

Introdução à captação de material audiovisual

Autor:

Jefferson Gabriel Oliveira



GOVERNO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

- O48i Oliveira, Jefferson Gabriel
 Introdução à captação de material audiovisual / Jefferson Gabriel Oliveira.
 – Recife : Escola de Governo de Administração Pública de Pernambuco, 2024.
 69p. : il.
- Inclui referências.
 Inclui currículo do autor.
 Material produzido pela Escola de Governo de Administração Pública de
 Pernambuco – EGAPE.
1. MATERIAL AUDIOVISUAL – ESTUDO E ENSINO. 2. EQUIPA-
 MENTO AUDIOVISUAL – ESTUDO E ENSINO. I. Título.

CDU 371.68
CDD 371.335

EXPEDIENTE

Governadora de Pernambuco

Raquel Teixeira Lyra Lucena

Vice-governadora de Pernambuco

Priscila Krause Branco

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Secretária

Ana Maraíza Sousa Silva

Secretária Executiva de Gestão de Pessoas

Luciana Oliveira Pires

Núcleo de Educação a Distância - NUEAD

Deisiane Gomes Bazante

Núcleo de Educação Presencial - NUEDP

Maria Elisete Oliveira

Autor

Jefferson Gabriel Oliveira

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES

Secretário

Alexandre Alves Schneider

EGAPE

Diretor

Henrique César Freire de Oliveira

Gerência de Educação Profissional da Escola de

Governo

Marilene Cordeiro Barbosa Borges

Revisão de Língua Portuguesa

Alécia Guimarães

Diagramação

Deisiane Gomes Bazante

Normalização e catalogação

Hugo Carlos Cavalcanti | CRB4 - 2129



Licença Pública Creative Commons
Atribuição-NãoComercial-Compartilhado 4.0 Internacional

Material produzido pela Escola de Governo de Administração Pública de Pernambuco – EGAPE
Outubro, 2024 (1. ed.)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
1. DOS EQUIPAMENTOS.....	6
2. DO SET	40
3. DA CONFIGURAÇÃO DA CÂMERA E MICROFONE	43
4. DA GRAVAÇÃO.....	56
REFERÊNCIAS	68
SOBRE O AUTOR	70

INTRODUÇÃO

Olá, cursista!

A apostila do curso Introdução à Captação de Material Audiovisual, como o próprio nome torna evidente, tem como função inserir o servidor no universo do audiovisual de maneira introdutória nas mais diversas nuances da área, sendo capaz de, após absorção do conteúdo, realizar a identificação, organização e divisão de tarefas de um set de filmagem para as videoaulas, entrevistas, videocasts, dentre outros formatos amplamente utilizados no serviço público administrativo.

O aprendizado começa com o estudo dos equipamentos, como câmeras, lentes, formatos de arquivos e análise das configurações, passando por microfones, conjuntos de iluminação até alcançar aspectos de *mise en scène* e técnicas de pré-edição do material.

É importante ressaltar, que o conteúdo ainda é passível de aprofundamento em diversos sentidos, sendo essencial a prática constante do aluno e o contato com os equipamentos e seus conceitos para a fixação e evolução. Desse modo, o usuário estará apto a acompanhar as tendências da área, desde atualização de equipamentos a mudanças de formato na exibição dos conteúdos.

1. DOS EQUIPAMENTOS

A ferramenta base para a captação de material audiovisual é a câmera. Por muito tempo, ela foi algo de caráter quase inacessível para a maioria das pessoas, seja pela complexidade, seja pelo preço. Todavia, atualmente é possível encontrar modelos de câmera acessíveis que já entregam um ótimo desempenho. Por exemplo, uma câmera T3i, modelo básico de DSLR da empresa Canon e, até mesmo considerada ultrapassada, pode ser encontrada por valores de R\$ 1.500,00. Com um kit e configuração de set adequados, ela já pode entregar filmagens básicas totalmente funcionais para apresentações, gravação de vídeos e registros fotográficos.

Começando, então, do começo: O que seria DSLR? A sigla em inglês significa Digital *Single Lens Reflex* (Reflexo de Lente Única Digital em tradução livre) e se refere à conversão da imagem da lente para a tela do aparelho através do uso de espelhos. Tais modelos, mesmo os que já datam de algumas décadas atrás, possuem um menu que oferece configurações de imagem que, nas mãos adequadas, ampliam drasticamente as possibilidades de uso de acordo com o ambiente, iluminação, horário, dentre outras condições.

1.1. Do triângulo da exposição

E quais seriam essas configurações? Seus nomes são ISO, velocidade do obturador e abertura da lente. Elas são conhecidas como o "*exposure triangle*" (triângulo da exposição), já que as três se relacionam fortemente umas com as outras para regular a exposição adequada da imagem. Também veremos um pouco a respeito de foco, que é o que define o que vai ser o assunto da imagem. Existem outras, claro, envolvendo fotometria, balanço de branco, zoom e outras características, mas foquemos nas 4 primeiras mencionadas anteriormente. Abaixo, vamos iniciar uma introdução sobre o papel de cada uma delas.

I. ISO

O ISO na câmera não tem nada a ver com o formato “.iso” que alguns podem já ter se deparado nos computadores. Na fotografia e vídeo, ISO se refere à sensibilidade do sensor da câmera. A partir dele, você pode utilizar tentar extrair diferentes interpretações (e condições) do espaço a ser registrado pela amplificação ou redução da luz.



Figura 1: exemplo do ISO em floresta
Fonte: Pixels and Wanderlust, 2021

Na imagem acima, fica evidente como com apenas um ajuste simples no ISO (800 => 3200) traz uma ambientação bem distinta para a mesma cena. Se fôssemos pensar num filme, a primeira traz uma ideia mais próxima do terror (luzes das lanternas em destaque, ambiente obscuro) enquanto que o segundo, trazendo maior visibilidade do ambiente como um todo, nos oferece um cenário mais amigável e convidativo. Vale destacar que as lanternas na segunda imagem estão com um aspecto difuso e estourado, um claro sinal de que o ISO já está começando a extrapolar a sua capacidade de ajuste. Sim, há um limite para o ISO. Afinal, num ambiente sem luz alguma, como captar material visível ao olho humano?



Figura 2: Painel de controle do ISO
Fonte: EOS Magazine, 2024

O menu acima, cheio de números, além do “AUTO” se refere às condições que você pode predefinir para o seu ISO. A regra é: quanto maior a necessidade de luz, maior o ISO, quanto menor a necessidade de luz, menor o ISO. Logo, numa tomada externa ao entardecer com luz ambiente o ISO estaria lá para os 3200, enquanto que numa tomada com o sol de meio-dia, o ideal é a configuração estar o mais baixa possível e, às vezes, nem isso dá conta. Limites do ISO, lembram?

Falando neles, quais então seriam os limites do ISO? Como dito anteriormente, o ISO tem a ver com as configurações do sensor da câmera, ampliando ou diminuindo a extração da luz do ambiente. Só que essa extração é artificial, um recurso que foi desenvolvido para evitar trocas de equipamentos a todo instante a depender da luz. A consequência se dá de duas formas: primeiro, o “ruído” da imagem (imagens nítidas, focadas, mas que parece estar com falhas nos pontos que a compõem) e o “estouro” da imagem (quando há tanta luz entrando que o ISO não consegue dar conta de reduzi-la).

Para resolver esses limites, precisamos agora partir para os próximos tópicos de configurações.

II. Velocidade do Obturador

Primeiro, vamos definir: o que é o **obturador**? Basicamente, o obturador é uma cortina atrás da lente que ao abrir expõe o sensor da câmera à luz. Sendo assim, quando mexemos na velocidade dessa cortina (obturador), afetamos diretamente a quantidade de luz que é exposta ao sensor e isso tem duas consequências principais.

A **primeira consequência** é que alterar a velocidade do obturador permite você fazer com que objetos fiquem borrados ou não pelo modo como se movimentam em cena. Um pouco complicado? Vamos então para um exemplo.

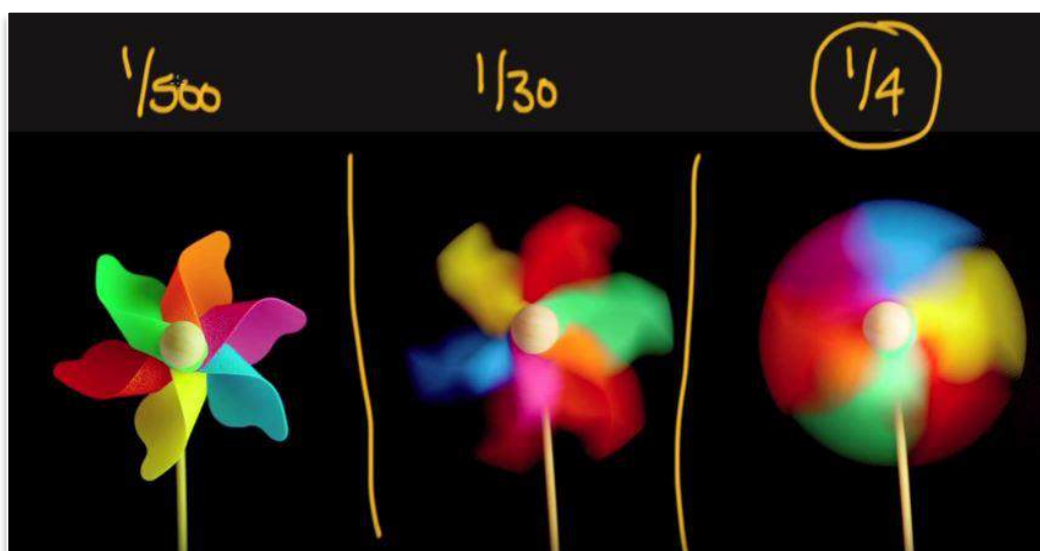


Figura 3: Exemplos de velocidade do obturador
Fonte: Alberto Ivo, 2019

Na imagem acima, o mesmo cata-vento sob a mesma intensidade de movimento das hélices foi fotografado com diferentes velocidades de obturador. Os números $1/500$, $1/30$ e $1/4$ se referem a essa configuração. Por sinal, a velocidade mais alta que temos aí seria a primeira, $1/500$. Apesar de parecer contraintuitivo, isso ocorre porque a velocidade do obturador é medida em frações de segundo. Sendo assim, uma velocidade de $1/500$ significa que o obturador ficou aberto por apenas 2 milissegundos. Na imagem central, de velocidade $1/30$, a abertura ocorreria por segunda de 3 centésimos. Para fins didáticos, podemos considerar que as velocidades que vão de $1/30$ a $1/125$ estão dentro de uma

margem “padrão” para o registro fotográfico, nem rápida, nem devagar. Já na última imagem, com a velocidade $1/4$, podemos ver que o obturador ficou aberto por um tempo considerável para padrões fotográficos: 0,25 segundos. O resultado é que mesmo que o cata-vento não esteja girando tão rápido, a imagem se torna extremamente borrada. Esse borrão, inclusive, é chamado de *motion blur* (desfoque de movimento em tradução livre) e ainda que muitas vezes indesejado, ele não é sempre considerado um “defeito” (diferente do ruído da imagem no ISO), já que para muitos estilos fotográficos ele é desejado (corridas, tomadas de longa exposição tec.).

A segunda consequência é que alterar a velocidade do obturador afeta diretamente a entrada de luz da sua imagem. Já falamos disso, mas a ideia aqui é deixar claro o suficiente o entendimento: velocidades do obturador mais altas resultam em menos entrada de luz, velocidades do obturador mais baixas resultam em mais entrada de luz. Vamos aos exemplos:

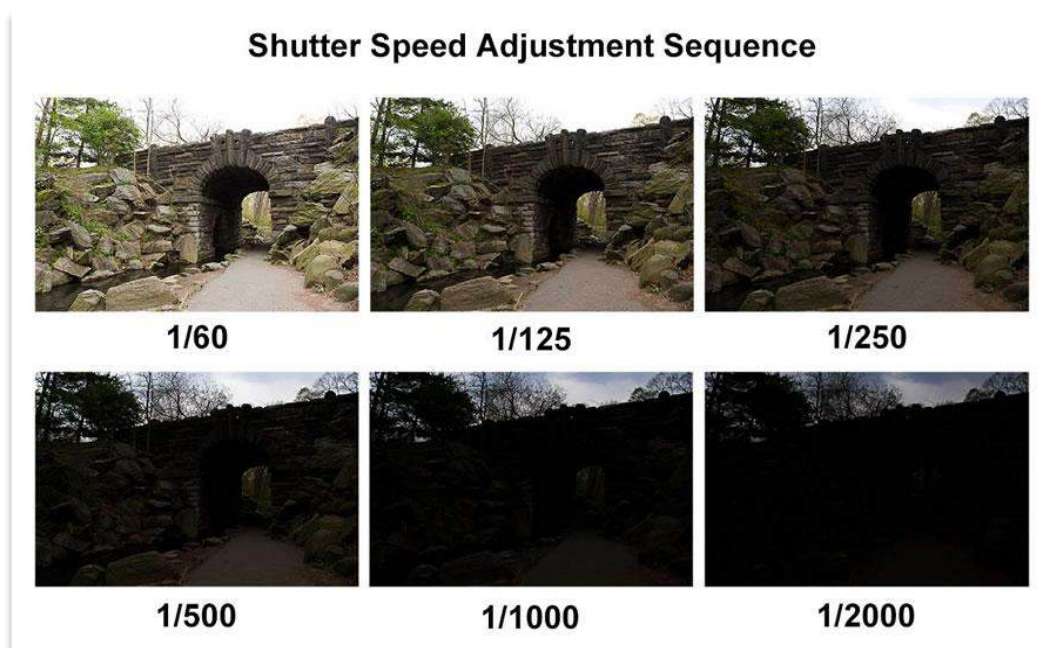


Figura 4: Exemplos de ajustes na velocidade do obturador
Fonte: Sebastia Larsen Physics, 2024

As imagens acima foram tiradas no mesmo horário, com uma câmera num tripé, seguindo as mesmas configurações. A única diferença é a crescente subida na velocidade do obturador. O resultado deixa claro (ou deveria dizer, escuro?) que quanto maior a velocidade, menos luz entra, até um ponto que a última imagem (velocidade em 1/2000) perde toda a definição.

