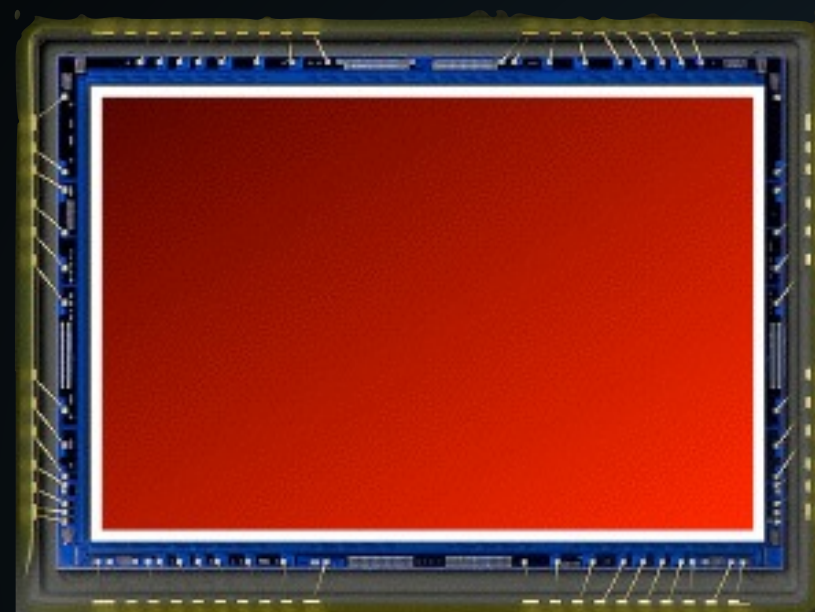
O SENSOR

Onde a luz é digitalizada.





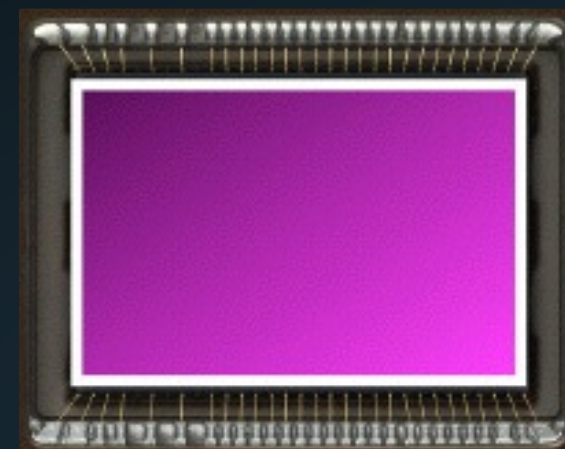
O SENSOR: TAMANHOS MAIS COMUNS



FULL FRAME 36x24mm

Presente em câmeras mais caras e, normalmente, maiores. Tem por característica principal a incrível qualidade de imagem, maior capacidade de fotografar em ambientes escuros e permite menor profundidade de campo.

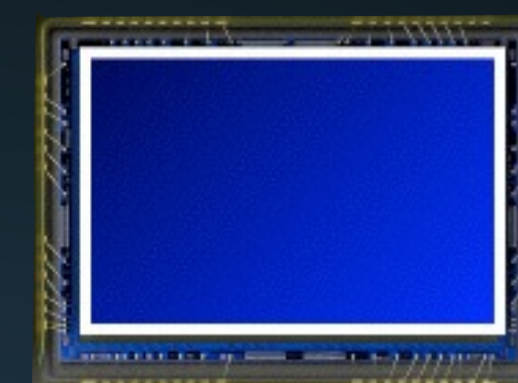
CANON 6D, 5D MKIII
NIKON D610, D800



APS-C 1.5x CROP 24x16mm

Presente em câmeras de entrada e outras mais sofisticadas. Tem por característica principal a qualidade de imagem excelente, capacidade um pouco menor de fotografar em ambientes escuros e maior profundidade de campo.

NIKON D3300, D5300, D7300



APS-C (CANON) 1.6x CROP 22x15mm

Assim como o 1.5x Crop, está presente em câmeras SLR de entrada e outras mais sofisticadas. Tem por característica principal a qualidade de imagem excelente, capacidade um pouco menor de fotografar em ambientes escuros e maior profundidade de campo.

CANON T3i, T4i, T5i, 60D, 70D, 7D



MICRO FOUR THIRDS 2.0x CROP 17x13mm

Presente em câmeras compactas avançadas / mirrorless. Boa qualidade de imagem, capacidade razoável de fotografar em ambientes escuros e ainda maior profundidade de campo.

OLYMPUS OM-D E-M1, OM-D E-M5,
PEN E-P3, PEN E-P5
PANASONIC DMC-GX1
FUJIFILM X-E2, X-M1,

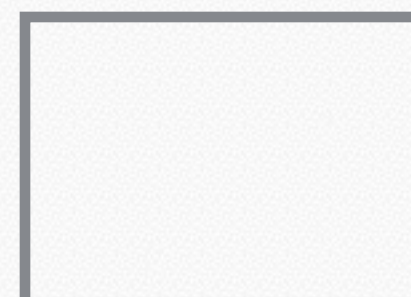
FULL FRAME - CANON - NIKON - SONY - LEICA

APS-C - NIKON - SONY - PENTAX - FUJI (1.5x CROP)

APS-C - CANON - (1.6x CROP)

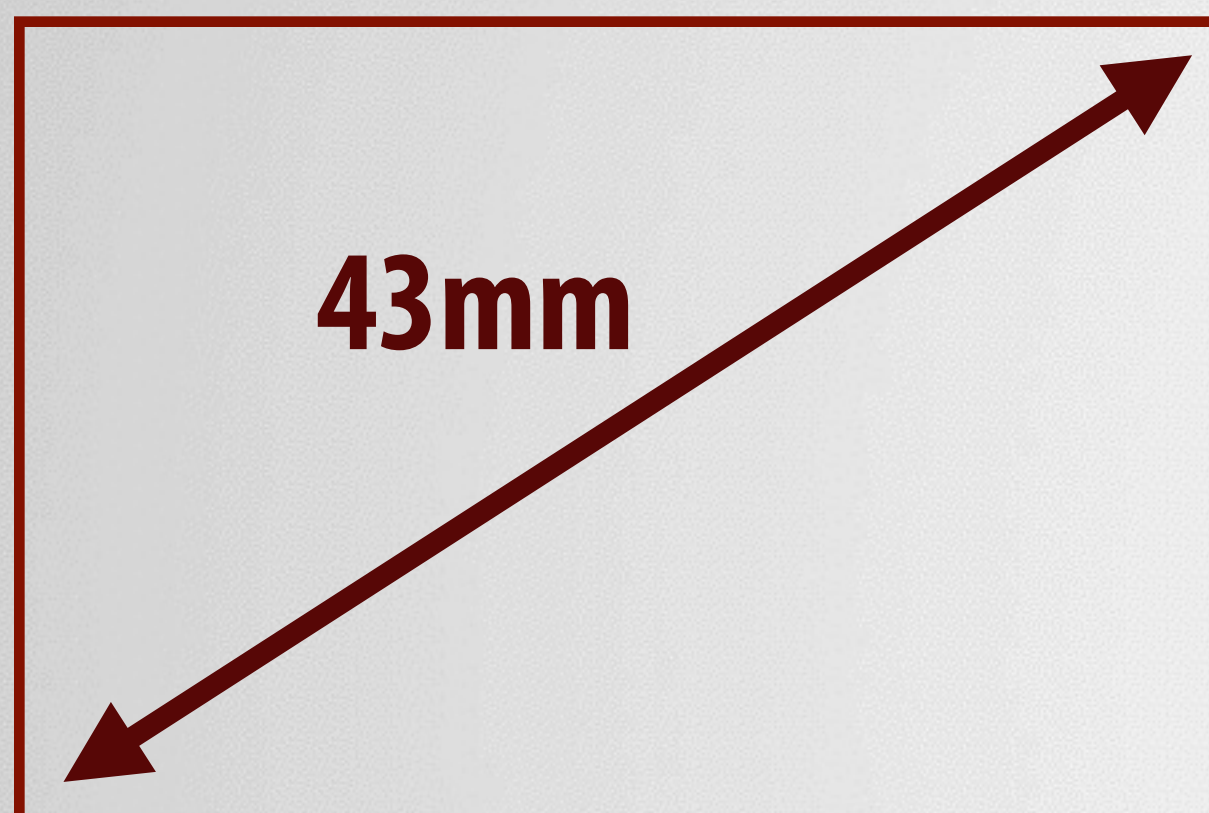
MICRO FOUR THIRDS (2.0x CROP)

1/3.2" (IPHONE 5s)



