

# Introdução à fotogrametria com Software Livre em contexto educativo



# Conteúdos da ação

## 2. Captura de dados

2.1 Estratégias de captura

2.2 Recomendações para levantamento fotogramétrico

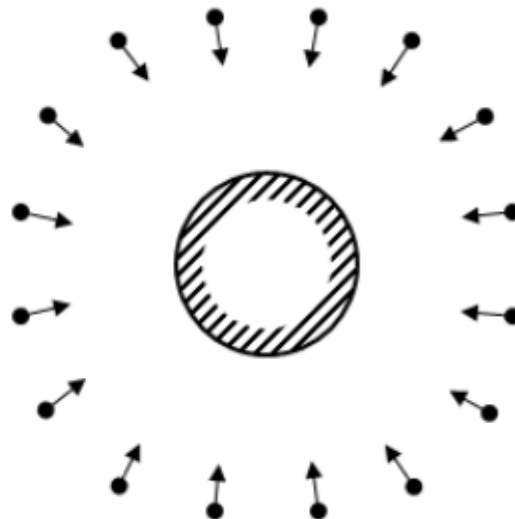
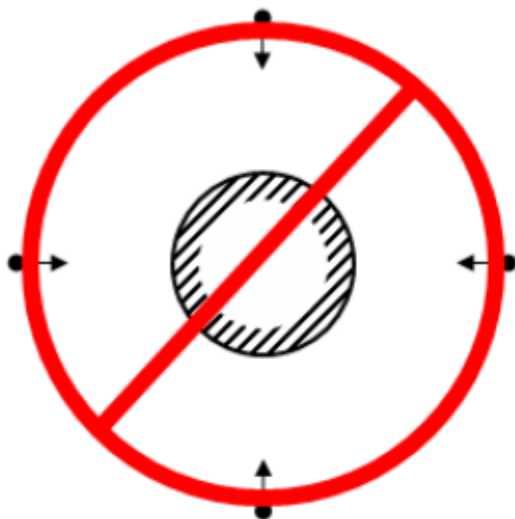
## 2.1 Estratégias de captura

A ideia central é obter fotografias que apresentem sempre perspetivas diferentes mas com elevado grau de sobreposição e sem “zonas cegas” (o software só consegue reconstruir aquilo que tiver sido capturado pelo menos em duas imagens!).