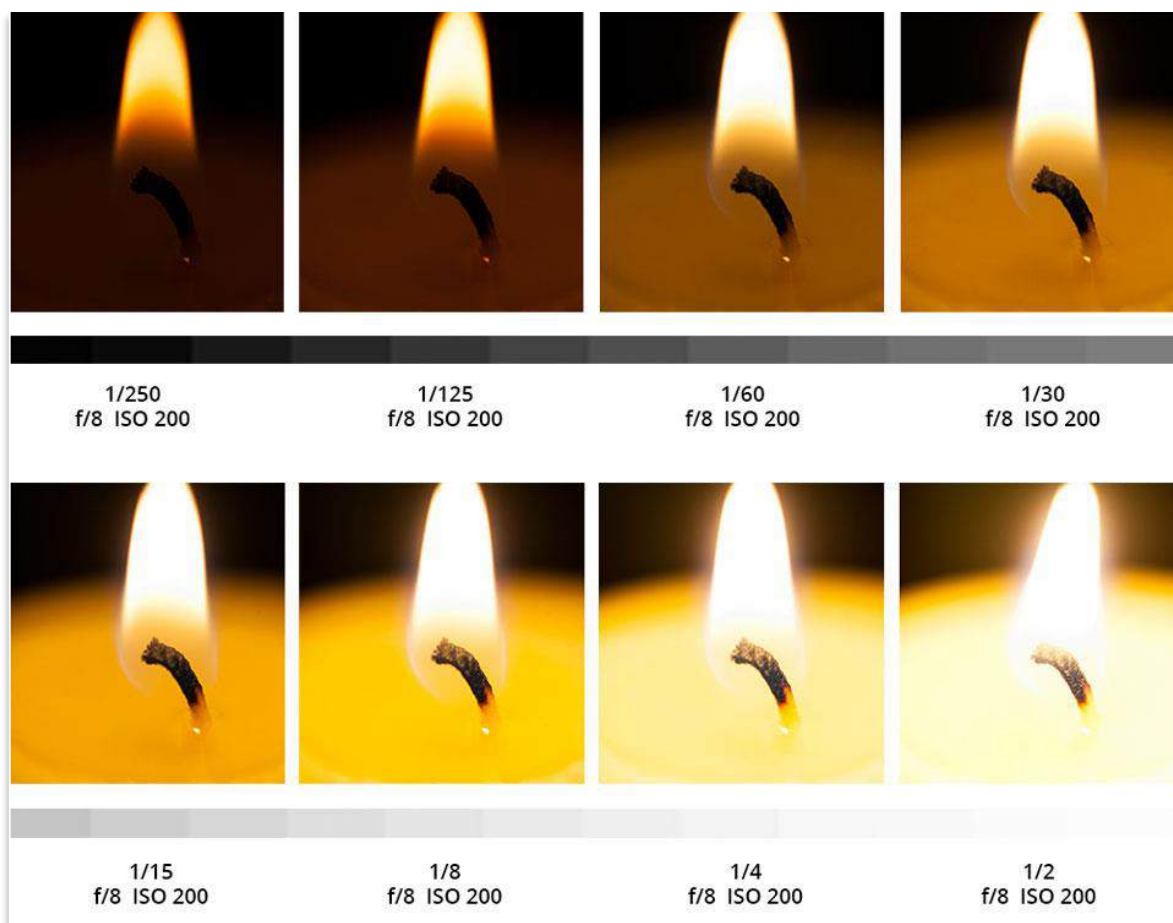


Figura 5: Exemplos de ajustes na velocidade do obturador
Fonte: BH Photovideo, 2018

Já nessa sequência de fotos tiradas de um pavio de uma vela acesa, podemos ver mais algumas informações além da velocidade. O ISO, como já conhecemos, se mantém estável e o f/8 é a abertura, que ainda vamos ver. A imagem sai de um retrato escuro em 1/250 até um ambiente muito iluminado em 1/2.

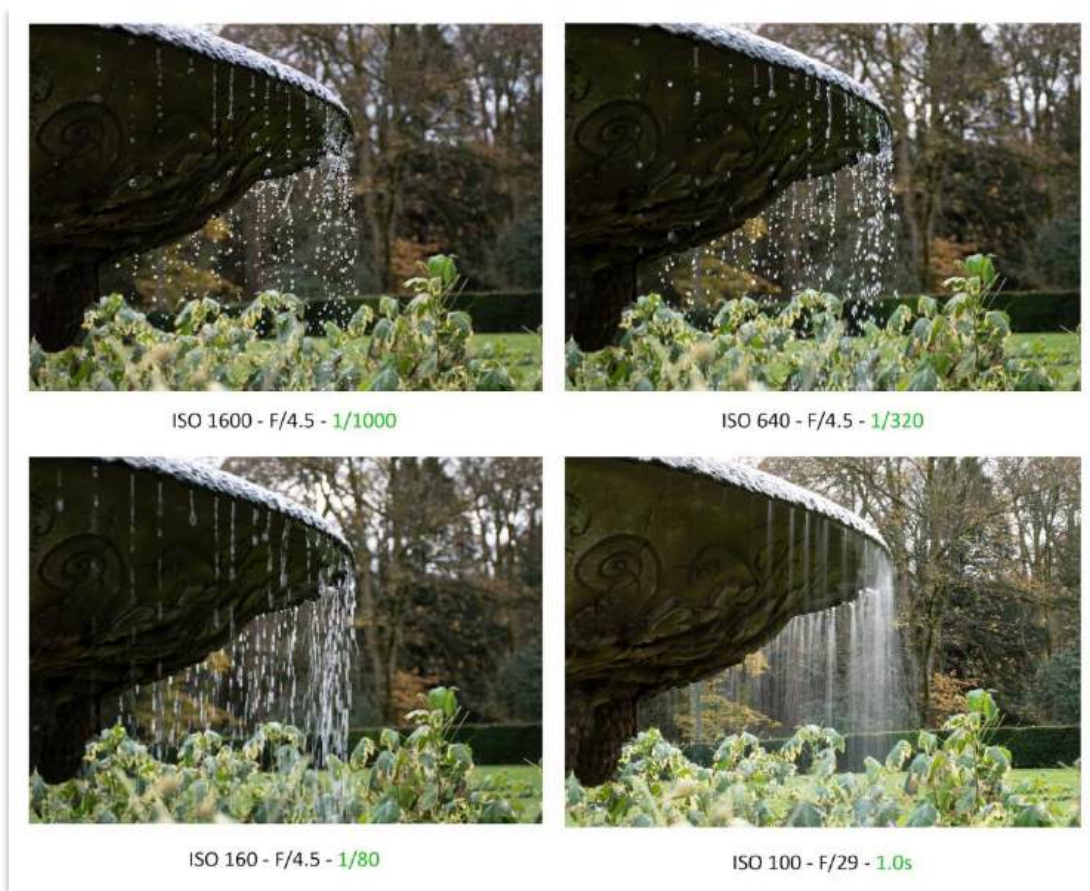


Figura 6: Exemplos de ajustes diversos
Fonte: Stacey Level 3, 2017

Nesta última sequência de imagens, é possível notar uma diferença em relação às imagens anteriores: apesar da mudança na velocidade do obturador, (1/100, 1/320, 1/80 e 1), a imagem se manteve nítida, o objeto seguiu em destaque e a luz, adequada. Isso se deu pelas alterações no ISO e abertura da lente como medidas “compensatórias” para o impacto das mudanças na velocidade do obturador. A redução do ISO de 1600 na primeira imagem para 100 na última ajuda a atenuar a queda drástica na velocidade. Todavia, apenas isso não seria suficiente para balancear a entrada de luz, já que uma velocidade de 1 está bem abaixo do usual para esse parâmetro. Visando reforçar esse balanceamento, é possível ver que a câmera também teve alteração na abertura da lente, passando de uma abertura “padrão” de F/4.5 para F/29. Antes de irmos mais a fundo nesse pilar da captação audiovisual, vamos analisar rapidamente como cada foto interagiu com as mudanças de

velocidade do obturador: no primeiro registro (1/1000), percebem como as gotas de água caindo da fonte estão nítidas e paralisadas no tempo? No segundo (1/320), ainda é possível notar as gotas quase paradas, mas elas começam a apresentar o *motion blur*, dando sinais de que aquela velocidade não seria a mais adequada se o objetivo fosse uma fotografia nítida e mais estável. Na terceira imagem (1/80), as configurações não só de velocidade do obturador, mas de ISO e abertura da lente estão todas mais próximas do uso corriqueiro, sem nenhuma grande compensação, mais parecido com um frame (quadro) de um vídeo. Na quarta e última imagem, a água que escorre da fonte já se diluiu numa espécie de neblina, o que denota um princípio de fotografia de longa exposição (obturador aberto por longos períodos). Esse tipo de fotografia implica em outras configurações e podemos vê-la futuramente.

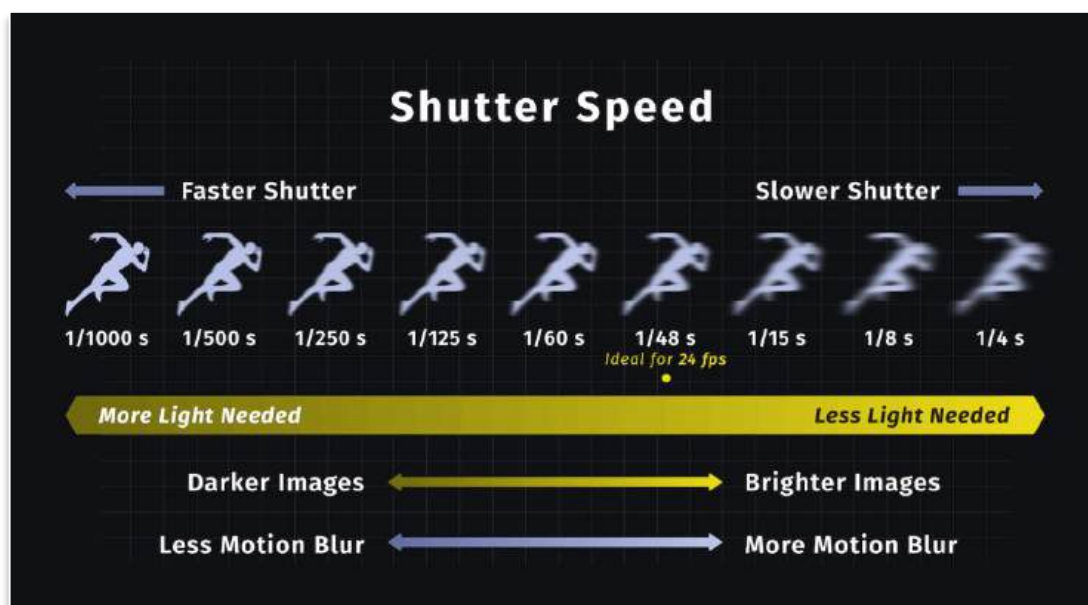


Figura 7: Proporcionalidades da velocidade do obturador

Fonte: Campark, 2024

Para finalizar o tópico, acima temos um resumo do que vimos. *Shutter Speed* se refere à *Velocidade do Obturador* e a referência seria para um objeto em velocidade moderada. Lembre-se: se você vai realizar o registro de uma corrida de rua, a velocidade do obturador pode ser bem lenta se usada para fazer o registro de um carro de corrida.

III. Abertura da Lente

Partindo agora para o próximo tópico, já tivemos uma breve ideia no que a abertura da lente interfere. Sendo mais preciso, a abertura da lente é a configuração direta da entrada de luz no sensor. Vocês já devem ter ouvido falar que uma câmera segue os mesmos princípios da nossa visão, correto? Se formos fazer uma analogia, a abertura da lente seria a nossa pupila: quanto maior a abertura, mais luz entra, quanto menor a abertura, menos luz entra. Nossa pupila estará bem aberta numa floresta à noite, mas bem fechada numa praia com o Sol do meio-dia. Com esse princípio já estabelecido, então como interpretar isso na câmera?

A configuração é exibida como $F/stops$, sendo F a distância focal. Certo, mas e o que seria isso? A distância (ou comprimento) focal é expressa em milímetros (mm) para informar a distância entre o centro óptico da lente (ponto em que os raios de luz da cena se encontram) e o sensor da câmera. Isso varia para cada tipo de lente que é utilizada. Algumas possuem a distância focal fixa e outras possuem variável. Por exemplo, a lente padrão que vem no “kit” de muitas câmeras é a famosa 18-55mm. Isso significa que a distância focal dela é variável (de 18mm a 55mm), resultando numa abertura variável. Outra muito conhecida e queridinha dos usuários é a lente 50mm, apelidada no Brasil de cinquentinha, com distância focal fixa e consequente abertura também fixa. Apenas para fins de curiosidade, a 50mm é disponibilizada com aberturas que variam de 1.8 a 1.2, o que significa que em um modelo a lente é 50mm e abertura de 1.8 enquanto que no outro a lente é 50mm e abertura de 1.2. Parece pouca diferença, mas é o suficiente para ir de uma lente 1.8 acessível (R\$ 500 a R\$ 900) a uma lente 1.2 de valor mais pesado (R\$ 8000).

Aprendemos então o F , mas o que seria o stop? Stop ou F-Stop são números que irão definir a quantidade de luz que entrará na câmera. Só que eles estão colocados de forma inversamente proporcional (a fração é $F/stop$) então é muito comum ocorrer uma confusão. Colocando de modo simples, é importante lembrar que quanto maior o número posterior ao $F/$, menor é a quantidade de luz que o sensor será capaz de captar. Podemos

também visualizar o stop como o “tamanho” da borda do obturador posicionado à frente do sensor, como na imagem abaixo.



Figura 8: Comparações de abertura da lente
Fonte: Huawei, 2023

Na imagem, o obturador são as bordas brancas internas que surgem, formando formas triangulares no f/16, deixando apenas uma entrada bem pequena ao centro, por onde a luz passará. Daí, a razão de quanto maior o f-stop, menos luz entrará. Complicado ainda? Então, fazendo um resumo mais bruto, podemos dizer que quando se trata de uma abertura F/X (sendo X um valor a ser configurado) quanto maior o valor de X , mais o obturador irá “tapar” o sensor e, conseqüentemente, menor será a incidência de luz.