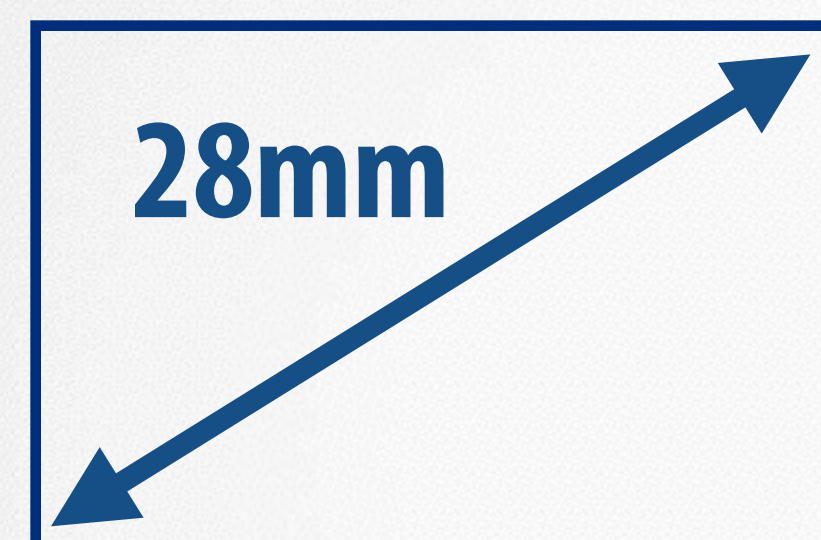
FULL FRAME

CANON - NIKON - SONY - LEICA



APS-C

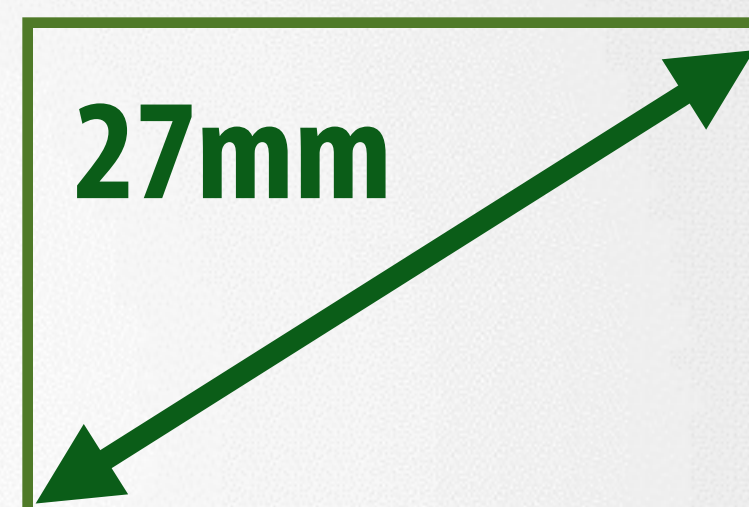
NIKON - SONY - PENTAX - FUJI



1.5x CROP

APS-C

CANON



1.6x CROP

MICRO FOUR THIRDS

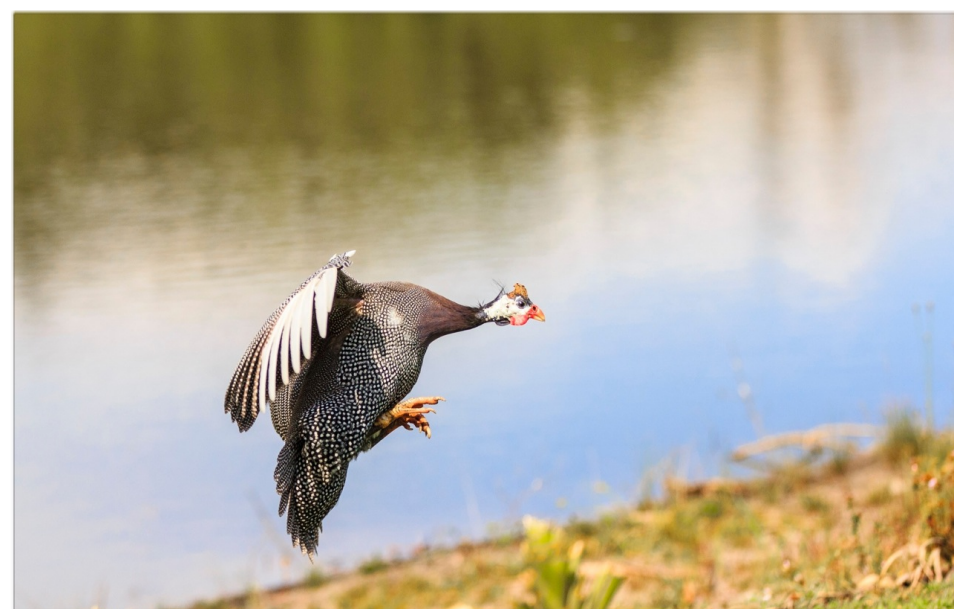


2.0x CROP

O SENSOR: MESMA OBJETIVA (LENTE) - CÂMERAS DIFERENTES

Quando usamos uma mesma objetiva (lente) em câmeras que possuem sensores diferentes, o resultado que obtemos também é diferente. Por conta deste “fator de corte” da imagem, é como se tivéssemos dado um zoom na imagem. Então, é possível com uma mesma lente, conseguir fotos bem distintas só trocando de câmera.