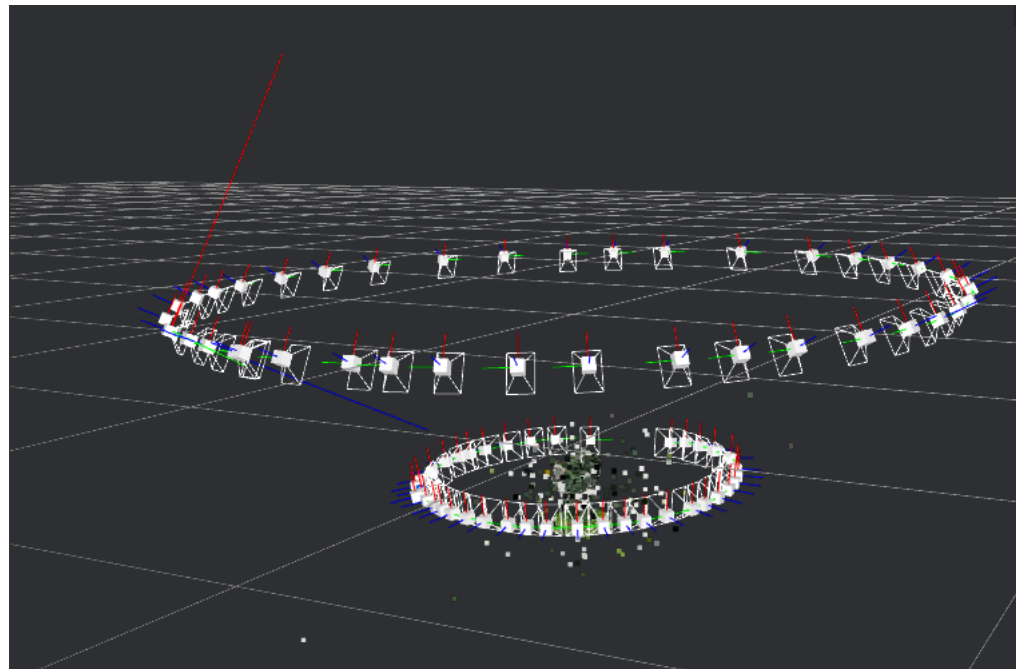
## 2.1 Estratégias de captura

### OBJETO ISOLADO



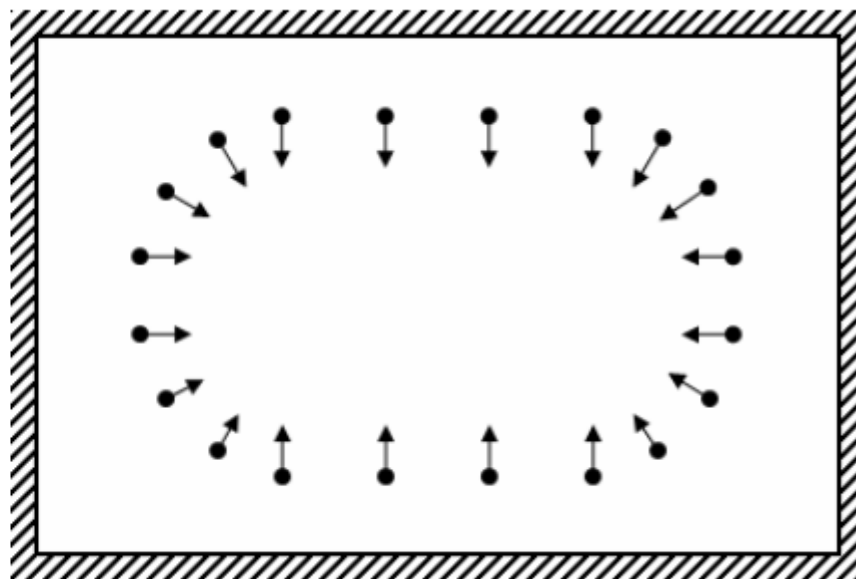
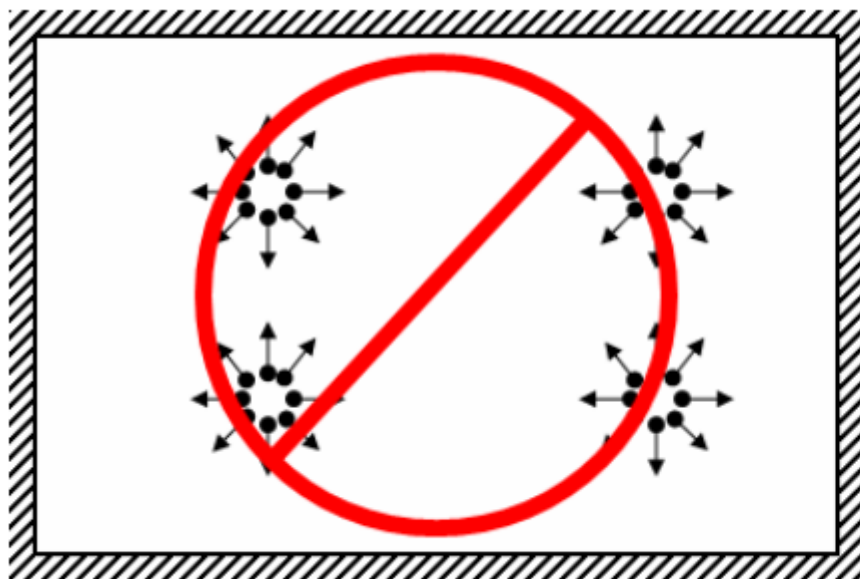
## 2.1 Estratégias de captura