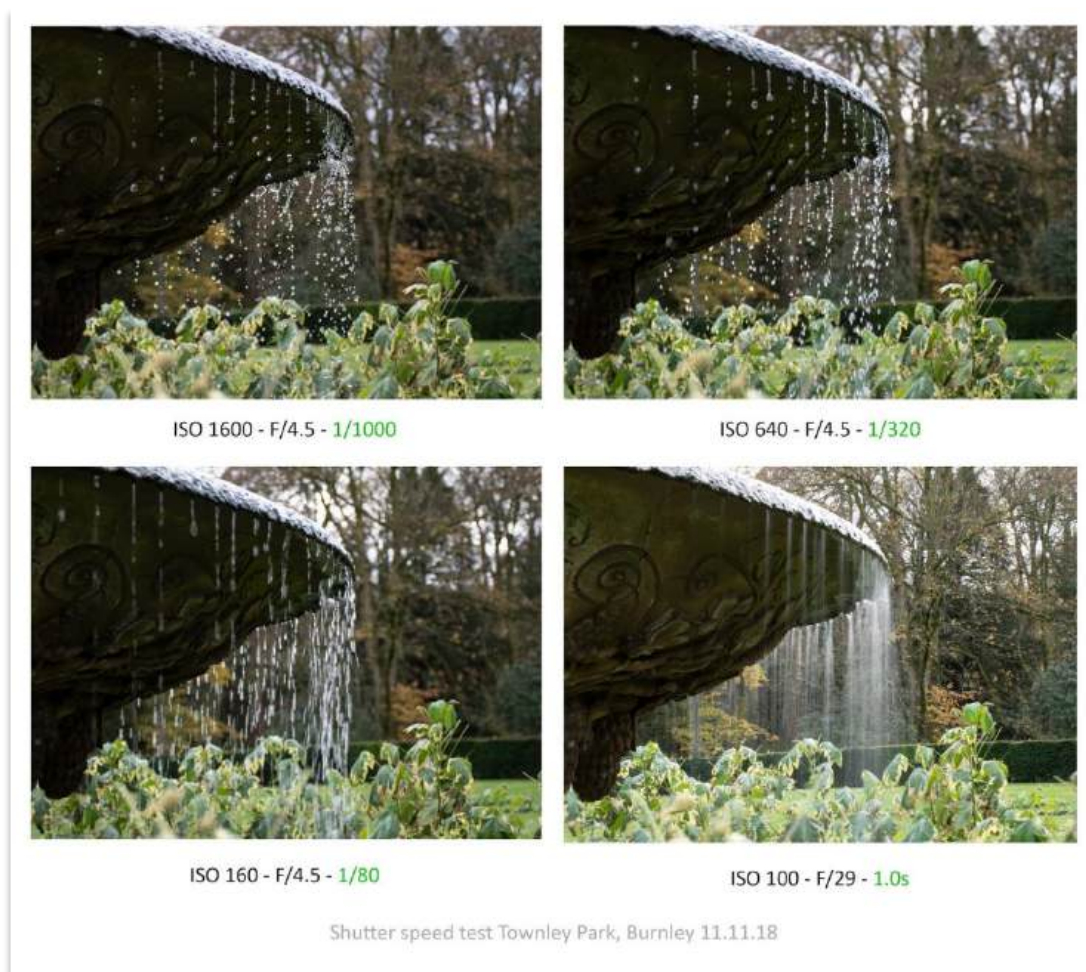


Figura 9: Exemplos de ajustes diversos

Fonte: Stacey Level 3, 2017

Voltando ao conjunto de imagens acima que vimos anteriormente no tópico de velocidade do obturador, vamos agora analisar sob um olhar diferente, envolvendo a variação de abertura nas configurações da câmera. Mais acima foi possível apreender que no último quadro, tendo em vista a baixa velocidade do obturador (1s), foi necessário não apenas a redução do ISO, mas também a alteração dos valores de abertura de F/4.5 para F/29. Ou seja, fica evidente que o aumento de valor f-stop serviu para diminuir a entrada de luz, exatamente como foi analisado no tópico corrente. Não fosse isso, a imagem provavelmente sairia com muita incidência de luz e atrapalharia uma eventual pós-edição.

Mas, além da entrada de luz, há algo muito relevante que a abertura da lente controla: a nitidez, foco e aparência da profundidade de campo. Essa expressão, ainda que pareça meio esquisita, pode ser interpretada de modo quase literal, já que se refere a como a câmera vai absorver o que estiver além ou aquém do motivo (o ponto principal da foto, o modelo, o objeto, o sujeito), ou seja o quão longe (profundidade) a câmera irá detalhar e apresentar as informações no campo visual.

Continuando com o exemplo das 4 imagens acima, vamos comparar como a profundidade de campo está posta entre as três primeiras (F/4.5) e a última (F/29). Considerando que o motivo na foto é composto pela fonte e a água que jorra, a floresta ao fundo é o que está sendo captado pela profundidade de campo, assumindo o papel de complementar a imagem. Todavia, nas três primeiras imagens a abertura está em F/4.5 e podemos notar que o fundo está desfocado, sem nitidez. Já na última imagem, a abertura está configurada para F/29 e, diferente das anteriores, vemos com bastante definição não só as árvores, mas galhos e até mesmo as camadas de folhas. É de suma importância lembrar que não há certo ou errado sem avaliar a proposta da imagem. O objetivo é valorizar a fonte e os detalhes da água? Provavelmente a primeira foto é a que está melhor ajustada para essa proposta, tendo em vista a água quase congelada no tempo, o fundo desfocado, um bom contraste. O objetivo seria retratar a mesma fonte, só que mais inserida numa paisagem? Então a última imagem parece atender melhor a essas expectativas, sendo de longa exposição, com a abertura da lente oferecendo uma boa visualização do background.

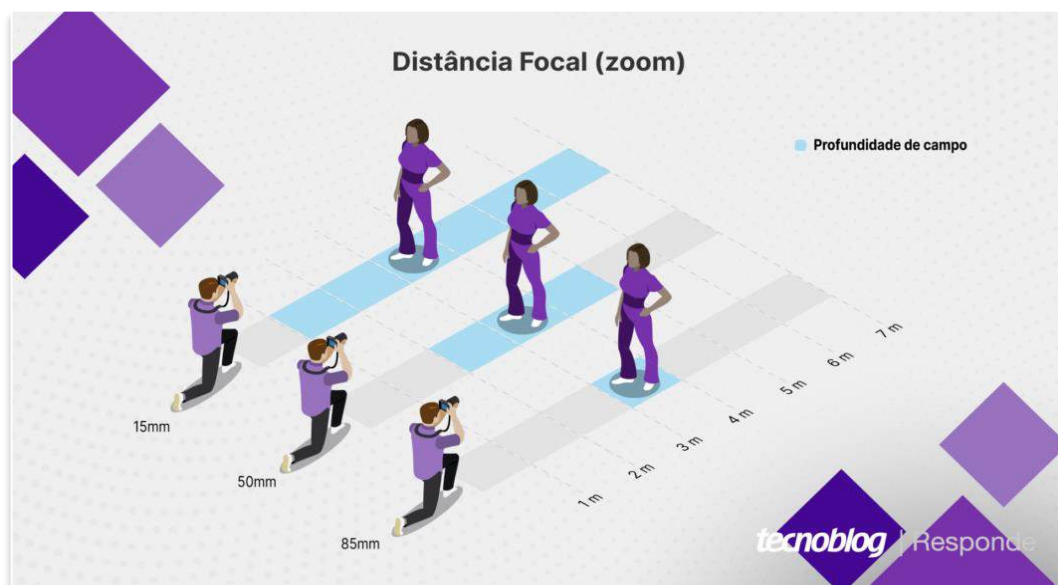


Figura 10: Comparação de distância focal
Fonte: Tecnoblog, 2023

Lembram que falamos de distância focal anteriormente? As lentes que possuem distância focal variável acabam por reduzir a profundidade de campo conforme o recurso de zoom vai sendo aplicado (por isso que as lentes de distância focal variável acabam por serem chamadas de lentes zoom). Ou seja, quanto maior o zoom, menor a profundidade de campo.



Figura 11: Pássaro registrado ao ar livre
Fonte: Times News, 2023

Na imagem acima, temos uma “típica” imagem de pássaro ao ar livre, área da fotografia muito popular, diga-se de passagem. E por que o uso do adjetivo “típica”? Porque essas imagens são feitas com o uso de lentes de alto zoom, as teleobjetivas, fazendo com que quase sempre o motivo (no caso, o pássaro) esteja focado e o fundo apareça com um alto grau de desfoque, afinal, quanto mais zoom, menos profundidade de campo.



Figura 12: Planta registrada em fotografia macro
Fonte: Sony, 2024

Antes de encerrarmos as explicações introdutórias da abertura da lente e ainda no quesito profundidade de campo, vale ressaltar que quanto mais próximo se está do objeto, menor será a profundidade de campo. Sim, ainda há que se considerar a distância entre a câmera e o que estará sendo fotografado por ela. Ou seja, fazer registros de imagens muito próximas fará com que o fundo fique desfocado com muita facilidade, assim como na imagem acima, no estilo de fotografia macro (estilo que visa ampliar detalhes não perceptíveis a olho nu, geralmente de insetos e plantas).

- **Foco**

De todas as informações que vimos nos últimos três pontos, talvez a mais mencionada delas foi o foco. E a resposta é simples: é através desse pilar na fotografia que definimos o que vai ser e o que não vai ser mostrado na imagem. Quando temos um objeto com o mais alto grau de nitidez na imagem, dizemos que ele está em foco ou focado. Só que nem sempre o objeto estará em foco e para isso precisamos saber como regular o equipamento para obter a imagem com nitidez. Por exemplo, considerando a distância

focal (uma característica que depende da lente que estará em uso), há situações em que não vai ser possível focar algo que está muito longe ou muito perto, por mais que se tente. Por exemplo, teleobjetivas não serão adequadas para captar imagens próximas já que elas têm uma distância focal alta, o ângulo de visão é restrito e o fundo estará desfocado.

Uma das maneiras de regular o foco é através dos três pilares anteriores que estudamos, ou seja, se valer da velocidade do obturador e da abertura da lente adequada para observar o foco. O ISO entra como uma regulação da sensibilidade à luz balanceando a perda ou ganho de luz de acordo com o que foi alterado. A outra maneira de regular o foco é nas configurações da câmera, existindo a opção de foco manual e foco automático (autofocus). O foco manual é útil quando você tem controle da cena ou, mais que isso, quando você controla a cena. Já o foco automático se sai bem quando você precisa estar com a câmera a postos em situações que demandam maior agilidade.

Ainda vamos ver mais sobre os pilares da fotografia quando falarmos dos tópicos seguintes, todavia, antes, que tal realizar um teste de conhecimento dos pilares? Abaixo, haverá duas situações imaginárias e o objetivo é responder com uma justificativa das configurações que você escolheu (não é necessário se limitar a que tipo de lente ou câmera estará disponível):

1) Você está registrando uma corrida de 100m rasos, são 10h da manhã de um dia ensolarado. Infelizmente, você chegou tarde e está a cerca de 200m de distância dos competidores. Como configuraria sua câmera?

Resposta: Levando em conta que é uma corrida, a primeira coisa que devemos pensar é na velocidade do obturador. Sem ela bem ajustada, será impossível evitar o *motion blur*, então um valor adequado poderia ficar na casa dos 1/500. Com a grande distância do objeto, podemos imaginar que uma lente zoom com distância focal acima de 100mm seja uma boa pedida. Agora vamos pensar na abertura da lente: se a ideia é registrar um competidor específico, talvez o mais indicado seja colocar os valores mais baixos do F/stop, já que realçaria o que estivesse focado em detrimento dos backgrounds.

Se o objetivo for registrar a corrida como um todo, nesse caso o indicado passa a ser os valores mais altos de F/Stop. E o ISO? Como o ISO é referente apenas à sensibilidade à luz, deixamos pra ajustá-lo por último para equilibrar o resto. Vamos colocar na balança: dia ensolarado e grande abertura da lente combinam com valores de ISO baixo, teleobjetiva, velocidade do obturador mais alta e pequena abertura da lente por sua vez combinam ISO alto. Por via das dúvidas, deixe o ISO em valores acima de 800 e ajuste conforme o necessário.

2) Dessa vez, estamos num aniversário ao ar livre e o dia está nublado, são aproximadamente 4h da tarde. Você está responsável pelo registro do pessoal posando para as fotos junto ao aniversariante e o local não é muito amplo. Alguma ideia?

Resposta: Sendo um dia nublado e no final da tarde, já sabemos que vamos precisar de luz. As fotos vão ser posadas, o que significa que haverá um certo grau de controle da cena, o que já abre margem para reduzir a velocidade do obturador para valores de 1/60 ou 1/80, não havendo grandes riscos de desfoque de movimento. Considerando que você não teria como se distanciar muito, já que o local não é tão grande, é necessário ter um equipamento com um ângulo de visão interessante: uma lente 50mm seria muito conveniente, mas também podemos pensar na 24-70mm e até na 18-55mm. Precisamos de luz, correto? Então deixemos a abertura da lente no valor mais alto, o que significa um F/stop baixo. Por último, o ISO provavelmente vai estar acima de 1600, a depender da abertura que a lente fornecer a você.

Encerrada a introdução sobre essas quatro configurações fundamentais da câmera, vamos agora visualizar brevemente o restante da câmera, incluindo sua interface e seus componentes internos. Como referência ao que vamos ver, temos uma câmera da marca Canon, mas câmeras de outras marcas como Nikon, Sony, Leica etc, também seguem a mesma ideia, talvez com apenas algumas alterações de posicionamento de botões ou de como a interface apresenta o menu.



Figura 13: Vista traseira de câmera Canon EOS R5
Fonte: Canon, 2023

Essa primeira imagem acima se refere à parte traseira da câmera, a que fica virada para o fotógrafo. Vamos seguir o que cada seta aponta, nos baseando nas cores delas, para um melhor entendimento.