FULL FRAME



FULL FRAME

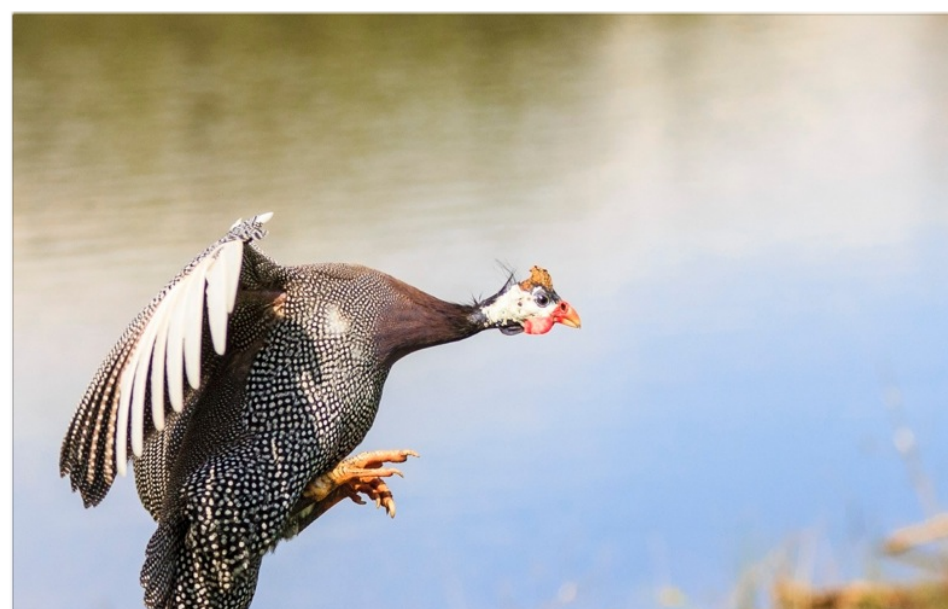


O SENSOR: MESMA OBJETIVA (LENTE) - CÂMERAS DIFERENTES

FULL FRAME

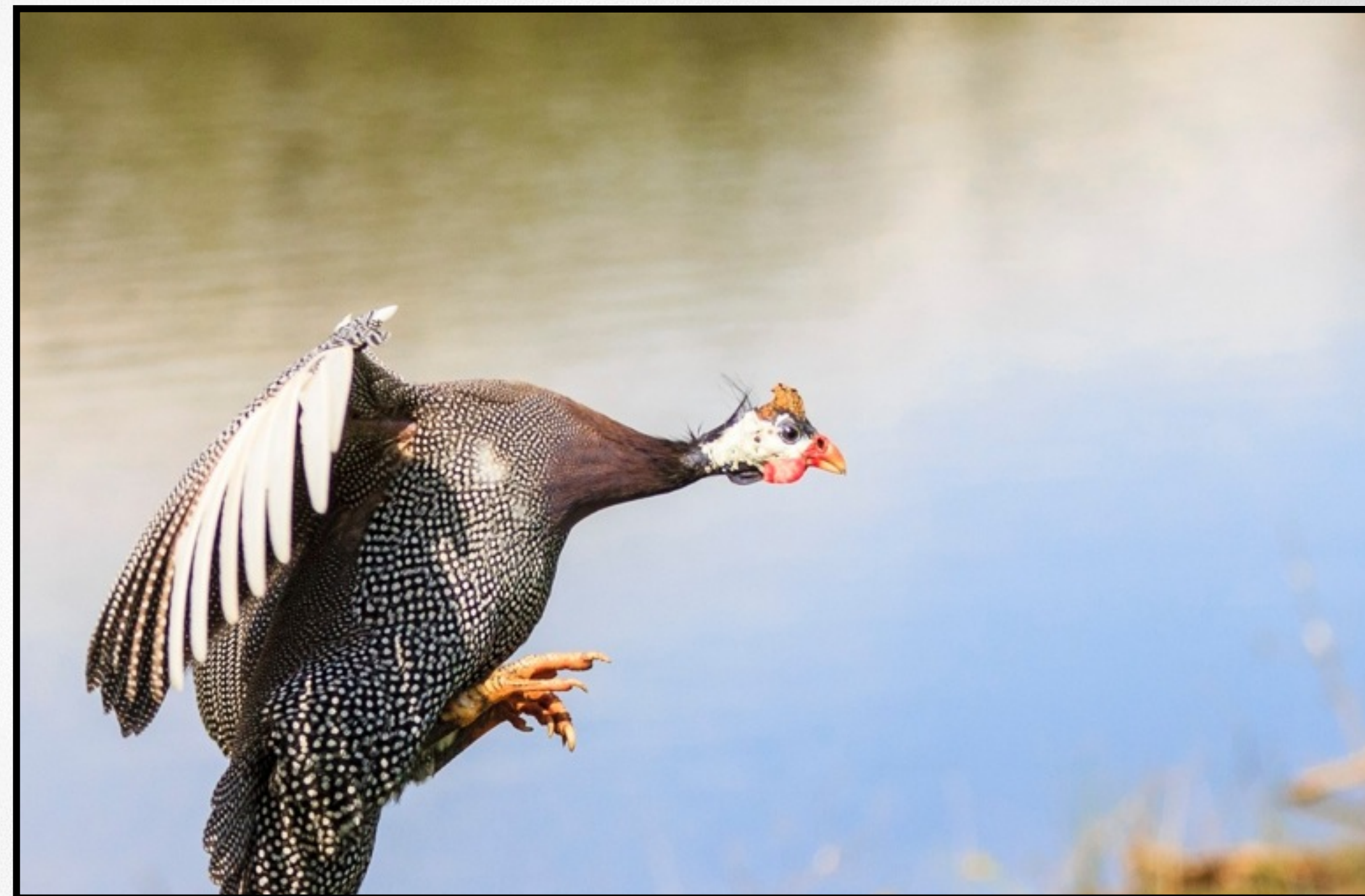


1.6X CROP



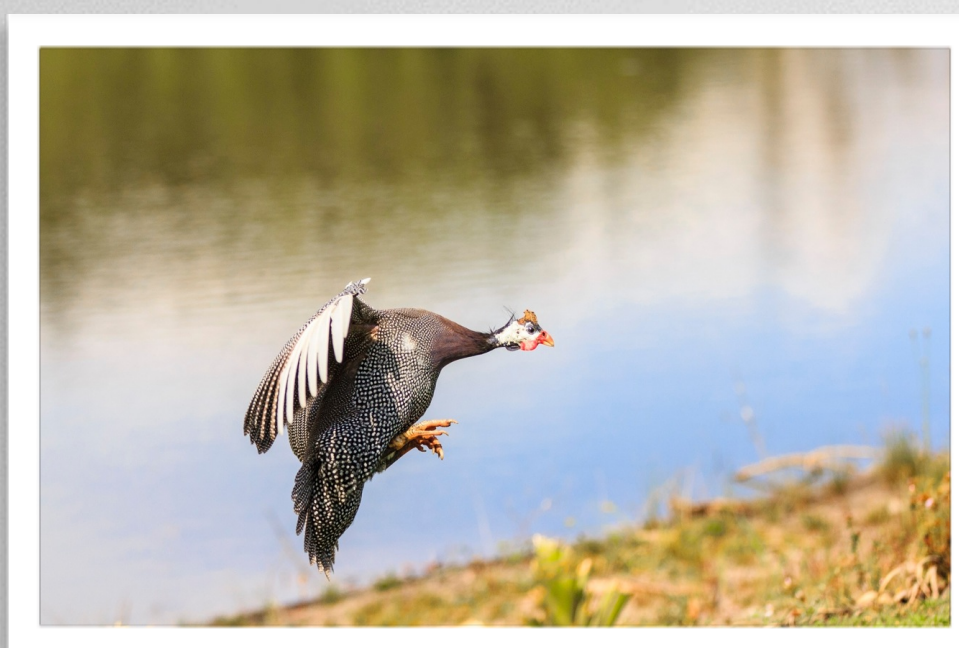
FULL FRAME

1.6x CROP

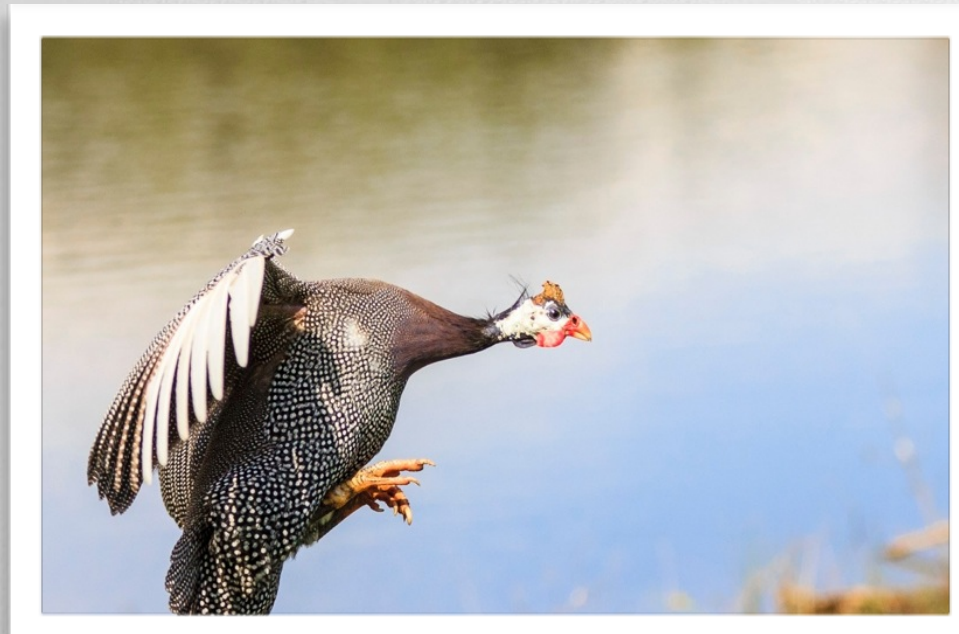


