



Ótica Aplicada para Fotografia Digital

Projeto 1:

Perspetiva



Docente: Vicente Fonseca

Alunos:

A91647 Pedro Alexandre Silva Gomes

A91684 André Oliveira Barbosa

A91669 João André Monteiro Martins

Índice:

Objetivos:	3
Perspetiva	4
Distorção de perspetiva.....	6
Zoom.....	6
Distorção de perspetiva nos cantos	8
Distorção geométrica.....	8
Linhas de fuga.....	9
Escolha da Perspetiva	10
Ângulos de visão populares	11
Referências bibliográficas e webgrafia:	13

Objetivos:

A experiência realizada tem o intuito de pôr em prática conhecimentos que tenham sido adquiridos na UC e para sua complementarização.

Deste modo iremos abordar os seguintes tópicos:

- Perspetiva;
- Distorção de perspetiva;
- Linha de fuga;
- Escolha de Perspetiva;
- Ângulos de visão populares.

Perspetiva

Quando relacionada com a fotografia, a perspetiva pode ser definida como uma forma de destacar as dimensões de um lugar ou de um objeto, dando ênfase às distâncias, conforme o ângulo utilizado pelo fotógrafo.

Também pode ser usada para simular situações que não são reais, quando diferentes usos da perspetiva dão resultados irreais à fotografia, tais como as ilusões de ótica. Para conseguir estes resultados, o fotógrafo tira proveito da profundidade de campo, do posicionamento dos objetos e do posicionamento da câmara no momento da captura da fotografia. É de notar, que, tal como abordado nas aulas, a perspetiva não depende só da utilização de uma grande angular ou uma teleobjetiva.

Existem elementos que podem ajudar a alcançar uma boa perspetiva numa fotografia, entre os quais destacamos:

1. Linha de visão: Depende de uma linha vertical perpendicular à linha do horizonte.
2. Ponto de fuga: Todas as linhas paralelas do ambiente fotografado convergem num ponto na linha do horizonte.
3. Linhas de fuga: relacionado com o ponto anterior, as linhas de fuga são as linhas imaginárias que levam o observador da imagem ao ponto de fuga.

1



2/3



Quando utilizados corretamente, estes podem, na fotografia, alterar a aparência de um objeto, dependendo do tamanho do mesmo e da distância entre o objeto e a câmara. Isso ocorre porque a perspectiva é determinada, não pela distância focal, mas pela distância relativa entre os objetos.

Assim sendo, apesar das diferenças entre o mundo tridimensional observado pelos nossos olhos e a bidimensionalidade da fotografia, podemos perceber a profundidade e a distância entre objetos nas imagens por conta da utilização de diferentes perspectivas por parte do fotógrafo.

Distorção de perspectiva

A distorção de perspectiva é resultado do olho humano, devido às suas limitações, porque este não vê os objetos com o mesmo ângulo que a câmara fotográfica.

Zoom

Este conceito serve para “ampliar” um objeto, ou vários, que se encontram distantes da câmara. Os objetos parecem ser menores quando estão mais longe. Se o objeto for tridimensional, a parte do objeto que está mais longe parece menor do que a parte mais próxima do mesmo objeto, logo cria uma ilusão que não corresponde as dimensões reais.

Existem dois tipos de zoom:

- Zoom ótico é um zoom mecânico adquirido através da lente, sendo limitado pela mesma, mas não perdendo qualidade como no zoom digital;
- Zoom digital é normalmente utilizado em câmaras de telemóvel ou em máquinas fotográficas mais pequenas, devido ao seu tamanho inferior, sendo que este diminui a definição da fotografia.



Há dois tipos principais de lentes, a teleobjetiva uma lente com um tamanho considerável, o que leva a um zoom extremamente maior e a grande angular que tem um zoom menor do que uma teleobjetiva, no entanto, tem maior ângulo de visão. Estas lentes são banalizadas ao nível da distorção pois parece, ao primeiro uso, que introduz uma grande distorção, no entanto, é a posição da câmara que determina a distorção de perspetiva.



Grande angular



Teleobjetiva

Distorção de perspectiva nos cantos

Esta distorção acontece, acentuadamente, numa grande angular devido as faces do sensor manterem as dimensões. Com isto, a profundidade nos bordos da fotografia é exagerada.