I. Seta vermelha (canto superior esquerdo): Há dois botões apontados, sendo RATE e Menu. O botão RATE tem um símbolo de microfone, servindo para adicionar informações via voz. O botão Menu, por sua vez, oferece acesso à interface da câmera, sendo bastante útil para diversas configurações como limpeza do cartão de memória, escolher o formato da imagem, enfim, uma grande gama de possibilidades. Diferente do botão RATE, o botão Menu pode ser classificado como um botão “padrão”, ou seja, praticamente qualquer câmera DSLR utilizarmos terá a presença dele.

II. Seta roxa (centro): Esse é o display de LCD da câmera. É através dele que você conseguirá visualizar não só o menu, mas também a imagem que o sensor estiver captando.

Alguns displays possuem tecnologia touchscreen, também há modelos que permitem que você destaque, gire ou até incline a tela, mas isso depende do modelo da câmera.

III. Seta verde (topo, centro): Esse é o visor ou display da câmera. É através dele que a princípio podemos observar o que o sensor da câmera está registrando pela lente. É possível, dependendo do modelo, visualizar informações a respeito da imagem como ISO, abertura, grade dos terços (veremos mais adiante), balanço de branco, etc.

IV. Seta azul (topo, centro): Nessa seta, temos dois botões. O primeiro, da esquerda, no caso do modelo utilizado, é um botão que serve como uma alavanca direcional para visualização de imagens, para seleção do menu, como um joystick. Vale ressaltar que muitos modelos colocam nessa região o botão REC ou um botão que mude a visualização do display. Já o segundo botão com o nome AF-ON é um atalho para controle do tipo de foco que você gostaria de usar, daí as iniciais de Auto Foco.

V. Seta branca (centro): Esse é o botão de controle da câmera “padrão”. Por ele, o usuário navega pelas opções de cada configuração e regula os ajustes necessários. Pense nele como as setas de um teclado. Na imagem, ele funciona mais como uma direção, girando para a direita, você aumenta os valores, girando para a esquerda, diminui. Ao centro, vemos o botão Set, que também pode ser um Ok, onde você confirma a opção desejada.

VI. Seta laranja (baixo): Esses dois botões são bem simples e diretos. O botão com um quadro e um triângulo é onde você acessa os arquivos da câmera (imagens e vídeos). Já o botão com a lixeira, bom, é bem óbvio que onde você deleta os arquivos. Mas, cuidado! Apesar de você deletar o arquivo, ele continua no cartão de memória, apenas não é mais visualizável. Para deletá-lo, é importante formatar o cartão, o que ainda não estudamos.

VII. Seta amarela (canto superior direito): O primeiro botão, que é um sinal de asterisco, é o bloqueio AE (*Automatic Exposure* ou Exposição Automática). Ao travar a exposição, a câmera mantém as configurações e evita que ocorram variações de cálculos na sensibilidade da luz, foco, etc. O segundo botão, com um símbolo de um quadro com

alguns quadrados dentro, é onde selecionamos os pontos de foco automático, sendo chamado de seleção de AF. Câmeras mais modernas conseguem ter vários pontos para foco.

VIII. Seta rosa (direita): Aqui vemos três símbolos. O mais importante deles é o Q, que vem de Quick Button Menu (Botão de Menu Rápido), é nele que acessamos as configurações de ISO, abertura, velocidade do obturador e todo o resto daquela interface inicial da câmera. Extremamente útil já que tentar alterar tudo isso por outros meios é bem mais demorado. O símbolo da lupa não é onde damos zoom na preparação da foto (apesar de que há modelos que permitem zoom digital por ele). Ele é feito para ampliar as imagens após o processo ter sido concluído. Por último, temos o botão INFO que acaba por ser bem direto. Sua função é oferecer informações, seja da imagem que já está na câmera como também das informações que aparecem no visor ou no display.

IX. Seta preta (canto inferior direito): Nessa lateral da câmera é onde normalmente encontraremos as tampas de bateria e cartão de memória. Às vezes elas ficam desse mesmo lado, mas embaixo e não na lateral.



Figura 14: Vista superior de câmera Canon EOS R5
Fonte: Canon, 2023

Na segunda imagem, temos uma visão de cima da câmera. Há muitas opções aqui também, então vamos seguir novamente o que as setas estão apontando.

I. Seta vermelha (canto inferior esquerdo): Botão de ligar e desligar a câmera. Varia de modelo para modelo e às vezes não está exatamente nesse local.

II. Seta roxa (direita): Temos três botões. O botão com um círculo vermelho é o botão de REC ou botão de gravação (*recording*). A partir dele você inicia ou encerra a captação de um vídeo. Já o símbolo de uma lâmpada se refere à iluminação do painel LCD. Em alguns modelos ele também pode alterar outras configurações. Por último, temos o botão LOCK que, semelhante ao bloqueio AE, também serve para travar configurações, só que de maneira mais ampla. Inclusive, quando se está gravando vídeos ele funciona para travar as configurações.

III. Seta verde (canto inferior direito): Aqui temos a seleção de modo da câmera. Normalmente ela é controlada por um disco que passa por predefinições nas configurações. Dentre os modos temos A (ou Av), S, P e M. No A temos prioridade de abertura, podemos alterar apenas os valores de abertura, o resto é configurado pela câmera. No S, mexemos apenas na velocidade do obturador e no P, somos capazes de alterar tudo com exceção da velocidade do obturador e a abertura. Esse último modo é bem popular com iniciantes. Já no modo M, temos total liberdade de manuseio, dá o nome “Manual” para essa opção. Nosso objetivo é ser capaz de configurar a câmera no modo M, vale ressaltar. Há outras opções de modo, mas vamos nos ater a esses quatro mencionados.

IV. Seta azul (canto superior esquerdo): Aqui temos dois elementos, não botões. Os furos são os alto-falantes da câmera, apesar de que normalmente eles não são de boa qualidade. Já o símbolo de um círculo riscado é chamado de “marca de plano focal”, onde definimos a posição do sensor da câmera. É útil porque é a partir daí que definimos a distância mínima de focagem.

V. Seta laranja (centro): Sendo bem direto, é nesse local que encaixamos flashes e outros acessórios da câmera.

VI. Seta amarela (centro): Esse painel serve para visualização rápida das configurações da câmera. Pela imagem, podemos observar que o ISO está num valor incrível de 51200!

VII. Seta rosa (canto superior direito): O botão grande e circular é o obturador, o que nos faz registrar as imagens. O botão menor, com a sigla M-Fn se refere à *Multi-Function* (Multifunções), sendo um botão de suporte em que pode ser configurado posteriormente no Menu da câmera. O disco próximo a esses é onde podemos fazer algumas seleções seguindo a lógica direita (+) e esquerda (-). Muitas vezes ele por padrão regula o ISO.



Figura 15: Vista lateral de câmera Canon EOS R5
Fonte: Canon, 2023

I. Seta roxa (canto inferior direito): Aqui não temos nenhum botão, mas temos as entradas de conexão externa do aparelho. Microfone e fone de ouvido, bem como HDMI, USB Mini são algumas das opções mais comuns, mas pode haver outras.

II. Seta azul (centro): Entre a lente e a lateral esquerda da câmera nós encontramos um botão que tem o propósito de ejetar a lente do corpo da câmera.

III. Seta branca (centro): Esses dois botões são autoexplicativos para quem já está começando a se familiarizar com o equipamento. AF/MF se referem ao Autofoco ou Foco Manual, já o segundo, *Stabilizer*, se refere à estabilização da imagem com um recurso imbuído na construção da lente. Você pode ligá-lo ou desligá-lo e nem todas as lentes possuem esse recurso.

IV. Seta rosa (baixo): Os anéis móveis que percorrem a lente servem para aplicar zoom (quando a lente possui essa capacidade) e para realizar o foco manual (desde que você tenha selecionado essa opção).

1.2. Da Iluminação

A luz é o aspecto fundamental para a existência da fotografia, audiovisual e, acima de tudo, da nossa visão. Quando se fala em luz para captação de imagens, a ideia comum é imaginar ambientes com uma luz forte, distribuída igualmente em todos os pontos em um estúdio ou até mesmo num espaço ao ar livre em meio a um dia ensolarado. Apesar desses exemplos serem maneiras válidas de se usar a luz, é importante lembrar que nem sempre o ambiente estará em condições ideais e, mais ainda, muitas vezes o objetivo é encontrar formas que possam sair da ideia comum e encontrar alternativas criativas para enriquecer o conteúdo visual. Dito isto, vamos então adentrar em alguns termos e equipamentos que serão relevantes para o nosso aprendizado e prática durante futuros registros e gravações.

● Luz e Iluminação

Já definimos luz anteriormente, mas visando a diferenciação dos termos, é válido ressaltar que luz é um fenômeno físico, uma onda eletromagnética, mais especificamente são as frequências de ondas eletromagnéticas que nossos olhos são capazes de captar. Iluminação, por sua vez, é o modo como usamos a luz, ou seja, ela deixa de ser apenas um mero fenômeno físico perceptível aos nossos olhos e passa a ser um recurso imagético, capaz de transmitir ideias, sentimentos, ressaltar certos pontos na imagem e omitir outros.

Sendo assim, é a partir da iluminação que traçamos o desenho e definimos as direções do nosso assunto a ser registrado. Esse planejamento luminoso se chama mapa de luz. É a partir dele que definimos onde cada equipamento envolvido com a luz irá se posicionar e como eles irão interagir entre si para dar o tom idealizado para a captação da câmera.

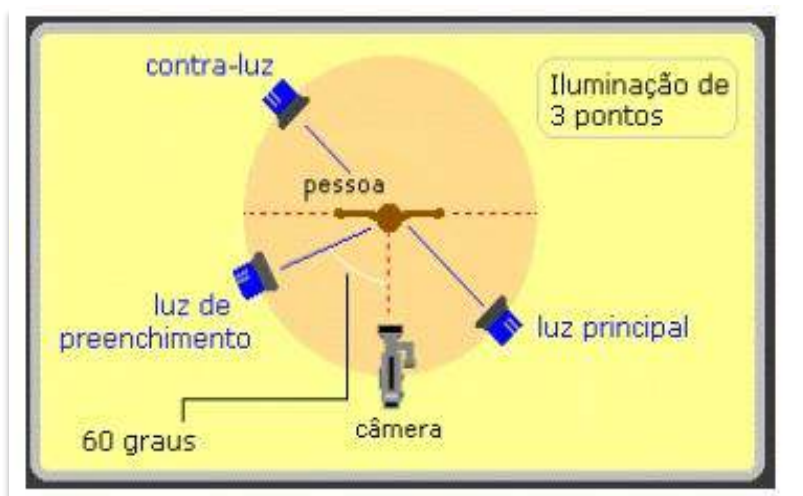


Figura 16: Mapa de luz
Fonte: Fazendo Vídeo, 2018

Na imagem acima podemos ver um exemplo de um mapa de luz. Nele, vemos três elementos:

1) Luz principal: como o nome já descreve, é a luz que irá guiar a iluminação do objeto. Muita gente pensa que ela deveria estar posicionada de frente ao que está para aparecer na tela, mas isso acarreta na perda de profundidade da imagem, deixando-a “chapada”, sem aspecto de tridimensionalização. Desse modo, o ideal é deixar a luz principal em um ângulo de aproximadamente 45º em relação ao objeto.

2) Luz de preenchimento: essa é a luz que irá balancear a primeira. Com a luz principal num ângulo de 45º, surgirão sombras muito marcadas no objeto. A ideia aqui não é fazer com que a luz de preenchimento remova as sombras, mas que as atenua para que não haja uma discrepância tão alta de luz e sombra, tornando o objeto mais equilibrado. Essa luz não pode ser de mesma intensidade da luz principal e o ideal é que fique num ângulo levemente acima (60º, por exemplo)

3) Luz de fundo (contraluz): Essa parte da iluminação costuma não ser muito valorizada ou até mesmo conhecida. Afinal, por que usar uma terceira luz que muitas vezes nem sequer estará voltada para o objeto? A luz de fundo é o que dá o “toque final” na sua cena, seja valorizando o objeto (através do que chamamos de luz de recorte) ou oferecendo

mais profundidade de campo, destacando o que está por trás do motivo, mas sem fazer com que haja disputa de atenção dos elementos.

Esses três tipos de luz que utilizamos para o mapa de luz é conhecido como “Iluminação de três pontos”. Como o nome já diz, é um estilo que se baseia em três fontes de luz para que ela fique bem distribuída e harmônica no ambiente. Todavia, fazer diferente não necessariamente está incorreto. O ideal é ir sempre experimentando e testando diferentes estilos de distribuição de luz no set para que ele vá se ajustando de acordo com a necessidade. A luz principal é muito forte? Não é necessário usar uma segunda lâmpada para fazer a parte do preenchimento, é possível se valer de um rebatedor. Não possui uma luz secundária ou de fundo? Talvez uma janela aberta possa funcionar para dar suporte.



Figura 17: Diferentes posicionamentos da luz
Fonte: CFigueiredo Blog, 2014

Acima, vemos alguns exemplos de variação de posicionamento da luz principal. Percebam que quando a luz está frontal, não temos muita visualização do fundo, com a imagem muito carregada no objeto. Na luz lateral o contraste de luz e sombra é muito intenso, ficando uma parte muito carregada e outra carente de iluminação. Por último, é com a luz diagonal que obtemos o melhor dos dois mundos: ao mesmo tempo que temos uma imagem clara, conseguimos ter percepção do volume do objeto. Importante lembrar que ainda precisaríamos da luz de preenchimento para suavizar as sombras.