O SENSOR: MESMA OBJETIVA (LENTE) - CÂMERAS DIFERENTES

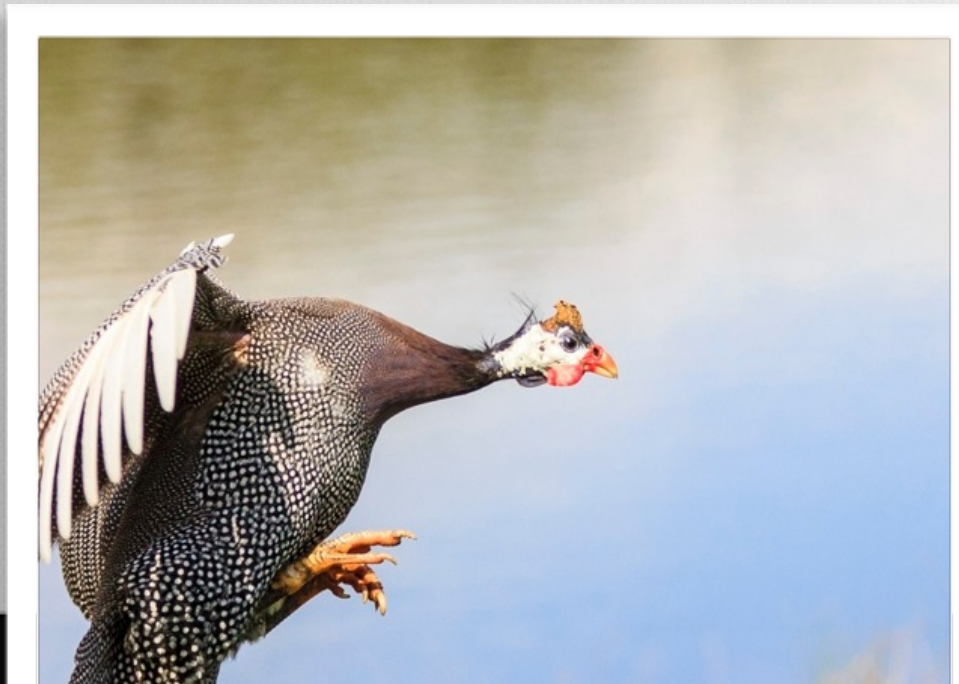
FULL FRAME



1.6X CROP



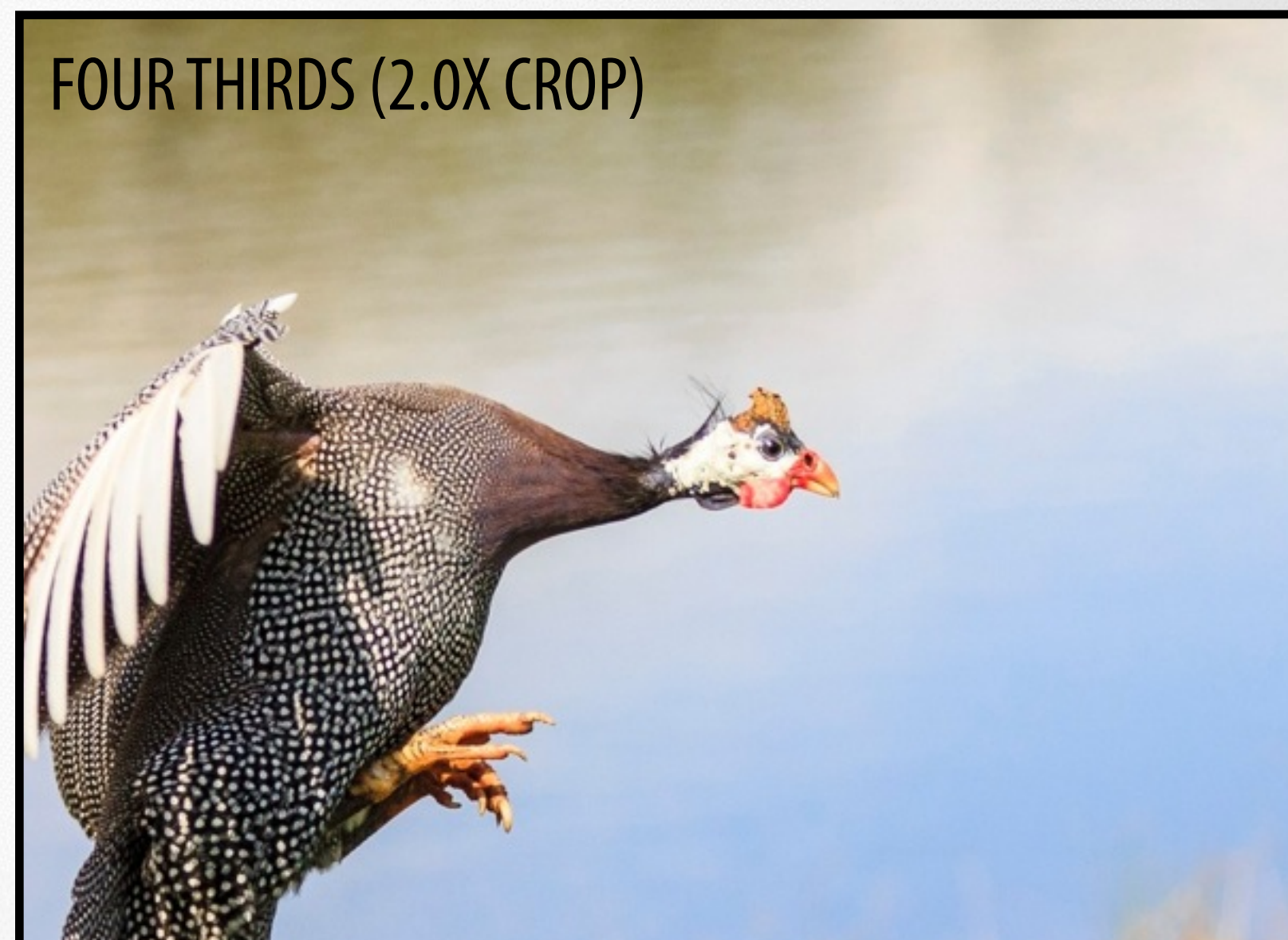
FOUR THIRDS



FULL FRAME

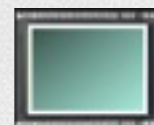
1.6x CROP

FOUR THIRDS (2.0X CROP)