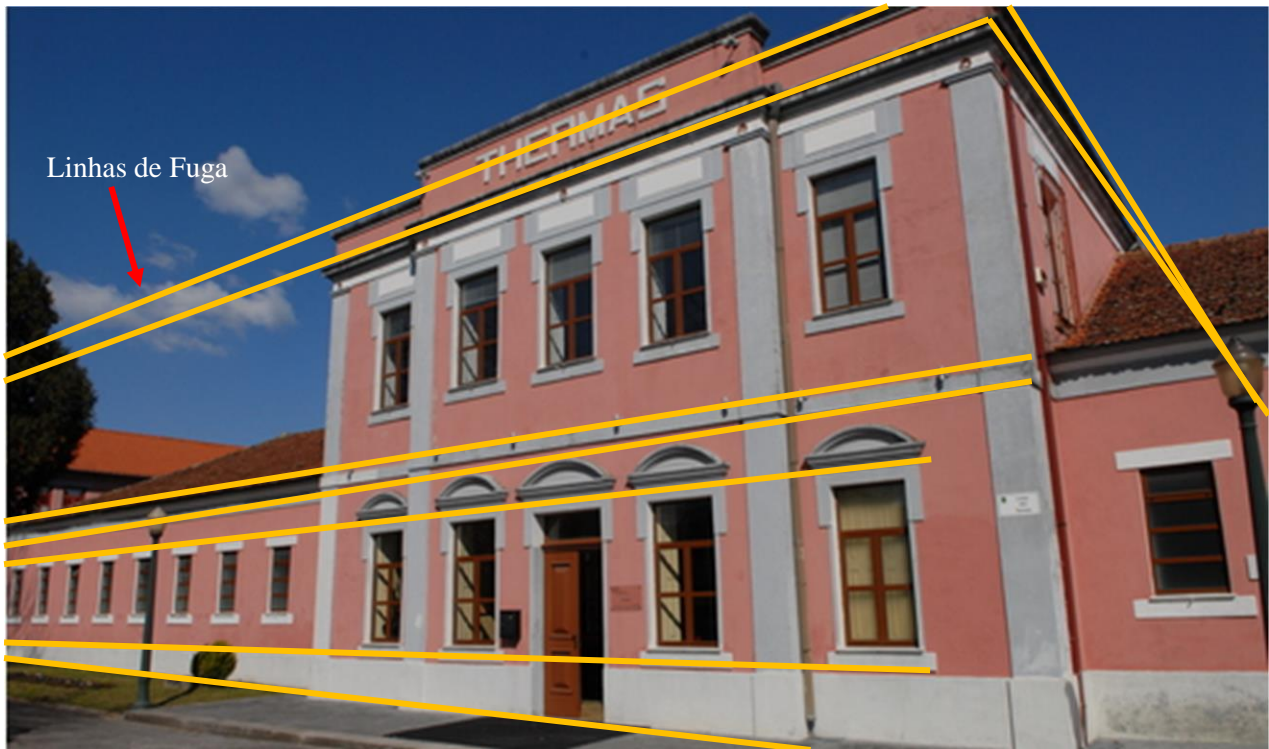


Distorção geométrica

A distorção geométrica é obtida através de uma lente olho de peixe, que é uma lente derivada de grande angular, com o objetivo de apanhar um ângulo de 180° , criando assim, uma grande distorção ótica. Isto acontece, pois, as retas na foto não são preservadas na sua totalidade.



Linhas de fuga



São linhas imaginárias que marcam o efeito da perspectiva e que convergem para um ou vários pontos de fuga. Esta convergência gera a sensação de profundidade numa fotografia.

São essenciais para contextualizar os objetos em ambientes ou paisagens reais, sem a existência de distorções estruturais.