Agora que já vimos o mapa de luz e as posições dos acessórios que configuram a iluminação, vamos conhecer alguns dos nomes e funções dos equipamentos:



Figura 18: Softbox
Fonte: Mercado Livre, 2024

I. Softbox: É provável que ao visitar um estúdio ou até mesmo assistir o making off de um ensaio ou gravação, você já tenha notado esse equipamento dentro do set. Softbox é uma ferramenta extremamente versátil e importante para se manusear a luz. O nome pode ser interpretado como “caixa de suavização” e se dá pelo fato de que ele tem como principal objetivo suavizar a luz sem fazer com que ela perca alcance. Na fotografia temos a ideia de luz dura e luz suave (difusa). A diferença entre elas é que a luz dura produz muitas sombras onde ela não alcança e muita luz onde ela alcança. A luz difusa, por sua vez, se distribui melhor no ambiente e torna a imagem mais agradável. Sendo assim, o softbox facilita muito o trabalho de balanceamento da luz. Existem outros formatos, como o *octabox* que consegue ampliar mais o alcance da luz.



Figura 19: Rebatedores
Fonte: Mercado Livre, 2024

II. Rebatedores: O nome já entrega a função. A ideia é aproveitar a intensidade de uma fonte de luz já presente e utilizar a superfície desse equipamento para balancear o jogo de luz. Um detalhe curioso é que diversos utensílios domésticos podem funcionar como rebatedores improvisados.



Figura 20: Ringlight
Fonte: Mercado Livre, 2024

III. Ringlight: O equipamento de iluminação mais popular da atualidade, queridinha entre muitos digital *influencers*, a *ringlight* (anel de luz) tem suas razões para tanto sucesso. É versátil, distribui bem a luz, fácil de carregar e montar, sem contar que há modelos dos mais variados, alguns integrados a aplicativos que permitem até mesmo a alteração dos tons das cores.



Figura 21: Painel de LED
Fonte: Mercado Livre, 2024

IV. Painel de Led: São painéis compostos por diversas pequenas lâmpadas de LED com alta intensidade. Alguns podem ser configurados por controle remoto ou apps, permitindo escolher a intensidade (medida em lumens) e a temperatura (medida em Kelvin).



Figura 22: Sun Gun
Fonte: Mercado Livre, 2024

V. Sun Gun: Similar aos painéis de LED, são compostos por pequenas lâmpadas de alta intensidade, com a diferença de que costumam ser muito usados como luz para preenchimento ou ambiente (daí o nome, Arma Solar).



Figura 23: Difusor
Fonte: Mercado Livre, 2024

VI. Difusor: Esses equipamentos têm como função fazer com que luzes duras possam ser suavizadas, muito parecido com o softbox. Normalmente você vai encontrar esses equipamentos quando se precisa de uma luz com intensidade alta, como no caso de flashes.

Não se pode falar de iluminação sem também falar de questões de segurança. Muitas das lâmpadas usadas durante um ensaio ou gravação chegam a altas temperaturas.

É de extrema importância se atentar a possíveis riscos de incêndios, mais ainda quando se está utilizando materiais de improviso (papéis como difusores ou rebatedores, por exemplo).

Dito isto, podemos passar agora para o próximo tópico da nossa introdução.

1.3. Microfone

O som é parte integrante da imagem, apesar de nem sempre ter sido assim. Depois de muitas adaptações, chegamos à popularização do áudio durante as exibições de filmes e obras de audiovisual, de modo que materiais mudos nos dias de hoje passaram a ser considerados conteúdo de nicho, próprios de pessoas que intencionalmente querem fazer experimentações ou reproduzir conteúdo de outras épocas.

O microfone no decorrer da história passou por diversas adaptações e, assim como as câmeras, se tornou um produto extremamente popular e acessível para a população como um todo. Atualmente temos diversos modelos, designs e tecnologias aplicadas, mas para otimizarmos nossa base de conhecimento, vamos nos ater às principais classificações das características dos aparelhos mais comuns no mercado e no meio audiovisual.

● Dinâmico x Condensador

A primeira diferenciação que podemos estabelecer entre os microfones é relacionada à maneira que os equipamentos captam o som. A grande maioria dos microfones que vemos em eventos, estúdios de audiovisual e entrevistas é dinâmico, sendo os aparelhos condensadores utilizados em contextos mais específicos.

1. Microfone dinâmico: composto por bobina, quando comparado ao condensador não possui muita sensibilidade, mas em compensação aguenta muita pressão sonora (*SPL*, *Sound Pressure Level*), sendo utilizado com frequência para gravação de instrumentos tidos como barulhentos, “altos”. Sua maior vantagem é que quando em ambientes sem tratamento acústico adequado acaba por ser o mais adequado, já que capta apenas o que está mais próximo, além de ser mais acessível. Outra característica dos microfones

dinâmicos é que eles aguentam frequências mais graves, tendo um som mais robusto, porém acabam por captar menos das frequências muito agudas. Na imagem abaixo, um dos exemplos mais comuns (*Shure SM58*) para esses tipos de aparelhos.



Figura 24: Microfone dinâmico
Fonte: UM Shop, 2023

2. Microfone condensador: bem mais sensível que o microfone dinâmico, esse tipo de microfone precisa de alimentação de energia (também chamado de *phantom power*, alimentação fantasma), já que é composto por capacitores. Tão alta é a sensibilidade, microfones condensadores tendem a captar qualquer ruído, o que os torna mais caros, necessitando inclusive de alguns acessórios como o *pop-filter*, espumas e capas com pelos (conhecida em alguns meios como “Priscila”). O uso padrão de microfones condensadores é em ambientes sonoramente controlados, como estúdios de gravação de voz, dublagem e instrumentos de corda. O uso constante desse microfone em ambientes de grande volume sonoro pode inclusive acarretar na queima do capacitor. Abaixo, vemos um exemplo (AKG C414) desse tipo de equipamento.



Figura 25: Microfone condensador
Fonte: Mercado Livre, 2024

No manual de instruções também é possível encontrar algumas informações importantes sobre as características do equipamento de captação de som que está em suas mãos:

- **Omnidirecional/direcional/bidirecional:** Se refere ao padrão de captação de áudio do microfone. Microfones omnidirecionais localizam o som em todos os sentidos, já os outros dependem do modo que são construídos. Isso não necessariamente é algo ruim.

- **Impedância:** Microfones, no geral, possuem baixa impedância e isso se refere ao tipo de conexão que ele estará usando na mesa de som em que se encontra, uma espécie de compatibilidade.

- **Entradas XLR/P2/P3/P10/Combo:** São as entradas disponíveis para o equipamento que você estará utilizando. As entradas XLR se conectam ao microfone, as entradas P2, P3 e P10, à mesa de som. Importante prestar atenção às entradas P2/P3 ou P10 porque apesar de serem semelhantes, o tamanho delas é muito diferente, sendo a P10

bem maior que a P2 e P3. A diferença das duas últimas é que na P2 temos apenas áudio e na P3, áudio e microfone (muitas vezes encontrados em headsets para computador).

2. DO SET

Tendo passado pelos equipamentos e por seus modos de uso mais básicos, vamos agora tentar entender como eles interagem entre si, afinal, a captação de audiovisual é uma arte que demanda diversas áreas atuando em conjunto para gerar o resultado desejado através de muita teoria, planejamento e experimentação prática.

Sendo assim, vamos tomar um set hipotético como exemplo para simularmos a ideia da organização dos equipamentos. Nesse cenário, temos um espaço de 15m² divididos em 5x3, considerado de pequenas dimensões. Vamos fazer a gravação de uma vídeoaula e precisamos de um ambiente neutro. Como proceder? Numa resposta realista, depende. Mas, com o objetivo de criar um hábito mais funcional, visando a otimização de tempo e melhor aproveitamento dos recursos, vamos seguir o planejamento a seguir:

1) Disposição de tudo que estiver sendo passível de ser enquadrado como parte integrante do set. Um ambiente de gravação pode acumular muita quinquilharia com facilidade, desde fiação a peças de roupa acumuladas em algum canto. Organização conta muito e é preciso deixar sempre o ambiente de trabalho o mais livre possível para definir o que entra e o que sai do espaço. Já retirou o que não iria ser usado? Checou o acesso de tomadas, extensões de energia, tripés, equipamentos de iluminação? Ótimo. Lembrando que isso não é uma organização definitiva, o foco é saber filtrar o que se vai usar para poupar tempo.

2) Estabelecer os elementos inseridos nos planos da imagem. E quais são esses planos? Primeiro plano é tudo aquilo que está mais próximo da câmera. Segundo plano é o que faz parte do que estiver ao fundo da imagem. Existe também o terceiro plano, o que estiver na parte mais além, como montanhas, céu, o horizonte, etc. Há uma confusão de que primeiro plano é o que está em foco na imagem, mas isso não é sempre verdade, assim como o terceiro plano e o segundo plano nem sempre vão existir (uma captação em estúdio costuma ter apenas dois planos e uma fotografia de retrato, apenas um). Sendo assim, é importante desenharmos o que estará enquadrado ou não. Teremos um segundo plano?

Quais elementos irão compor o primeiro plano? Será que vamos precisar de um fundo *chroma key* (veremos mais adiante)? Lembrando que a ideia não é definir os objetos, mas os elementos. Por exemplo, uma bancada de apresentadores de jornal é um elemento em que estão diversos objetos, ou seja, a bancada é parte integrante do cenário, enquanto que os objetos são adicionados ou removidos a depender do apresentador ou do estilo do programa no dia. Isso é importante porque é a partir desse desenho inicial dos elementos que será possível definir quantos equipamentos serão necessários, quais os tipos de enquadramento viáveis, o quanto o objeto terá de capacidade para se deslocar dentro do cenário, etc.

3) Agora, vamos falar de cenário. Apesar de que nosso foco não é a cenografia, uma área que sozinha já merecia um curso inteiro para chamar de seu, é crucial termos algumas questões básicas para serem trabalhadas.

- Cuidado com as cores! O modo que as cores interagem com os equipamentos é algo que pode causar muita dor de cabeça durante a captação e até mesmo na pós-produção. Não é incomum nos depararmos com filmagens em que uma simples troca de camisetas acaba funcionando como alteração suficiente para o equilíbrio da imagem. Por conta disso, sempre que possível, é importante que a pessoa a ser gravada esteja com mais de uma opção de roupa, evitando tons muito fortes (que são os que mais chamam a atenção). Se for necessário o uso do Chroma Key, sempre bom lembrar aos participantes para evitar o uso de vestimentas com cores análogas à cor do fundo (normalmente verde);

- Vai ter bancada? Na dúvida, menos é mais. Do mesmo modo que o profissional não quer deixar a imagem vazia, o excesso de informação é prejudicial. Às vezes uma xícara de café, um notebook aberto e um objeto decorativo já são suficientes, mesmo que a xícara esteja vazia, o notebook desligado e o objeto não tenha significado. A ideia não é efetivamente usar o que está em cena, mas comunicar e preencher o suficiente para não se deparar com um ambiente “morto”. No segundo plano uma boa pedida são texturas (de parede, de madeira, adesivos), quadros, bancadas de livros e móveis de madeira.

- Cuidado para a temática das gravações não entrar em choque com o que estiver disposto em cena. Isso não é comum de acontecer, mas a depender da temática talvez seja melhor ter um pouco mais de atenção no que estiver sendo posto em cena. Ninguém gostaria de gravar um material falando sobre “bem estar no trabalho” para só depois reparar que o ambiente passava um aspecto apagado, sem graça.

4) LUZ! Com tudo posto de acordo, vamos agora iniciar o processo de iluminação do ambiente partindo de um mapa de luz com iluminação em três pontos como vimos nos tópicos anteriores. Luz principal a 45º em relação ao motivo, luz secundária num ângulo próximo a 60º e a luz de fundo que pode estar direcionada para o motivo, para o background ou até mesmo estar por trás do que está no background (luz de recorte). Aqui vamos analisar como a luz se comportará com o que estiver no que se foi estipulado para o enquadramento. Temos muitas sombras? O que é relevante o suficiente para ser necessário alterar a posição dos equipamentos de luz ao invés da simples remoção ou alteração dos objetos em cena? É crucial ter em mente que a luz também serve para comunicar, não só o motivo a ser registrado e o áudio emitido (em casos de gravações). Um jogo de iluminação bem elaborado transforma um ambiente da água para o vinho.

As etapas seguintes da organização do set merecem um tópico à parte para si, já que são elas que constroem a base de tudo o que estamos estudando: câmera e microfone.

3. DA CONFIGURAÇÃO DA CÂMERA E MICROFONE

Já nos debruçamos com a câmera e o microfone anteriormente, ao menos de modo introdutório, entendendo o que cada configuração desempenha para a captação da imagem. Agora, continuando com a ideia proposta no tópico anterior, vamos tentar reproduzir o uso desses equipamentos durante a montagem de um set, ou seja, como configurar esses materiais para o objetivo proposto. Apesar de todas as preparações que tivemos visando otimizar a organização produtiva, sempre será necessário ajustar esses dois equipamentos de acordo com a necessidade do trabalho.

3.1 Configuração da câmera

Câmera! Num cenário em que o estúdio é pequeno, já podemos levar em consideração que lentes teleobjetivas não serão uma boa pedida, tendo em vista a impossibilidade de nos posicionarmos a uma distância adequada do objeto. Aliás, vale ressaltar: usar uma teleobjetiva para uma gravação raramente será o mais indicado, exceto em situações muito específicas, como gravação de vida animal, paisagens e turismo, por exemplo. Uma lente de 35mm a 70mm seria uma opção mais adequada. Menos que isso, indo para lentes grandes angulares, ainda é possível utilizar com cautela, mas, cuidado: além de termos as famosas distorções (imagine uma lente grande angular estilo fish-eye), ainda teríamos que lidar com o ambiente sendo mostrado mais do que deveria, como na imagem a seguir.



Figura 26: lente fisheye ao ar livre
Fonte: Mercado Livre, 2024

Tendo uma ideia de qual lente gostaríamos de usar, vamos posicionar a câmera. Lembram o mapa de luz que vimos anteriormente? De acordo com ele, a câmera deverá estar posicionada em frente ao assunto da imagem. É importante enxergarmos o assunto com a intersecção de um eixo horizontal (x) e um outro, vertical, (y). A câmera estaria alinhada com ele no eixo vertical. Os materiais de iluminação orbitam ao redor desses dois pontos para chegarmos à luz mais adequada, caso contrário, haverá sempre um descompasso entre o que se quer obter de imagem e como os materiais ficam ordenados.