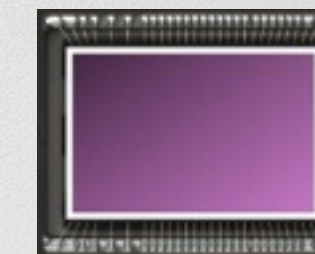


O SENSOR: TAMANHO X DESFOQUE

SENSOR CELULAR

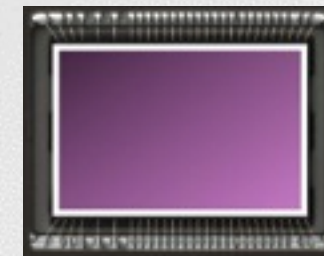


SENSOR APS-C

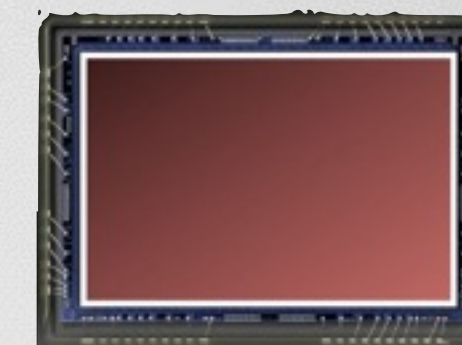


O SENSOR: TAMANHO X DESFOQUE

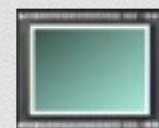
SENSOR APS-C



SENSOR FULL FRAME



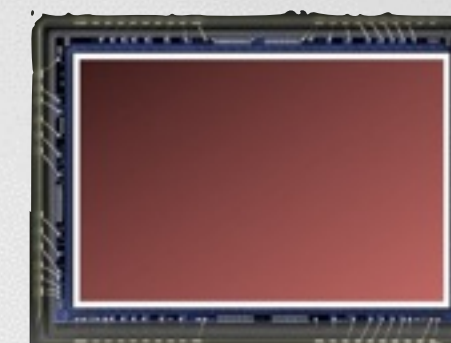
O SENSOR: TAMANHO X DESFOQUE



SENSOR CELULAR

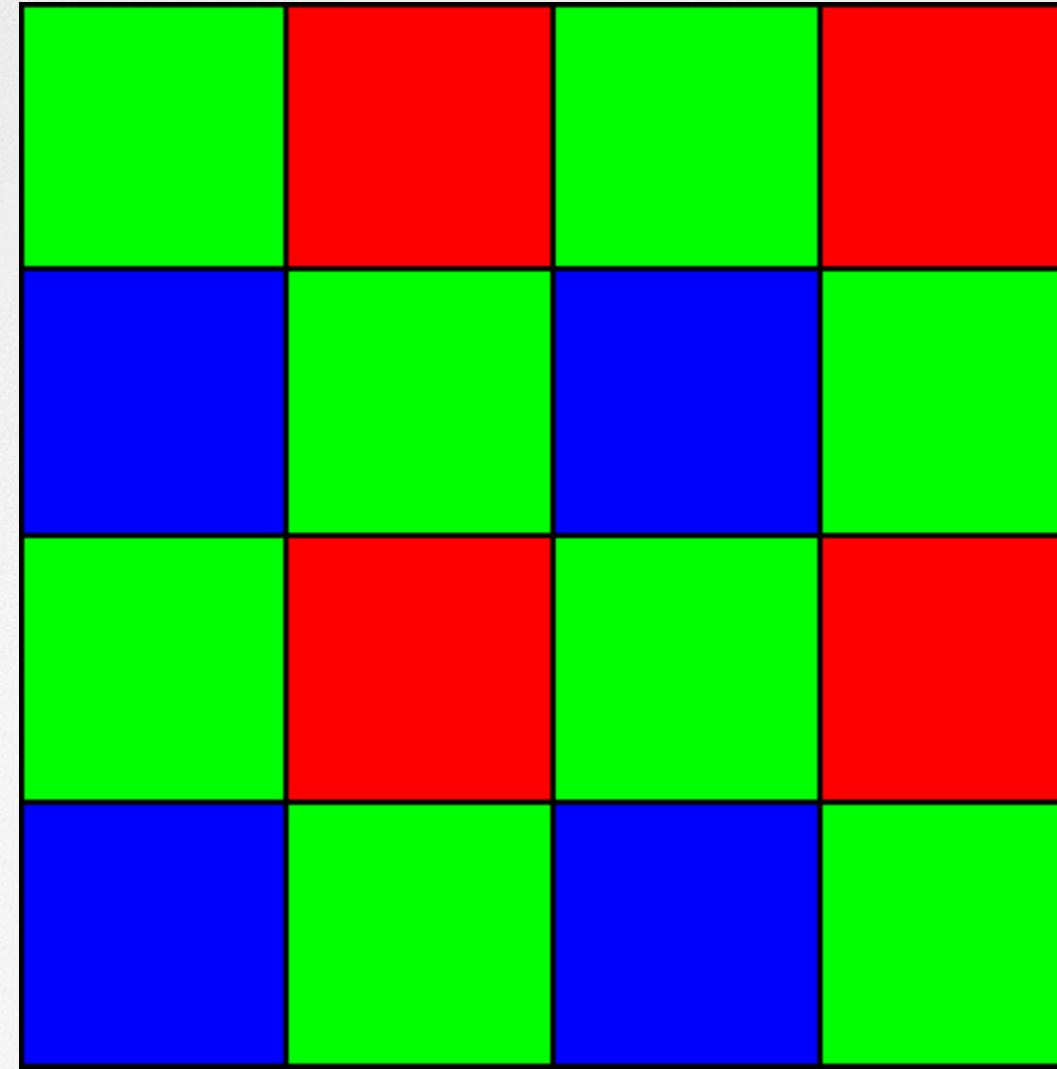


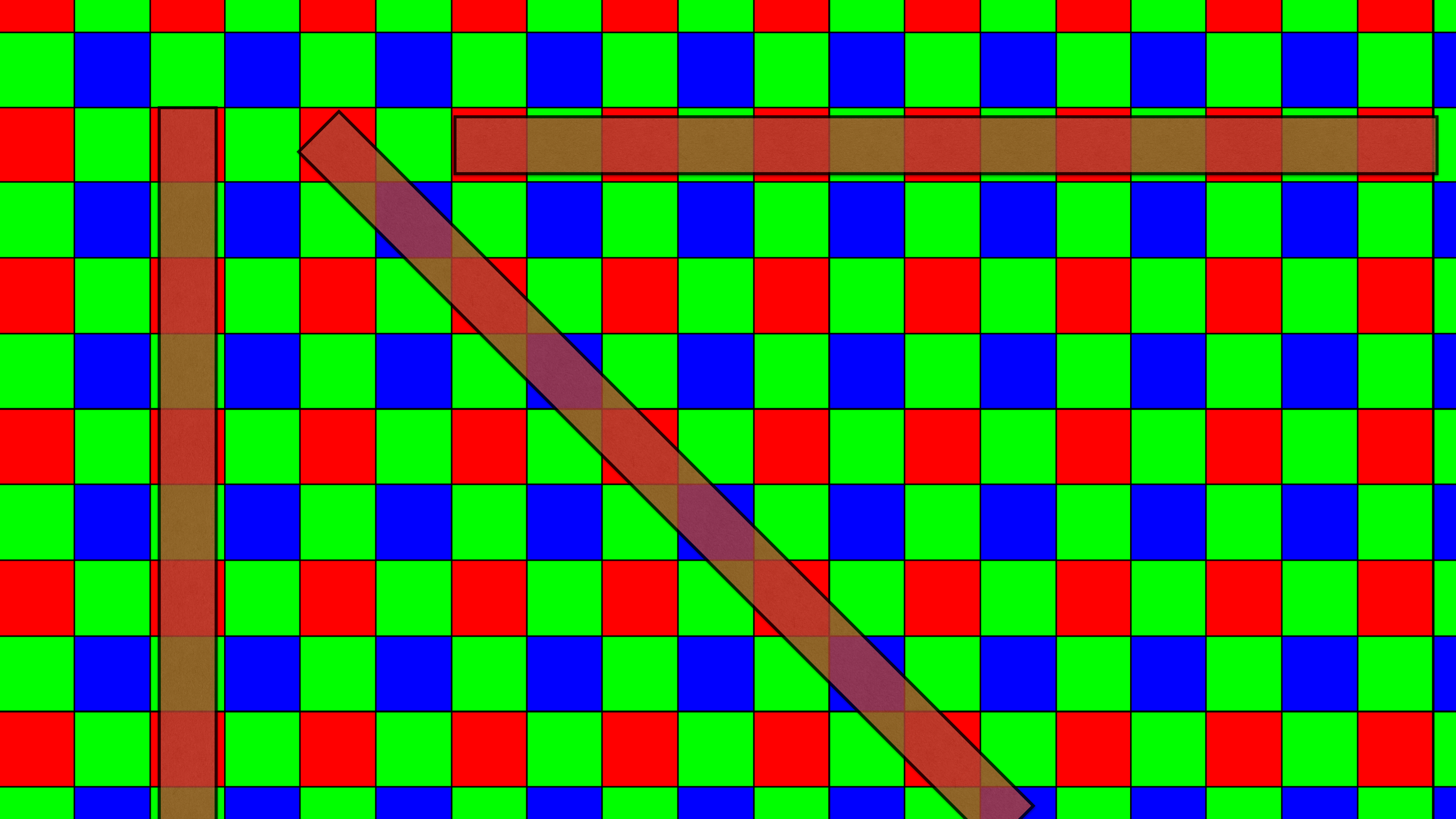
SENSOR APS-C



SENSOR FULL FRAME

O SENSOR: BAYER PATTERN (PADRÃO DE REGISTRO DAS CORES NO SENSOR)

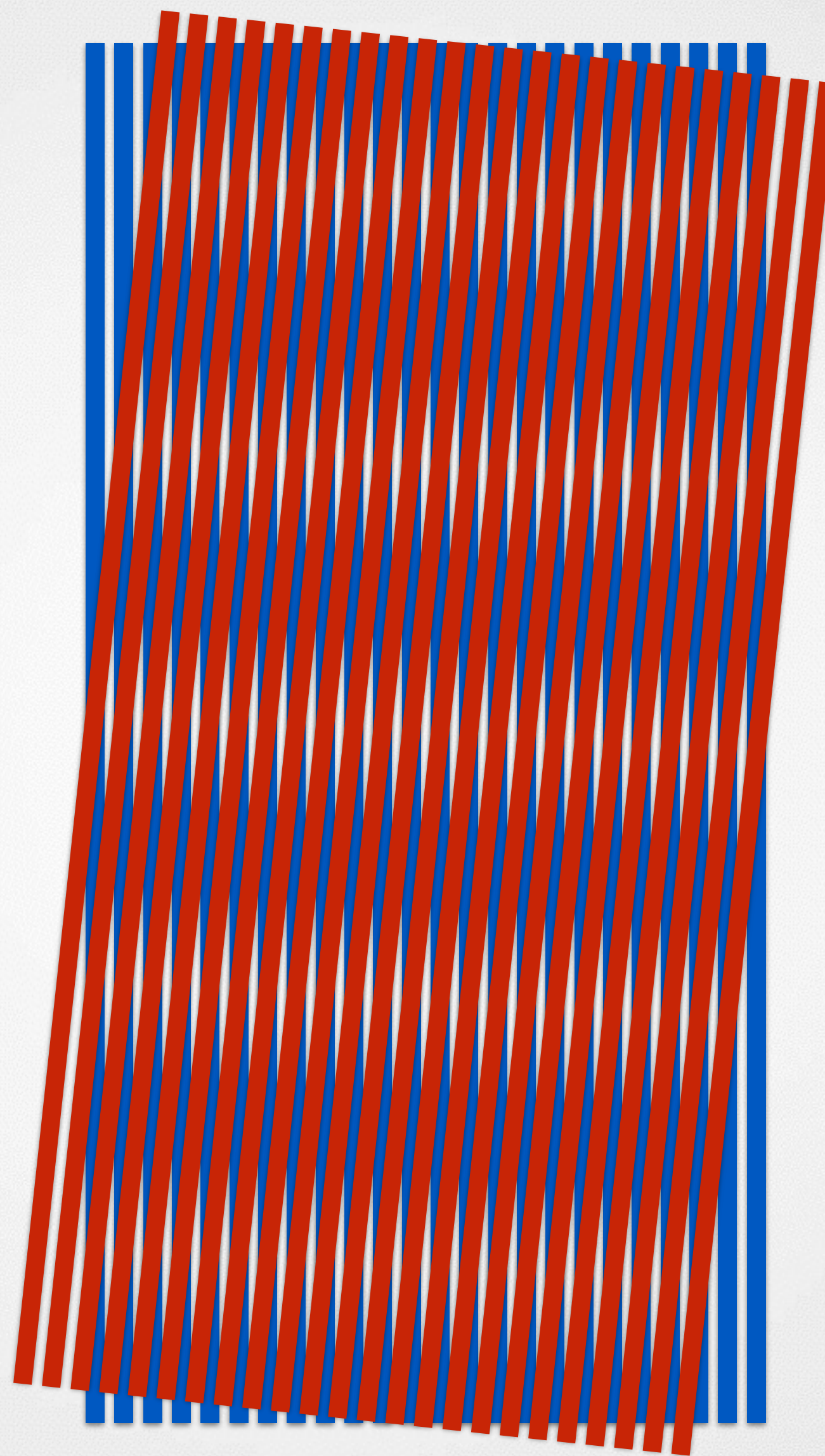




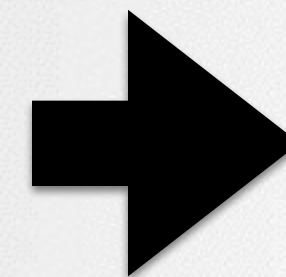
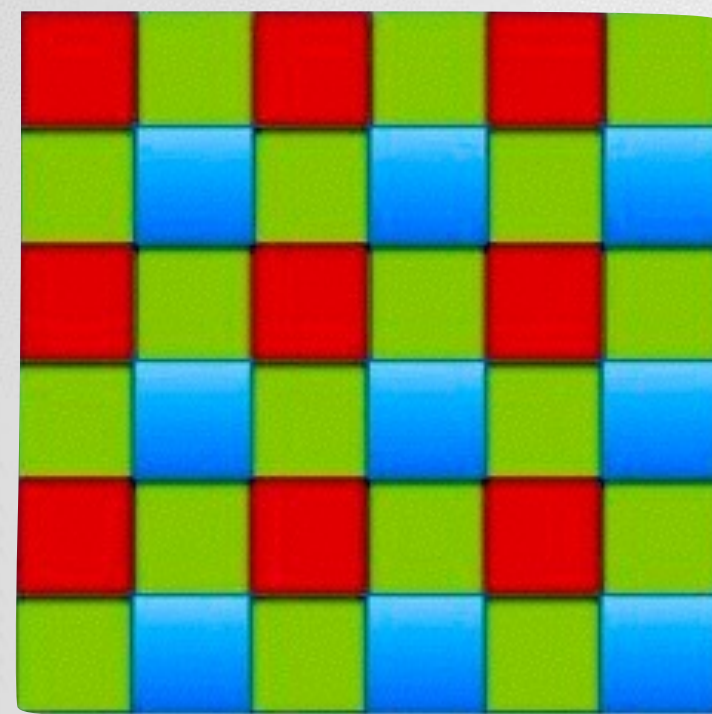
SOLUÇÃO:
FILTRO ANTI-ALIASING