Escolha da Perspetiva

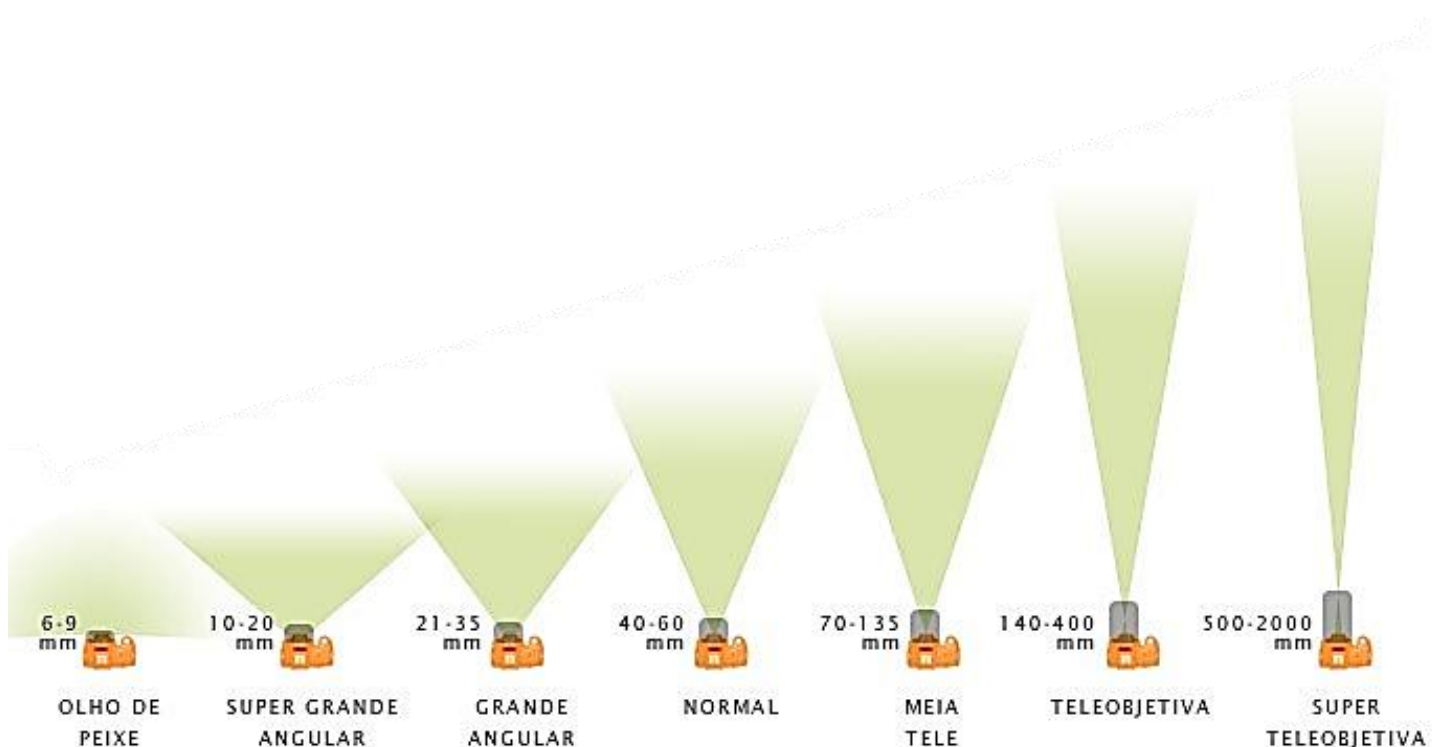


Existem diversas perspetivas, linear, com lente grande angular, de ângulo alto, baixo...

A escolha desta é o aspeto mais importante para criar a sensação desejada no observador. É preciso experimentar diferentes posições da câmara, perto, um pouco mais longe, uma foto panorâmica e assim por diante. A foto perfeita muitas vezes exige o sacrifício do fotógrafo.

Ângulos de visão populares

O ângulo de visão de uma câmara depende da lente e dos seus parâmetros, nomeadamente, a distância focal da lente. Esta é a distância entre o centro ótico da lente no qual é focada a luz e o sensor sobre o qual incide a luz. Este valor é dado em milímetros:



Quanto mais curta for a distância focal, maior será o ângulo de visão que ela proporciona. Uma grande angular, por exemplo, tem a distância focal muito menor do que uma teleobjetiva, logo, o ângulo de visão da primeira será muito maior do que o da segunda lente.



A variação das lentes utilizadas, num mesmo local, altera completamente o campo de visão e a figura principal na foto, por isso, devemos utilizar a lente com a abertura certa para destacar o que pretendemos.

Referências bibliográficas e webgrafia:

<https://apenasimagens.com/pt/distancia-focal-circulo-imagem/>
<https://blog.ermania.com.br/angulo-de-visao/>
https://shopdelta.eu/angulo-de-visao-da-camara_17_aid735.html
<https://epxx.co/artigos/pinhole.html>
<https://pt.dreamstime.com/ilustra%C3%A7%C3%A3o-stock-dist%C3%A2ncia-focal-da-lente-no-fundo-branco-image65201776>
<http://omeubau.net/a-perspetiva-em-fotografia/>
<https://www.canon.pt/get-inspired/tips-and-techniques/how-to-shift-perspectives-in-photography/>
https://pt.slideshare.net/gapski/perspectiva-8305957?next_slideshow=1
<https://www.viralagenda.com/pt/p/www.teatrodobairro.org>
<https://fotografiamaais.com.br/fotos-em-perspectiva/#perspectiva-foto-1>
<https://www.lifewire.com/what-is-perspective-in-photography-492660>
<https://www.picturecorrect.com/tips/perspective-in-photography/>
https://pt.wikipedia.org/wiki/Objetiva_grande-angular
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Teleobjetiva>
https://pt.wikipedia.org/wiki/Objetiva_olho_de_peixe
<https://fabioqv.wordpress.com/2008/09/29/uso-da-distorcao-de-perspectiva/>