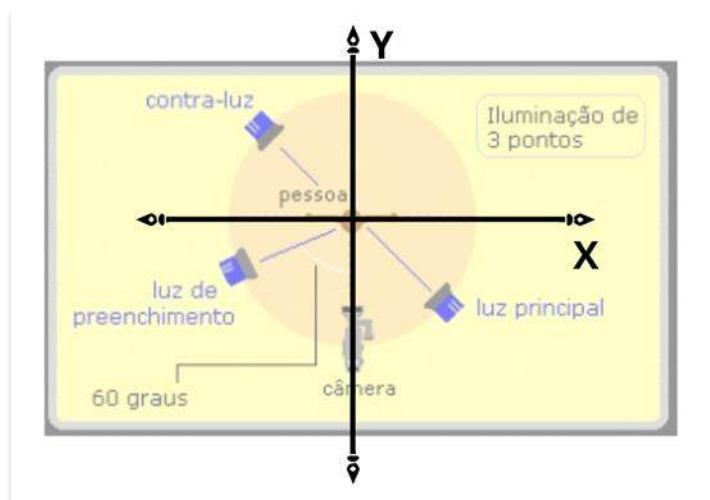


Figura 27: Mapa de luz
Fonte: Fazendo Vídeo, 2018

Com a iluminação posicionada e a luz incidindo no ambiente, precisamos ver como a câmera está captando a imagem através de seu sensor. Como não é possível reproduzir o painel de configurações de uma câmera digital em papel, veremos algumas imagens e adentraremos nos detalhes, mas não sem antes falar um pouco sobre uma ferramenta de extrema importância: o tripé.



Figura 28: Modelos de tripé
Fonte: Fotografia Dicas, 2015

Existem diversos modelos de tripé no mercado, mas vamos nos ater às principais características deles. O objetivo ao utilizar esse equipamento é atingir o máximo de estabilidade para a imagem, podendo realizar movimentos de câmera simples sem grandes balanços e posicionar a câmera na altura mais adequada de acordo com o terreno. Eles podem ser feitos de plástico, metal (geralmente alumínio) ou fibra de carbono, cada um deles com preços e pesos diferentes. O manuseio de um tripé normalmente ocorre através de presilhas ou tarraxas que são soltas/abertas para estender as pernas e fechadas novamente quando o equipamento estiver na altura adequada. O encaixe da câmera com o suporte se dá de formas variadas: algumas são encaixadas através de uma peça circular que permite maior movimentação, outras são postas em ação a partir de placas de liberação (sapatas). É sempre válido usar um tripé para gravações, principalmente as de longa duração, a não ser que a ideia seja acompanhar o motivo com a câmera. Nesse caso, o recomendado é utilizar um estabilizador (*steadicam*), equipamento próprio para essa função e que tem se tornado bastante popular.

Com a câmera encaixada, as pernas do tripé na altura correta e a iluminação fluindo, vamos olhar o visor da câmera e imaginar que nos deparamos com a iluminação da imagem a seguir.

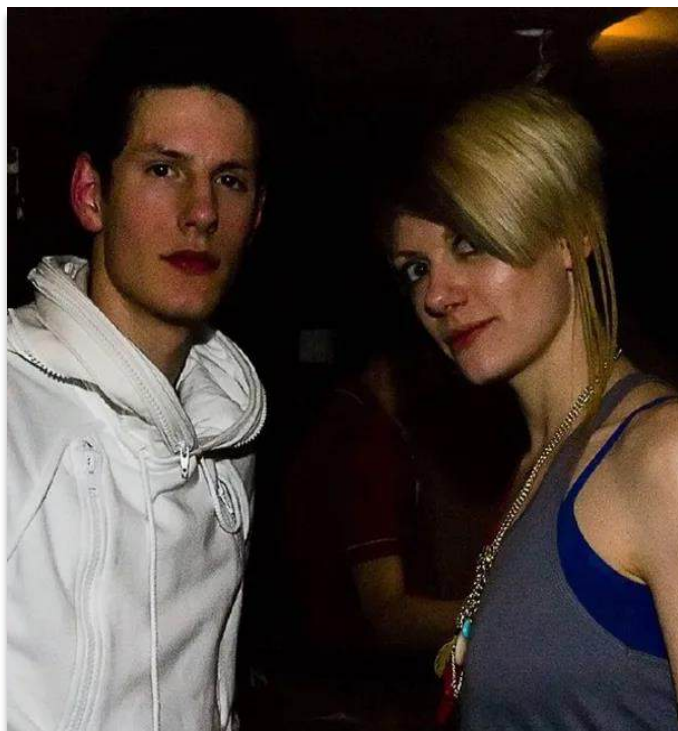


Figura 29: Exemplo de imagem com ruído
Fonte: Domestika, 2023

Por essa imagem de referência, fica evidente que estamos lidando com uma situação de subexposição, ou seja, há falta de luz para o sensor da câmera e o ISO está tentando extrair mais luz do que deveria. Percebem que conforme olhamos com atenção, percebemos pequenos ruídos na imagem? É um claro sinal de que há pouca luz para a configuração da câmera atual. Diante desse cenário, como proceder?

Se tomarmos como parâmetro a iluminação adequada e esperada para o ambiente de trabalho (conforme organizamos no tópico anterior), então a subexposição se dá por alguma configuração mal estabelecida. A ordem de checagem quase sempre vai ser: velocidade do obturador, depois a abertura e por último o ISO. Isso não quer dizer que não é possível ajustar as configurações fora dessa ordem, é apenas a mais prática e efetiva, tendo em vista que a velocidade do obturador é o que vai definir o quanto queremos de acompanhamento do movimento (com motion blur? sem motion blur?), a abertura é o que dará o tanto de enquadramento e profundidade de campo enquanto que o ISO irá balancear esses dois primeiros elementos através do tanto que o sensor irá extrair de luz

do ambiente, afinal, como já vimos, todos esses três pilares da exposição modificam a entrada de luz na câmera e se relacionam entre si.

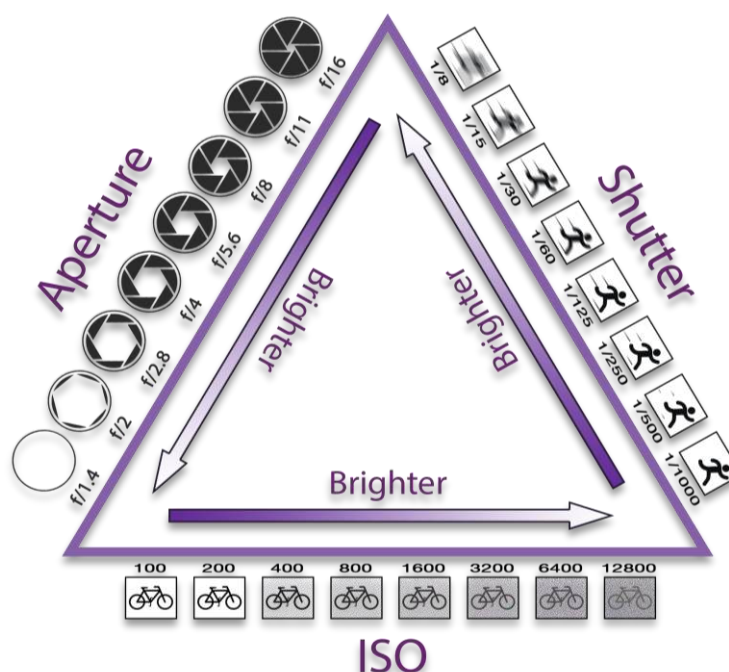


Figura 30: Triângulo da exposição

Fonte: BViz Academy, 2023

Na imagem acima, temos uma breve revisão de como a abertura (Aperture), velocidade do obturador (Shutter) e ISO se relacionam. O termo *Brighter* (“mais claro”) se refere à quantidade de entrada de luz.

A velocidade do obturador vai ter a sua faixa definida (rápida, lenta ou padrão) de acordo com a necessidade da gravação. Como estamos tomando como exemplo um material a ser captado em estúdio, com pessoas em movimentos tranquilos, sem grandes necessidades de registro rápido, podemos estabelecer como uma velocidade de obturador “padrão”, ou seja, algo que estaria entre 1/30 a 1/125. Existe uma proporção indicada de velocidade do obturador a depender da taxa de quadros que o vídeo é gravado. Veremos mais sobre isso adiante.

Se essa primeira etapa está dentro do esperado, vamos checar a abertura. Se usarmos uma lente 50mm, não tem muito o que fazer, a abertura será fixa. Mas, e se

estivermos com a famosa “lente do kit” (18-55)? Nesse caso, o menor valor do F/stop será o maior valor de abertura, concordam? Ainda teríamos um ganho duplo: não só aumentaríamos a entrada de luz, mas também a visualização do espaço (quanto mais abertura, mais profundidade de campo).

Por último, vamos dar uma olhada no ISO, como será que está? Para essa iluminação tão sofrida e ainda com ruído na imagem, provavelmente ele deve estar com valores altos, 3200 ou 6400. Para corrigir esse erro então, vamos tentar o seguinte: deixemos a velocidade mais pra baixo (algo em torno de 1/60), e a abertura no máximo. Aproximar a iluminação e dando uma leve reenquadrada para que os equipamentos não interfiram na imagem também deve ajudar. Será que isso é o suficiente?



Figura 31: Exemplo de imagem ajustada
Fonte: Filmmakers Academy, 2023

Podemos imaginar que sim, essas configurações já seriam o bastante para chegarmos a uma imagem adequada e agradável. Todavia, ainda não é tudo o que podemos utilizar para aprimorarmos nossa técnica. Sigamos para uma rápida compreensão dos ajustes de balanço de branco.

Resumidamente, Balanço de Branco é uma configuração da câmera que normalmente é encontrada pela sigla WB (White Balance). A ideia é fazer com que a partir desse modo a câmera possa interpretar adequadamente o que é o branco pelo que o sensor lê na imagem. Normalmente, ela já faz isso automaticamente através do AWB, mas nem sempre isso é a opção mais indicada, já que com a quantidade de elementos presentes na imagem é possível que o equipamento torne a imagem muito azulada ou amarela.

Quando se quer fazer um ajuste mais preciso, o ideal é usar um objeto branco como referência. Ele não precisa necessariamente fazer parte do cenário, já que uma folha ou camiseta branca já funcionam. O operador da câmera deve então apontar a lente para esse objeto e pressionar o botão WB para que a câmera o use como referência dali em diante durante as gravações. Importante lembrar que toda a iluminação do set deve estar já pronta, caso contrário a câmera não conseguirá calcular adequadamente tendo em vista de que o tipo de luz usado e como os objetos refletem essa luz são essenciais para o balanceamento correto.

Também é possível atingir resultados mais ágeis, ainda que não tão bem ajustados seguindo os modos de predefinição do balanço de branco na câmera. Aqui vão os modos mais comuns dessa configuração:

- **AWB:** Balanço de branco automático (Auto White Balance). É o que por padrão a câmera já vem configurada para fazer de acordo com a iluminação presente no ambiente;
- **Tungsten:** Tungstênio. Se refere às lâmpadas incandescentes de tonalidade amarela, então o ajuste puxará para tonalidades de cores mais frias (azuis);
- **Fluorescent:** Aqui seriam lâmpadas fluorescentes que possuem tonalidades mais frias, logo a compensação será produzir imagens mais quentes, amareladas;
- **Daylight:** Luz do Dia (ou Luz Solar Direta), a câmera interpretará que você estará ao ar livre e em um ambiente com bastante luz solar.

- **Flash:** Nesse caso, o balanço de branco ficará ajustado de acordo com o flash acionado pela câmera.

- **Cloud:** Nublado, a tradução literal é nuvem. O equipamento entenderá que você terá luz solar indireta, passando pelas nuvens.

- **Shade:** Também chamado de Shadow, a tradução seria “Sombra” ou “Sombreado” para ambos os termos. Como o nome já indica, é o modo de WB que se utiliza quando o profissional se encontra em um ambiente com sombras fortes e presentes.

Montamos o set, configuramos quase tudo na câmera, mas ainda falta algo de extrema importância antes de considerar que está tudo de acordo para a captação da imagem: a Taxa de Quadros (Frame Rate).

O termo Taxa de Quadros pode ser confundido muitas vezes com a já estudada por nós velocidade do obturador. Apesar de relacionadas, elas cumprem funções distintas na câmera. A primeira diferença é que a taxa de quadros é específica de imagens em movimento, ou seja, vídeos. Um vídeo nada mais é do que uma sequência de fotografias capazes de enganar os nossos olhos e gerar fluidez e continuidade das ações.

Por padrão, as câmeras vêm com taxas de quadro de 24, 30 e 60 fps (Frames Por Segundo). Há também como ir além, indo para 120fps ou até mais. No que isso é relevante e como interfere na gravação? É bom destacar que menos que 24fps gerará um efeito de inconstância no movimento, causando a sensação de que o vídeo está engasgado. Já taxas de quadro muito altas podem também causar estranhamento e até mais: podem ser desnecessárias e interferirem na produção.

- **24 fps**

Essa é a taxa de quadros mais usada para filmes, séries, até mesmo animações. O cérebro humano consegue interpretar imagens como fazendo parte da mesma sequência em cerca de 20fps, então se convencionou utilizar os 24 frames por segundo, um pouco acima desse limiar, a partir do cinema.

- **30 fps**

Aqui é a taxa de quadros mais popular para produções de TV, reportagens e vídeos na internet. O ganho é que com alguns quadros por segundo a mais (25%, sendo mais exato), se pode ter um pouco mais de detalhe nos movimentos mais diversos.

Acima de 30fps entramos numa zona atípica para gravações mais gerais. Com 60fps, temos um grande aumento na fluidez dos movimentos, o suficiente para já introduzirmos pequenos efeitos de câmera lenta na pós-edição, todavia, chegamos a um impasse: será que todos os equipamentos darão conta de manter a gravação nessa taxa de quadros por um longo tempo? Não só isso, mas será que todos os equipamentos (câmeras, computadores, sites, players de vídeo) irão reproduzir o material da maneira esperada? Isso porque com o aumento do número de quadros por segundo também aumentamos o quanto aquele vídeo irá exigir dos equipamentos. Ou seja, demanda planejamento e investimento muito maiores. Dica importante, aliás: evite ao máximo misturar taxas de quadro durante as gravações. Isso gera diversos problemas na imagem dos dois vídeos e na sincronização do áudio, especialmente em gravações mais longas.