O QUE FAZ?
MICRO DESFOQUE

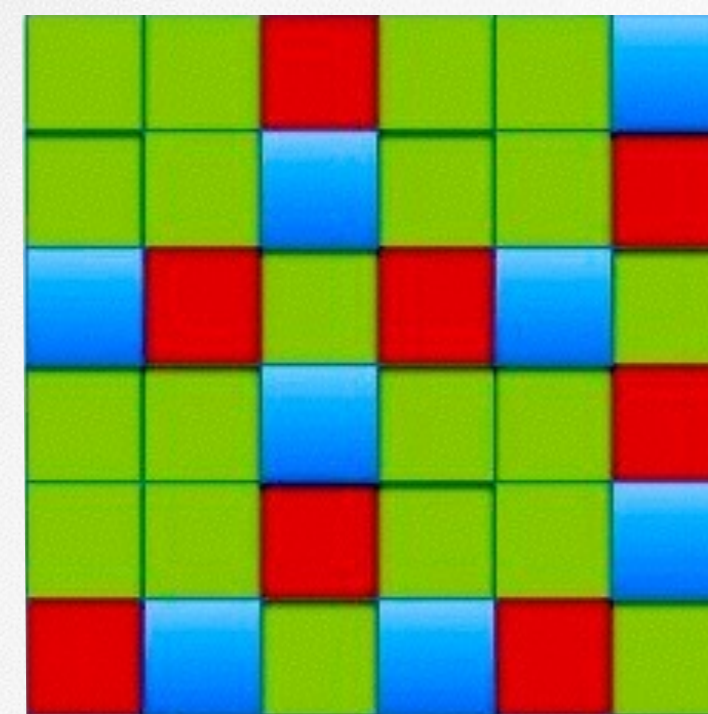
ONDE FICA?
DENTRO DA CÂMERA
NA FRENTE DO SENSOR



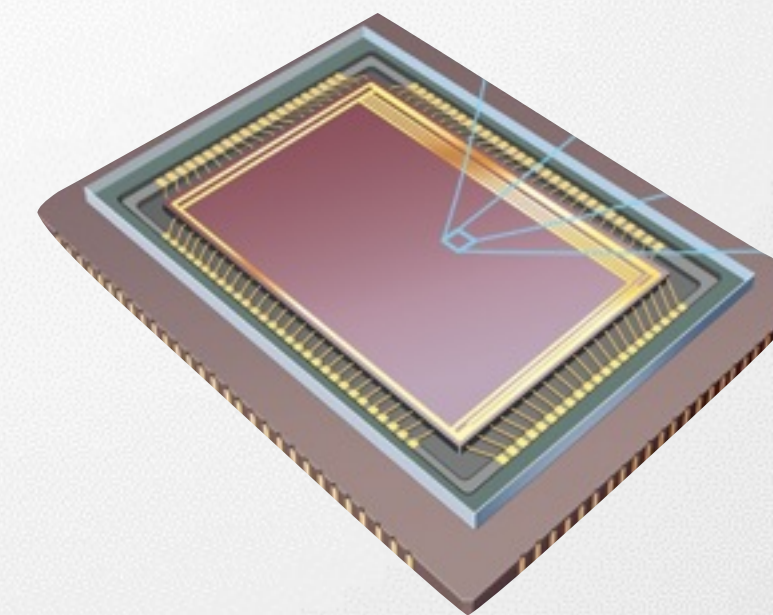
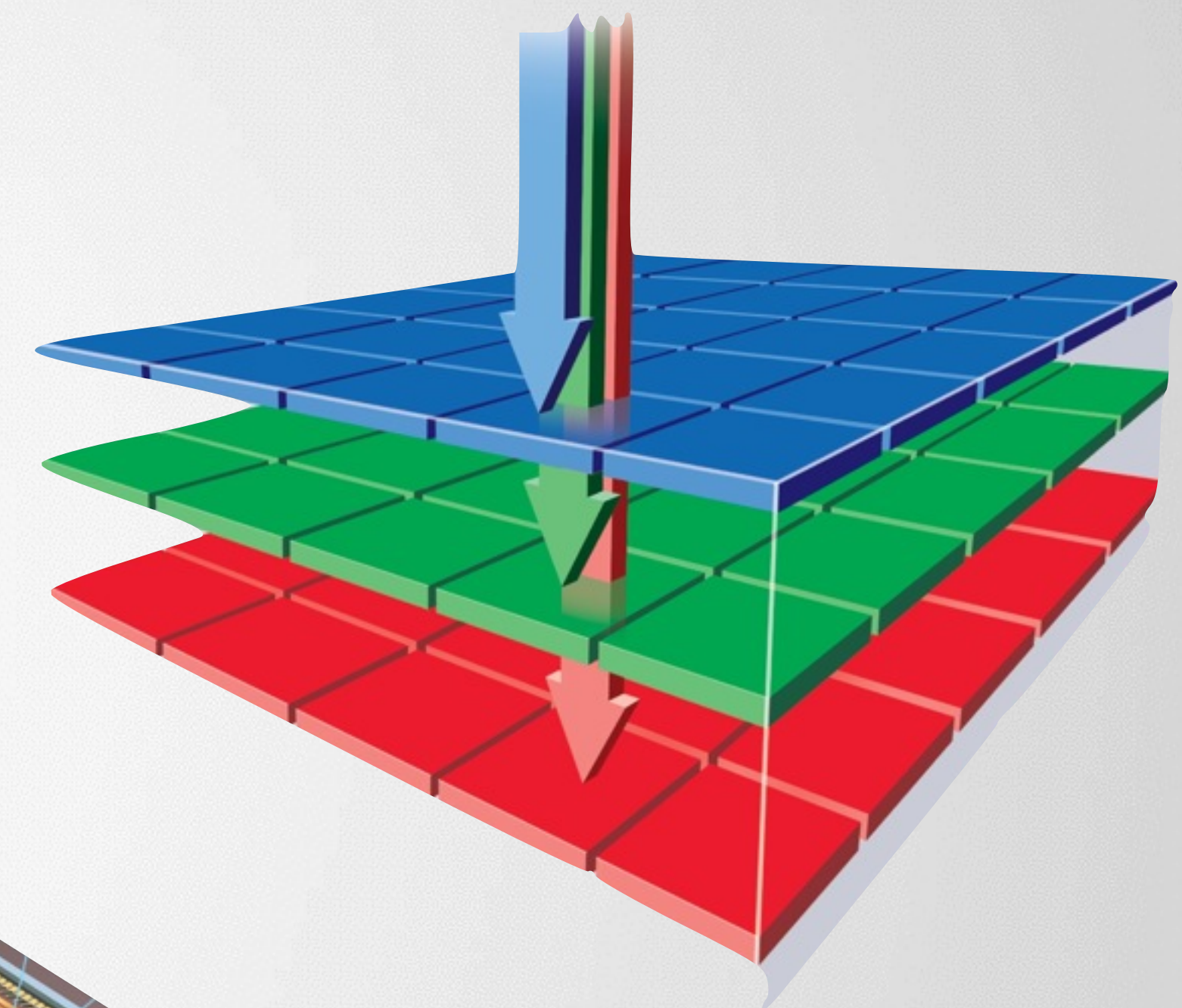
PADRÃO BAYER CONVENCIONAL



FUJIFILM X-TRANS CMOS



SIGMA FOVEON



ISO

Valores, ruído e como usar.



Abertura Pequena

Pouca água caindo = Mais **Tempo**

Copo Cheio = **Exposição Correta**



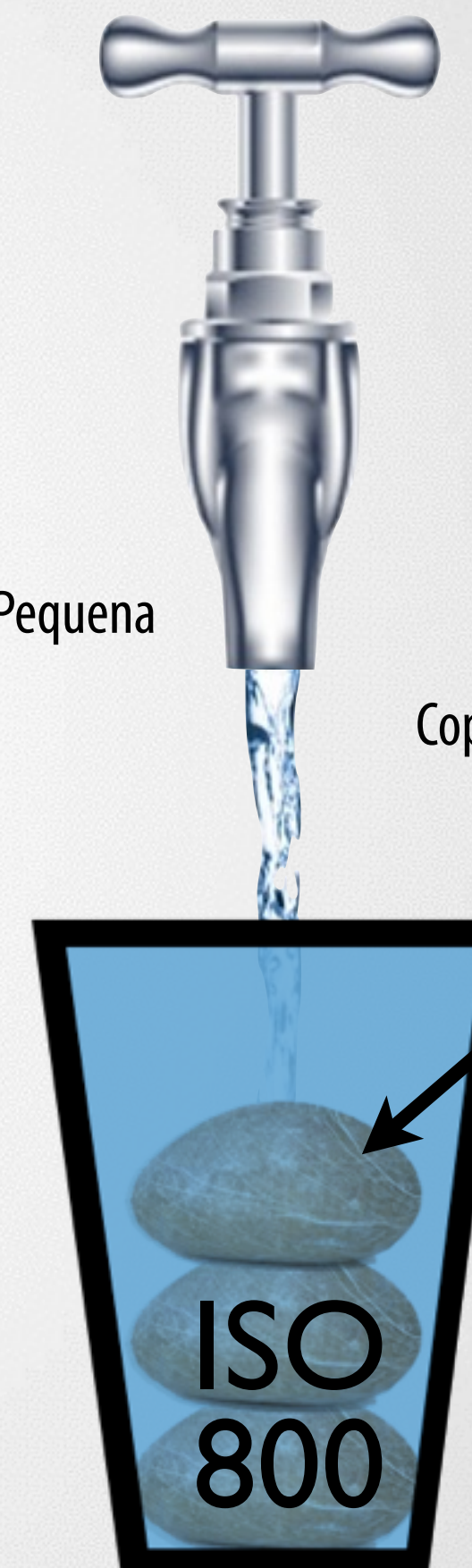
Abertura Grande

Muita água caindo = Menos Tempo



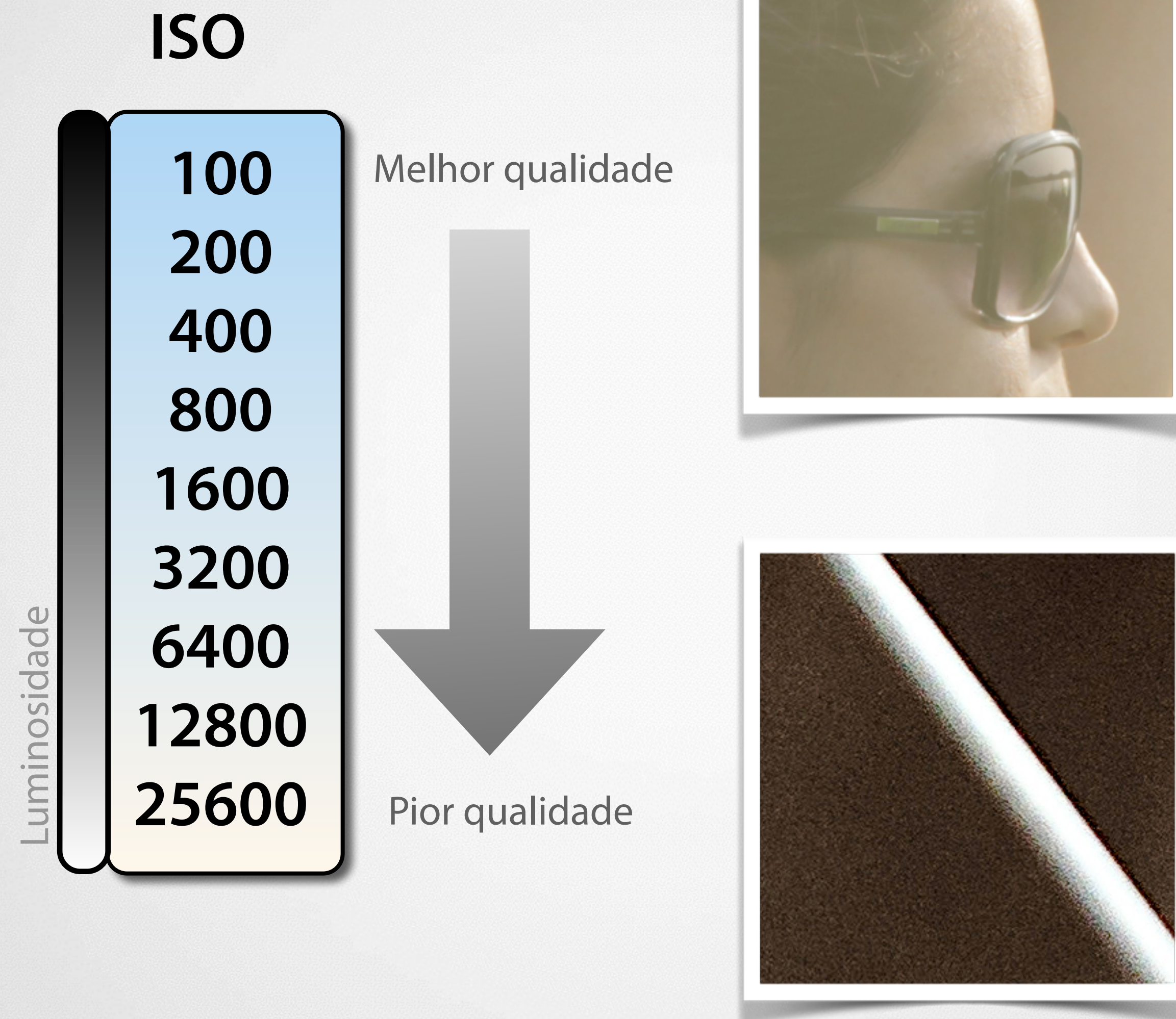
Abertura Pequena

Copo com pedra = **POUCO** tempo pra encher o copo.



Pedras = **ISO Alto**

Mais Pedras = Menos Tempo
pra encher o copo





ISO: DE ONDE VEM O RUÍDO?

Vamos falar agora de forma um pouquinho só mais técnica.

- 1** 1 COPO = 1 PIXEL do seu sensor.
Cada pixel é responsável por receber a luz e interpretar se entrou muita ou pouca luz. Quando a gente preenche todos os pixels com pouca luz, a imagem fica escura.
Agora pense que, como estamos num ambiente eletrônico, existe uma interferência muito pequenina proveniente do circuito interno da câmera (parecido com um chuveiro na tv). Quando estamos em ISO 100, nós não percebemos esta interferência, porque ela é muito , muito baixa.

- 2** Quando temos pouca luz dentro de cada pixel e precisamos clarear a imagem, nós aumentamos o ISO. Isto faz com que o ponto que seria ideal desça até o ponto onde tinha a pouca luz. Para compensar, a câmera pega essa informação e amplifica até “preencher o copo” novamente. O problema é que aquela pequena interferência também foi amplificada. Dependendo do valor do ISO, nós passamos a **enxergar** esta interferência, que foi carinhosamente apelidada de **ruído**.



ISO: 1600

Abertura: f/4.5

Velocidade: 1/500s

Objetiva: 175mm



Utilizei ISO 1600 nesta imagem para garantir uma boa velocidade de disparo. Desta forma consegui congelar o movimento dos músicos e não deixar a imagem tremida.

Com uma objetiva de 175mm em um corpo com sensor APS-C (crop 1.6x), tinha o equivalente a 280mm. Neste caso, para não tremer eu devia trabalhar com velocidades superiores a 1/300s.

ISO: 800

Abertura: f/6.3

Velocidade: 1/400s

Objetiva: 320mm



Com uma objetiva de 320mm, a velocidade mínima que devia trabalhar para fotografar sem tripé (com a câmera nas mãos) era de 1/400s.

Ao mesmo tempo queria garantir uma boa nitidez e tinha que optar por uma configuração de abertura que valorizasse a nitidez. O ideal da minha lente ficaria entre f/8 e f/11. Como não queria subir muito meu ISO, abri um pouco a abertura para entrar mais luz.

Assim pude escolher o ISO 800, que me garantiu uma qualidade de imagem com o ruído praticamente imperceptível.

ISO: **3200**

Abertura: **f/2.8**

Velocidade: **1/30s**

Objetiva: **28mm**



Mais uma imagem feita sem o uso de tripé ou outro apoio para a câmera. Foi feita esticando o braço e apontando a câmera para a pista de patinação.

Com uma objetiva de 28mm, minha velocidade teria que ser obrigatoriamente 1/30s. Só assim podia garantir que a foto não iria sair tremida.

Como já era noite, usei a maior abertura possível na minha lente (2.8). Como ainda ficou escuro, tive que aumentar o ISO (para 3200) até que ficasse com a exposição correta.

ISO PRÁTICA



LATITUDE DE EXPOSIÇÃO

Também conhecida por Dynamic Range (faixa dinâmica)

CÂMERA DSLR



CÂMERA COMPACTA



O SENSOR: LATITUDE DE EXPOSIÇÃO (DYNAMIC RANGE)



Simplificando ao máximo, latitude de exposição é a capacidade (ou não) da câmera capturar detalhes nas áreas mais claras e mais escuras da foto.

No exemplo ao lado, repare nas áreas das setas como a câmera superzoom não foi capaz de mostrar os detalhes nestas regiões. Ao invés de mostrar cor, textura e detalhes do prédio, a foto ficou clara demais (totalmente branca).

O olho humano tem uma latitude de aproximadamente 14EV. As câmeras mais caras (DSLRs Full-Frame) costumam registrar aproximadamente 13EV, enquanto as câmeras mais simples por volta de 5EV.

Quanto mais EV puder registrar uma câmera, maior será sua latitude de exposição, também conhecida como Dynamic Range.

Existe uma técnica que nos faz captar um “Dynamic Range” maior, chamada de HDR (High Dynamic Range), mas isto é assunto para o curso mais avançado.

Capítulo 1 – Câmeras

Aula 1 - Tipos de câmeras e o perfil de usuário + Especificações técnicas

Aula 2 - Por dentro das câmeras / Sensores / ISO

Aula 3 - Características e funções importantes da câmera

Capítulo 2 – Câmeras - Parte 2 e Objetivas

Aula 4 - MENU e as funções mais importantes + entendendo RAW/JPG

Aula 5 - Como segurar a câmera, trocar lentes e realizar limpeza

Aula 6 - OBJETIVAS - Entendendo os tais milímetros

Capítulo 3 – Objetivas

Aula 7- Entendendo abertura e descrições técnicas

Aula 8- Profundidade de campo

Aula 9- Modo Manual - Juntando o conhecimento

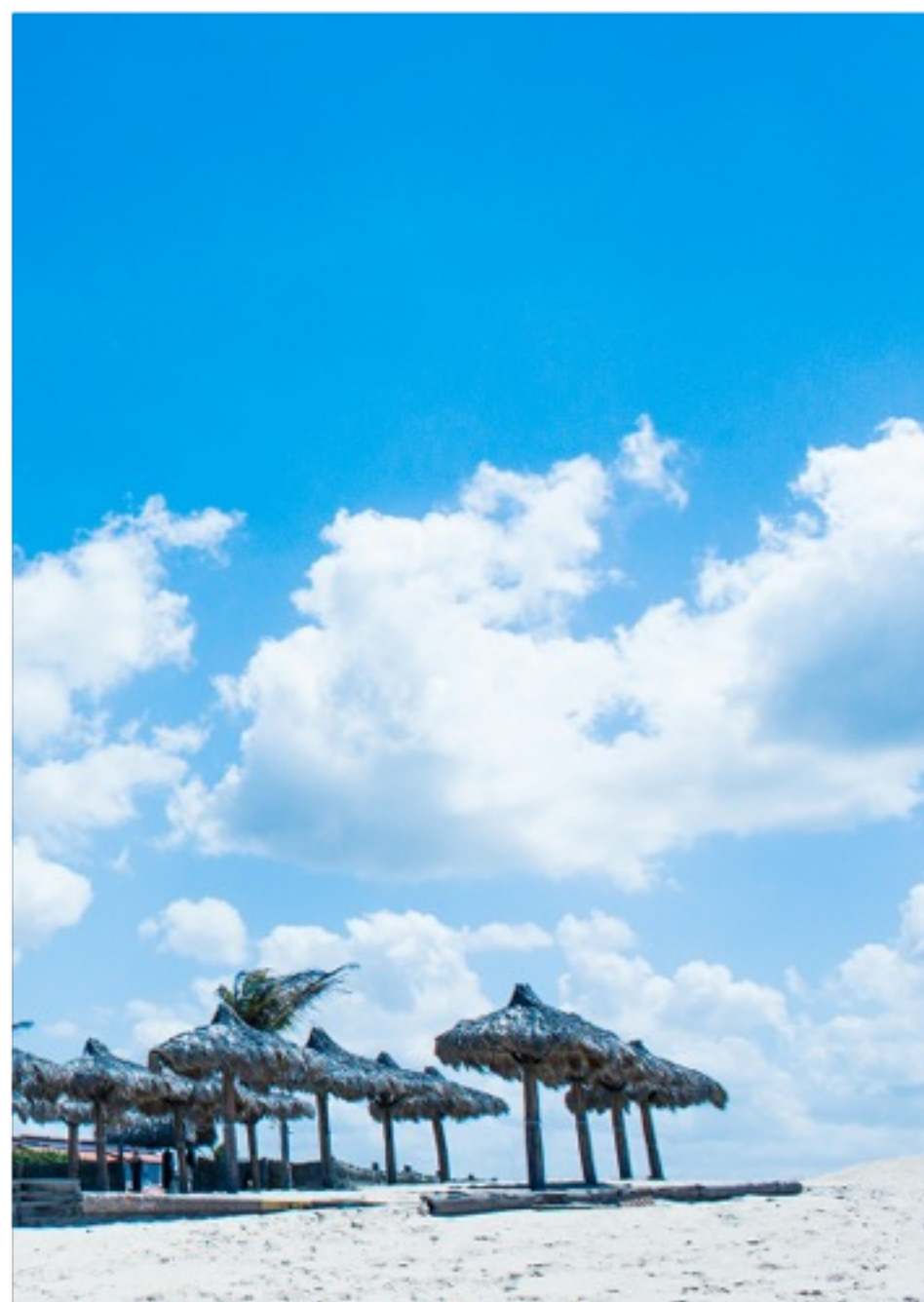
- ➔ DISPARO CONTÍNUO
- ➔ MÁXIMA VELOCIDADE DO OBTURADOR
- ➔ VISOR ARTICULADO
- ➔ TOUCHSCREEN
- ➔ VIEWFINDER ELETRÔNICO (MIRRORLESS)
- ➔ FLASH EMBUTIDO
- ➔ VELOCIDADE DE SINCRONISMO
- ➔ WHITE BALANCE / KELVINÔMETRO