Vale mencionar ainda que vídeos gravados em câmera lenta “nativa” de eletrônicos utilizam 120 ou mais quadros por segundo e que é importante evitar gravações de câmera lenta (*slow motion*) em ambientes de luz alternada (normalmente, lâmpadas fluorescentes). Isso porque essas lâmpadas piscam muito rápido, a ponto de não ficar perceptível ao olho humano, mas que quando utilizado junto com a câmera lenta acaba por gerar distorções de claro/escuro (chamado de *flicker*) que acabam por tornar o vídeo inutilizável.

Para finalizar o assunto envolvendo a taxa de quadros, como mencionado anteriormente, fps e velocidade do obturador andam de mãos dadas. Ora, se um (fps) é a quantidade de imagens que haverá em 1 segundo de vídeo e o outro (velocidade do obturador) é a quantidade de tempo que o obturador estará aberto por segundo, é de se esperar que haja algum tipo de relação entre eles. Essa proporção, indo direto ao ponto, se

dá da seguinte maneira: para cada 1 ponto da taxa de quadro, iremos usar aproximadamente o dobro da velocidade do obturador. Ou seja, num vídeo com 24fps, a velocidade estará em cerca de 1/50, num outro com 30fps, a velocidade ficará em 1/60.

E por que fazer isso? Do mesmo modo que ainda hoje utilizamos 24 quadros por segundo, ainda que a tecnologia suporte mais, utilizamos a taxa de 1 ponto da taxa de quadro para dois da velocidade do obturador por convenção. Isso não quer dizer que é necessariamente errado fazer diferente, mas quando fugimos dessa proporção precisamos ter cuidado porque os movimentos tendem a não parecer realistas, incomodando ou causando estranhamento no espectador.

Essas diferenças podem parecer pequenas a princípio, mas são tão relevantes que já houve casos em que isso não só incomodou as pessoas enquanto assistiam, mas causou náuseas e tonturas durante e após a exibição. Um dos casos mais famosos, a título de curiosidade, é o filme *O Hobbit* (2012). Enquanto explorava os recursos tecnológicos disponíveis, o diretor Peter Jackson decidiu introduzir uma taxa de quadros de 48fps (o dobro do usual) para oferecer maior visualização dos detalhes do filme, especialmente os recursos em 3D.

3.2. Configuração do microfone

Microfones, como já vimos, possuem diversas configurações possíveis de acordo com a necessidade, podendo variar entre o modo de alimentação, a maneira que capta o som, o formato, a área de obtenção do som, dentre outras tantas variações que dependem da realidade e necessidade de cada projeto trabalhado.

Logo de início, precisamos ressaltar que não é toda fonte de áudio que será compatível com a câmera, nem muito menos com o computador ou outro aparelho que esteja disponível. Para isso, é importante buscar a utilização de uma mesa, placa ou interface de som, equipamentos indispensáveis se o objetivo for uma obtenção de áudio de fontes diversas com retransmissão ou processamento das fontes sonoras para posterior edição ou saída. Tais equipamentos envolvem uma certa perícia para manuseio e

mereceriam um curso específico apenas para sua utilização e instalação adequadas, então vamos nos ater à captação mais simplificada, voltada para podcasts, entrevistas, aulas e diálogos interativos. Podemos dividir em dois grupos, baseados na forma de captação que já conhecemos:

- **Microfone Dinâmico:** Esses modelos, como já sabemos, acabam por exigir menos tratamento acústico do ambiente, o que facilita seu uso, se tornando extremamente versátil, ainda que em muitos casos haja uma sensação de perda de qualidade do áudio. A maioria deles tende a ter uma interface bastante simples e intuitiva para uso, o famoso *plug-and-play* (“conecte e utilize”, numa tradução livre). Sendo assim, aqui é importante levar em conta a conferência do áudio (veremos mais adiante), o padrão da captação (omnidirecional, bidirecional, etc.) e a interação do objeto com a imagem. Muitas vezes, o microfone pode ir além de um mero equipamento e se tornar parte integrante do cenário, o que requer certos cuidados de posicionamento e interação já que são mais variáveis a serem adicionadas, diferente de um microfone que está presente apenas “em off”, fora de cena, cumprindo seu papel.

- **Microfone condensador:** Mais uma vez, já conhecemos um pouco sobre essas características dos microfones e, sabendo disso, vale lembrar que microfones condensadores, diferente dos dinâmicos, exigem maiores cuidados. Um ambiente sem isolamento e tratamento acústico apresenta sérios riscos para uma gravação utilizando esse tipo de equipamento. Para isso, vale uma dica muito importante: o padrão de captação do som é ainda mais relevante para os microfones condensadores, já que é um recurso que oferece um auxílio para compensar sua extrema sensibilidade. O microfone shotgun (também chamado de boom) é um exemplo claro disso. Famoso por estar presente em muitos estúdios de TV, cinema e podcasts, ele apresenta muita sensibilidade por ser do tipo condensador, mas corrige isso no ambiente ao oferecer um padrão de captação de áudio direcional acentuado, rejeitando o que estiver fora dessa especificação. Desse modo, as produções ganham qualidade sonora de modo viável.



Figura 32: Microfone *shotgun* completo
Fonte: Magazine Luiza, 2023

Na imagem anterior, vemos um exemplo de um microfone do tipo *shotgun* armado numa estrutura própria para gravação. Vale ainda mencionar o microfone do tipo lapela, prático e usual, pode ser encontrado nos formatos dinâmico e condensador, com fio ou sem fio e nos padrões polares de captação omnidirecional e direcional. Por se posicionar por dentro de roupas ou acessórios dos usuários, é discreto e permite grande mobilidade, apesar de que há limitações diretamente relacionadas às suas especificações de fábrica: um microfone lapela direcional irá isolar muito mais a voz do seu usuário do que um omnidirecional, que estará mais suscetível a vazamentos indesejados de áudio. Um microfone lapela sem fio precisa de reposição e constante checagem da fonte de alimentação (pilhas ou baterias), mas em compensação não corre riscos de haver ruptura dos fios conforme o uso ou de acidentes durante as gravações. Quanto maior o fio, maiores as variáveis para problemas.

4. DA GRAVAÇÃO

Finalmente, chegamos ao tópico que se refere à Ação. Tudo o que foi discutido e apresentado aqui tinha como objetivo potencializar e otimizar esse momento tão importante. A captação no audiovisual agrega diversos tipos de conhecimento diferentes e é preciso estar com tudo no máximo de alinhamento possível para que esse período de gravação das imagens possa fluir com naturalidade. Há correções que podem ser realizadas durante a edição do material, é claro, mas é sempre bom lembrar que isso quase nunca deve ser considerado, tendo em vista que editar e pós-editar material requer muitos outros conhecimentos, mais tempo e ainda mais equipamentos, incluindo computadores de alta performance que encarecem muito o valor das produções.

Sendo assim, vamos adentrar em mais dicas e informações que serão de grande ajuda para que as gravações possam acontecer sem maiores percalços de modo que o material esteja pronto para ser editado posteriormente.

1) Conferência de Som e Imagem

No tópico anterior, aprendemos a configurar a câmera e o microfone adequadamente. Mas, mesmo numa configuração adequada, é importante checar se as informações estão correspondendo às expectativas. Por exemplo, não é incomum se deparar com cabos gastos e apresentando distorções ou mau contato depois de um certo tempo de uso. Os equipamentos podem estar todos ajustados, mas se não há preocupação na hora de conferir se som e imagem estão batendo com o estabelecido, o material pode acabar ficando aquém ou, pior, impossível de ser recuperado e utilizado.

Para evitar maiores transtornos nesse sentido, é sempre bom ter um fone de ouvido de confiança para usar no canal de saída de som da câmera. Feito isso, testar algumas falas e comportamento na cena de quem estiver como assunto da imagem para que possa ser corrigido qualquer problema apresentado. Olho na câmera para checar também a iluminação durante o set, se vai haver alguma interferência de cor ou projeção de sombra

não planejada. Caso o microfone e a câmera não estejam conectados entre si, o teste pode ser realizado separadamente e o áudio ser reproduzido em algum computador.

2) Roteiro Decupado

Verdade seja dita: o roteiro é algo muito subestimado durante a elaboração de material audiovisual. Ainda mais um roteiro que passou pelo processo de decupagem. E o que seria “decupagem”? Decupagem vem do francês découper (recortar) e no audiovisual significa fazer algo separando em processos, no caso do roteiro, em planos. Esses planos (shot) seriam as subdivisões das cenas e cada tentativa de plano é um take (tomada). Ou seja, um roteiro decupado é aquele que já tem o planejamento prévio de como as cenas acontecerão, levando em conta os diversos aspectos que irão compor a imagem, passando por enquadramentos, tipos de luz, ambiente, jogos de câmera e tantas outras informações. Isso não significa que é preciso definir todas as nuances da cena ou deixar todo o conteúdo rigidamente preestabelecido, o foco é tentar trazer informações melhor direcionadas e não esperar que apenas quem está em cena fique responsável por toda a execução do processo da gravação.

Mr. White doesn't say anything, he keeps stroking Orange's brow.

MR. ORANGE

I'm sorry, I'm so sorry.

Mr. White lifts his .45 and places the barrel between Mr. Orange's eyes.

The CAMERA MOVES into an EXTREME C.U. of Mr White.

The SOUNDS of outside STORM inside. We don't see anything, but we HEAR a bunch of shotguns COCKING.

POLICE FORCE (OS)

Freeze, motherfucker! Drop your
fucking gun!

Mr White looks up at them, smiles, PULLS the trigger.

BANG

We hear a BURST of SHOTGUN FIRE.

Mr. White is BLOWN out of frame, leaving it empty.

Figura 33: Trecho do roteiro do filme Cães de Aluguel do diretor Quentin Tarantino
Fonte: Taste of Cinema, 2014

Acima, vemos um exemplo de roteiro decupado para audiovisual. Nesse caso em específico, o roteiro se refere ao filme Cães de Aluguel (Reservoir Dogs) do diretor Quentin Tarantino. Além das falas na cena, também temos o comportamento dos atores, movimentos de câmera e enquadramentos já previamente estabelecidos para já se ter uma ideia de como cada pessoa no set deverá se comportar durante as gravações.

É evidente que numa gravação cotidiana, feita para fins de registro de imagens do trabalho ou com propósitos educativos, não há necessidade (ou até objetivo) de manter uma descrição tão detalhada do que vai acontecer. Vamos acompanhar um exemplo hipotético, a gravação de uma videoaula para turmas do ensino médio do sistema público.

Câmera 1 (Frontal)	CENA 1 - AULA DE INTRODUÇÃO AO CURSO Utilizar jogo de câmera para facilitar cortes
Câmera 2 (45°)	
Indicação	Cada tomada deve ter no máximo 5 minutos, utilizando ao menos uma das câmeras O tom da fala deve estar 1 ponto acima do padrão
Evitar	Não encerrar tomada durante movimentação do assunto Não encerrar tomada com movimentos bruscos Não encerrar tomada em transição das câmeras

Percebam que essa descrição breve e direta já é capaz de guiar com diretrizes básicas para o esperado da gravação. Desse modo, qualquer novo participante do projeto, seja apresentando-o em frente à câmera ou oferecendo suporte nos bastidores, conseguirá ter um alinhamento sobre o que fazer e o que esperar do material junto com o resto da equipe.

3) Claquete

Junto com a famosa expressão “luz, câmera, ação” também é costumeiro se ter a famosa leitura da claquete com a leitura das informações e o famoso barulho produzido por esse equipamento. Apesar de muitas produções nem sequer usarem claquete, o termo se popularizou e hoje em dia segue-se falando “bater claquete” quando se quer criar uma descrição rápida do que está para ser gravado. Pode parecer caricato, mas o uso desse elemento facilita muito na hora de selecionar o material, especialmente em produções longas e com muitos cortes



Figura 34: Modelo de claque

Fonte: Mercado Livre, 2023

A disposição das informações normalmente se dá na seguinte ordem:

- 1 - Nome da produção;
- 2 - Nome da cena;
- 3 - Número da tomada

Todavia, não é necessário sequer ter uma claque física: a simples fala em voz alta desses elementos seguido de um som forte e seco já é suficiente para atender a necessidade de inúmeras gravações. A ideia é apenas fazer com que o material quando disposto para a seleção das cenas e posterior edição possa ser facilmente filtrado, sem necessidade de o editor ter que assistir tudo, inclusive as cenas que não ficaram adequadas. Já o barulho é para facilitar a sincronização do áudio, uma vez que a trilha de áudio nos programas fica quase ilegível para sincronização a olho nu. Com o som de uma palma ou uma batida de madeira, fica fácil de identificar nas trilhas de todos os equipamentos o ponto de início da gravação.

4) Mise-en-scène e comportamento nas gravações

A palavra *mise-en-scène* tem origem no teatro francês e o significado é literalmente “colocar no palco”. Ela abrange tudo o que se relaciona com o que está exposto para o público, então, de certa forma, muito do que vimos aqui faz parte dessa expressão. Um dos pontos da *mise-en-scène* é como o personagem, ou seja, o ator ou atriz, interage com os elementos da cena, como ele se comporta em quadro. Apesar desses conceitos serem mais voltados para a área artística, podemos adaptar esses conceitos para a realidade mais próxima do nosso cotidiano. Talvez não tenhamos atores que precisem atuar seguindo comandos, mas podemos ter alguém apresentando um material de ensino ou conduzindo uma entrevista, de modo que essas ações sejam direcionadas ou orientadas para dar um determinado tom às gravações.

Num exemplo simples, vamos imaginar que durante a gravação de aulas voltadas para o bem-estar do servidor público, nos deparamos com um instrutor que demonstra estar apático, fala baixo e tende a demorar na conexão das frases. Será que essa seria a melhor condução do material a ser gravado? E se, durante o início da captação, a equipe não se incomodasse com isso e dessa sequência ao projeto? É inegável que, ainda que o conteúdo estivesse adequado à ministração das aulas, a forma que ele é apresentado impacta desfavoravelmente em sua absorção aos alunos que possam assistir. Desse modo, é importante estar atento aos trejeitos, falas e objetivo do conteúdo, com orientações claras para que tudo possa ser corrigido de modo célere.