TEMPERATURA DE COR



TEMPERATURA DE COR: *WHITE BALANCE (WB)* / AJUSTE DO BRANCO

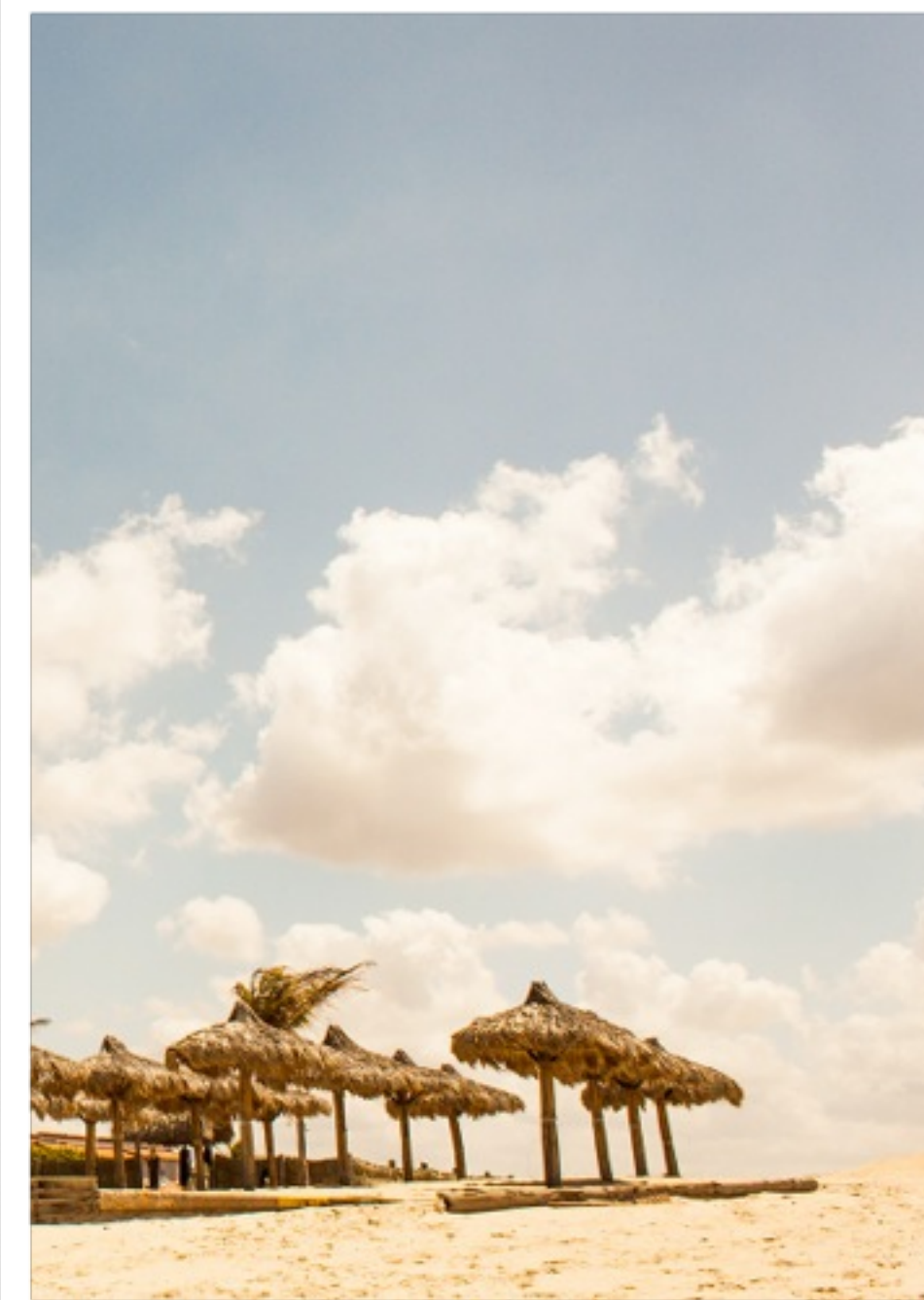
AZULADO (FRIO)



AJUSTE CORRETO



AVERMELHADO (QUENTE)



TEMPERATURA DE COR: *WHITE BALANCE (WB)* / AJUSTE DO BRANCO

AUTOMÁTICO

AWB



LUZ DO DIA



NUBLADO



SOMBRA



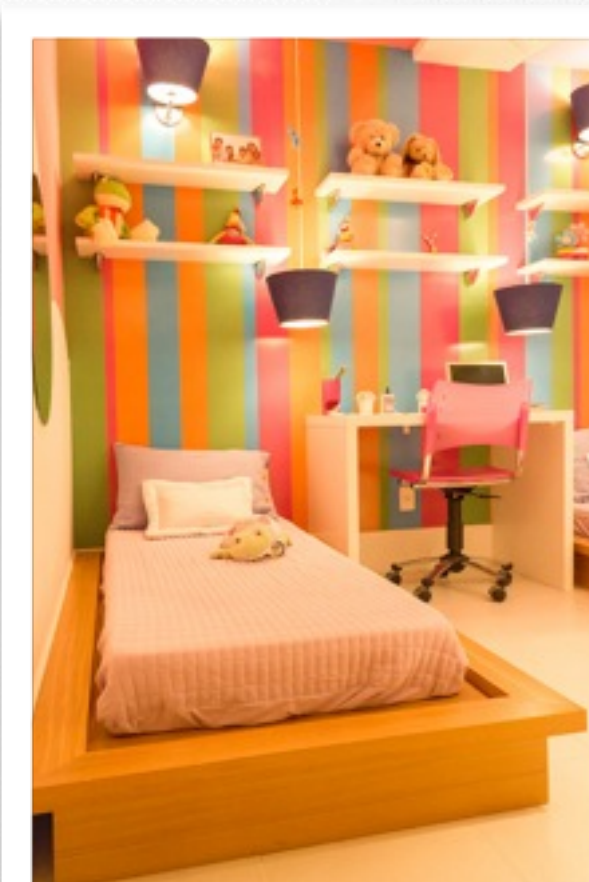
LÂMPADA
TUNGSTÊNIO)



LÂMPADA
FLUORESCENTE



FLASH



CUSTOMIZADO



ESTE MATERIAL É PARTE INTEGRANTE DO CURSO ONLINE DE CÂMERAS E LENTES SEM COMPLICAÇÃO DA EDUK (WWW.EDUK.COM.BR).

CONFORME A LEI Nº 9.610/98, É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL E PARCIAL OU DIVULGAÇÃO COMERCIAL DESTES MATERIAIS SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA E EXPRESSA DO AUTOR (ARTIGO 29).





Algumas câmeras permitem o ajuste da temperatura de cor diretamente na escala Kelvin. Aqui eu demonstro a escala Kelvin e o resultado dos valores na sua fotografia.

À direita as associações referentes ao momento do dia (ou tipo de lâmpada) com a temperatura de cor.

Capítulo 1 – Câmeras

Aula 1 - Tipos de câmeras e o perfil de usuário + Especificações técnicas

Aula 2 - Por dentro das câmeras / Sensores / ISO

Aula 3 - Características e funções importantes da câmera

Capítulo 2 – Câmeras - Parte 2 e Objetivas

Aula 4 - MENU e as funções mais importantes + entendendo RAW/JPG

Aula 5 - Como segurar a câmera, trocar lentes e realizar limpeza

Aula 6 - OBJETIVAS - Entendendo os tais milímetros

Capítulo 3 – Objetivas

Aula 7- Entendendo abertura e descrições técnicas

Aula 8- Profundidade de campo

Aula 9- Modo Manual - Juntando o conhecimento