Uma das maneiras é estabelecer uma gradação para os tons de fala e ação para quem está sendo gravado. Quando estudávamos sobre roteiro decupado anteriormente, uma das informações descritas no exemplo apresentado era justamente essa. O tom, nesse caso, é um indicador de como as pessoas irão falar e agir em cena. Por padrão, o tom “0” é o que sealaria num cotidiano comum, durante uma conversa corriqueira. Um tom acima, ou seja, +1, é o esperado para alguém realizar uma apresentação, trazendo mais ânimo na fala, gestos enérgicos e uma postura mais firme. Dois tons acima (+2), é o que se espera de alguém em êxtase, com muita alegria, transbordando de empolgação, com comportamento bastante efusivo, até mesmo caricato.

Numa gravação de conteúdo para aulas, visando angariar a atenção dos espectadores e posterior interações para maiores esclarecimentos, entrega de material e comunicação da equipe, o mais indicado seria estar um tom acima. Já se estivéssemos falando de uma chamada para a abertura de um evento aberto ao público, voltado para crianças e adolescentes, dois tons acima já começariam a parecer mais convidativos. É válido ressaltar que esses ajustes visam otimizar a produção como um todo, mas também é sempre bom considerar que há pessoas com mais ou menos facilidade para esse tipo de comunicação. O importante é buscar extrair o melhor de acordo com as condições humanas ou técnicas do set, tomando cuidado para não desperdiçar tempo demais exaurindo o ânimo da equipe.

5) Posicionamento no quadro

O espectador vê que a pessoa que apresenta o conteúdo constantemente manuseia as mãos para fora do alcance das lentes, ora se aproxima demais, ora se distancia demais da câmera e ainda quando tenta interagir com elementos gráficos a serem inseridos na pós-edição acaba por apontar para locais incorretos, normalmente opostos ao da entrada de vinhetas, marcas d'água e rodapés. Todas essas informações descritas, ainda que não necessariamente todas em um único vídeo, são exemplos claros da falta de demarcação do enquadramento da câmera.

Quando se fala de “posicionamento no quadro”, está se falando da percepção dos objetos enquadrados na cena, definindo até onde cada elemento deve estar e pode ir. A equipe responsável pela elaboração do conteúdo precisa ter isso bem definido para que possa guiar quem estiver em cena sobre os limites da tela, de modo que as “bordas”, visíveis apenas para quem assiste o vídeo, possam ser respeitadas. Algumas opções utilizadas no meio são:

1) Fita adesiva (colorida): antes das gravações iniciarem e já conhecendo o ambiente e equipamentos do set, um dos membros da equipe deve ficar em cena enquanto outro acompanha o enquadramento. Ao se mover perpendicularmente à câmera para direita e

esquerda a pessoa irá indicar a quem estiver vendo a imagem até onde é possível se deslocar sem sair do quadro desejado. O mesmo vale para quando se mover para frente e para trás, seguindo o eixo da câmera. Cada direção deve ser marcada com fita adesiva colorida no chão, de preferência num tom que seja visível para quem estiver em cena;

2) Monitor de broadcast (transmissão): São as telas que apresentam a imagem captada das câmeras numa tela maior e de maior qualidade, de modo que todos possam enxergar o que está sendo registrado. Esses monitores são úteis para apresentar a quem estiver em cena não só os limites do quadro, mas todo o ambiente como um todo, uma visualização clara do espaço de gravações. Todavia, tais equipamentos costumam ter preços elevados, já que monitores profissionais são feitos para apresentarem cores mais fidedignas, maior compatibilidade com diversos equipamentos e outras configurações que podem acabar perdendo até o sentido para produções menores. O recomendado, então, é fazer uma adaptação através de cabo HDMI para TVs comuns ou monitores mais simples, ainda que não se tenha a mesma qualidade de um equipamento de ponta, isso costuma já oferecer grande ajuda a todos durante os registros. Importante sublinhar que o monitor não deve ficar voltado para quem está sendo gravado. Além desses equipamentos muitas vezes apresentarem um delay entre o que é captado no “ao vivo” e o que aparece nos monitores, isso ainda tende a gerar problemas de espelhamento involuntário das ações por parte da pessoa que se vê na imagem, atrapalhando as gravações;

3) Com relação aos elementos que são inseridos na pós-edição, a maneira mais simples de se escapar de problemas é evitando a interação deles com quem está em cena. A depender de como cada elemento é colocado no quadro, acaba por ser algo cansativo e desnecessário até sair de uma maneira natural e apropriada. Todavia, quando a equipe está bem entrosada, tanto relacionada ao motivo quanto ao material que entrará com a equipe de pós-edição como também em relação aos direcionamentos necessários por quem está participando da captação, algumas informações podem facilitar esse processo. A primeira delas é lembrar que os movimentos são espelhados horizontalmente. Ou seja, o que entra pela esquerda na tela irá vir pela direita para quem estiver em cena. Se há essa pequena

confusão nas informações, a máxima de apontar “lados” é válida. Desse modo, a simplificação neutraliza as diferenças referenciais, já que vai haver agora um lado de “entrada” dos elementos ou um lado de “saída”. Todavia, quando se há muitas entradas, retoma-se a problemática e aí acaba sendo necessário aprender pela repetição, afinal, não há apenas direita e esquerda, mas também os cantos superiores e inferiores de cada lado. Quando se há muitas chamadas e referências em tela, ajuda também estabelecer pontos fixos da posição de cada um desses elementos, posicionando a marca d’água no mesmo local da imagem, por exemplo.

6) Configuração e conflitos de Chroma Key

O famoso “fundo verde”, podemos definir o material de Chroma Key como qualquer objeto de cor sólida ao fundo com o objetivo de ser substituído digitalmente. Esse recurso presente em diversos estúdios é algo que por si só não pode ser concluído apenas durante a captação, já que depende da edição da imagem e inserção do fundo “final” durante a edição e pós-edição dos arquivos. Todavia, é essencial que durante as gravações essa técnica seja bem executada, pois é a partir dela que a parte original desse recurso é apresentada, sendo muito complicado ou até inviável posterior correção.

O Chroma Key funciona através do anulamento dessa cor digitalmente, fazendo com que o programa utilizado possa interpretar que tudo o que se relacionar com aquele fundo seja passível de alteração posterior. É importante entender ao menos o básico dessa técnica porque isso fortalece a compreensão dos limites e acertos durante as gravações. Vale mencionar, inclusive, que a cor nem sequer precisa ser verde: há diversas cores de Chroma Key, sendo o verde apenas o mais popular. Outros exemplos são azul e vermelho, já que essas três cores formam o padrão RGB (*Red, Green Blue*).



Figura 35: Chroma Key em estúdio
Fonte: Mateus Corp, 2023

Havendo regras para que essa técnica funcione de acordo, é possível entender como utilizá-la na melhor qualidade possível. Por substituir o fundo, ela abre margem para inúmeras possibilidades criativas e chama a atenção porque ambientes que antes não seriam apropriados por falta de decoração agora ficam mais apresentáveis e alinhados com outras produções. Na imagem acima, temos um exemplo de um estúdio com um espaço inteiro dedicado à aplicação do fundo verde próprio para Chroma Key. Vamos tomá-lo como exemplo para configurar uma situação hipotética e evitarmos alguns conflitos.

1. Iluminação do fundo: A iluminação do Chroma Key precisa ser realizada à parte do resto da iluminação do ambiente. Diferente da iluminação de três pontos que vimos anteriormente, a ideia aqui é distribuir a luz da maneira mais uniforme possível evitando ao máximo o surgimento de sombras ou luz excessiva. Como esse efeito lida com cores sólidas, é essencial que o fundo não apresente variações de tom porque isso impacta diretamente em como o programa de edição vai interpretar. Pode acontecer de pontos mais escuros ou muito claros não serem interpretados ou que apresentem falhas, cortes

na aplicação digital do novo background. Podemos considerar dois painéis de led com luz difusa diametralmente opostos na horizontal um posicionamento adequado para iluminar o fundo.

2. Iluminação do assunto: A cor sólida do material do fundo pode acabar por “vazar” para as pessoas e objetos que estiverem em cena, gerando tons de verde (ou outra cor, a depender do fundo) na superfície da pele e cenário. Esses vazamentos já seriam um problema para uma posterior correção de cor, mas complicam ainda mais quando acabam sendo interpretados como parte do fundo, criando pedaços “invisíveis” de quem estiver em cena. Por isso, é crucial tomar cuidados redobrados na regulação das luzes no ambiente. Muitas vezes, o fundo azul é usado quando se está utilizando tons mais quentes na imagem e o vermelho quando se tem muitos tons frios, o que acaba ajudando a balancear a imagem durante a captação. É recomendado também reforçar a iluminação do assunto, utilizando uma luz secundária adicional ao lado oposto da primeira luz secundária, na mesma angulação. A luz de fundo aqui pode ser posicionada para funcionar como uma luz de recorte, voltada para o assunto e definindo melhor as bordas. Importante: a iluminação precisa estar condizente com o fundo a ser inserido digitalmente, caso contrário, ficará escancarado o recurso do Chroma Key, gerando estranhamento no espectador.

3. Objetos e caracterização dos presentes: Se na presença da cor do fundo rebatida já é possível ter problemas, é de se esperar que objetos que possuam tons análogos ao utilizado no fundo durante as gravações possam causar problemas semelhantes. Vestimentas verdes, por exemplo, ainda que mais escuras ou mais claras, com certeza irão dar mais trabalho para serem tratadas no processo da edição do material, chegando até a inviabilizar as filmagens. Sendo assim, durante o uso do Chroma Key temos que lembrar de eliminar ou substituir tudo que estiver com cores próximas à cor do fundo. Os editores certamente ficarão muito gratos.

4. Material: Quando se fala “fundo verde” é comum se esquecer qual a composição do material do fundo. Existem inúmeras maneiras de se chegar ao tom adequado, desde

paredes pintadas a placas de madeira cobertas com tecido do material desejado, mas o material usado afeta diretamente na qualidade do resultado. Uma das maneiras mais populares é o uso de tecidos de poliéster, náilon e algodão. Tendo em vista que a criação de sombras está fora de cogitação, o tecido usado precisa ser maleável o suficiente para ficar esticado sem apresentar dobras ou marcas, além de manter sua densidade para que não gere bolsões de entrada de luz. Há opções de rolos de material em tecido ou vinil capazes de serem instalados como uma cortina e içados e regulados a depender da necessidade. De todo modo, é importante que os materiais sejam foscos para que não reflitam as cores para o resto do set.

REFERÊNCIAS

CONFIGURAÇÕES básicas da sua Câmera DSLR? | Blog eMania. Disponível em: <https://blog.emania.com.br/configuracoes-basicas-da-sua-camera-dslr/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

5 dicas para escolher a melhor câmera de celular. | Resumo Fotográfico. Disponível em: <https://www.resumofotografico.com/2022/02/5-dicas-para-escolher-a-melhor-camera-de-celular.html>. Acesso em: 29 ago. 2024.

ISO Chart: Everything You Need to Know About ISO | Pixels and Wanderlust. Disponível em: <https://pixelsandwanderlust.com/iso-chart-understanding-iso/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

CAMERA Settings Guide – Best Photography Camera Settings. | Capture The Atlas. Disponível em: <https://capturetheatlas.com/camera-settings/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

ENTENDENDO ISO, Diafragma e Obturador. | Fotografia de Todo Dia. Disponível em: <https://fotografiadetododia.com.br/artigos/tutoriais/entendendo-iso-diafragma-e-obturador>. Acesso em: 29 ago. 2024.

O QUE são os números f-stop? | Blog Fotop. Disponível em: <https://blog.fotop.com.br/fotografia/que-sao-os-numeros-f-stop/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

EXPOSURE Triangle Explained. | Studio Binder. Disponível em: <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-the-exposure-triangle-explained/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

TIPOS de Microfone: tudo o que você precisa saber. | Fabio Mazzeu. Disponível em: <https://fabiomazzeu.com/tipos-de-microfone/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

PÓS-PRODUÇÃO: o que vem depois da filmagem de vídeos incríveis. | Voxel Digital. Disponível em: <https://www.voxeldigital.com.br/blog/pos-producao-filmagem-de-videos/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

FOTOGRAFIA com velocidade de obturador | O que é velocidade de obturador? | Adobe - Creative Cloud. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/creativecloud/photography/discover/shutterspeed.html>. Acesso em: 29 ago. 2024.

NOÇÕES básicas da estrutura de um filme | Primeiro Filme. Disponível em: <https://www.primeirofilme.com.br/site/o-livro/noco-es-basicas-da-estrutura-de-um-filme/>. Acesso em: 29 ago. 2024.

CURSO de fotografia digital: A profundidade de campo. | GCFGlobal. Disponível em: <https://edu.gcfglobal.org/pt/curso-de-fotografia-digital/a-profundidade-de-campo/1/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

STEVEN, Ascher (ed.). **The filmmaker's handbook**. New York: New American Library, 1984. 434 p. ISBN 0452255260.

SOBRE O AUTOR

Jefferson Gabriel Pimentel Leite de Oliveira

É videomaker e servidor público de carreira. Formado em Cinema e Audiovisual pela Universidade Federal de Pernambuco, já atuou na produção de documentários, entrevistas, curtas-metragens, videoclipes e comerciais de TV, indo desde filmes românticos a programas de culinária.

Ingressou no Estado pela Universidade de Pernambuco, atuando desde 2022 no Instituto Confúcio da UPE, centro dedicado ao ensino do idioma chinês e imersão cultural, vinculado ao departamento de Relações Internacionais da universidade.

Na universidade foi o editor e pós-produtor responsável pelo curso Português para Estrangeiros, visando oferecer conteúdo didático para estrangeiros de forma rápida e objetiva, facilitando a comunicação entre alunos e professores de outros países durante sua estadia no país. É instrutor da EGAPE no curso de Introdução à Captação de Material Audiovisual.