### OBJETO ISOLADO



## 2.1 Estratégias de captura

INTERIOR

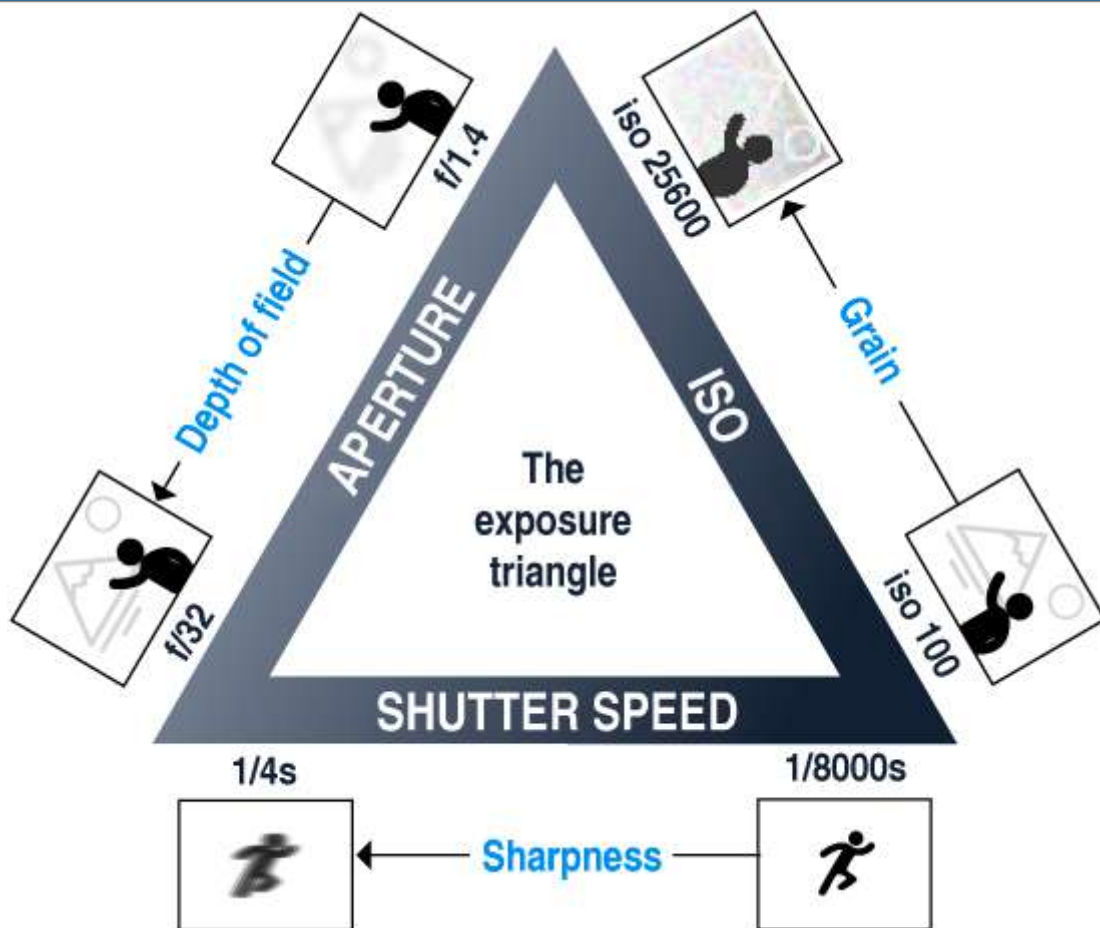


## 2.1 Estratégias de captura

FACHADA



## 2.2 Recomendações para levantamento fotogramétrico



Fotografias com a maior nitidez possível, sem desfoque nem ruído/grão.

1. **Procure reduzir a ISO** para minimizar o grão,
2. **Utilizar tripé ou uma velocidade de obturador rápida** (tempo de exposição curto) para maior nitidez
3. Reduzir a abertura (**f-stop elevado**) para ter maior profundidade de campo.



## 2.2 Recomendações para levantamento fotogramétrico

1. **ISO mais baixo possível** (100 bom), **velocidade alta** (sem tripé, 1/200 ou mais elevada) e **pouca abertura** (acima de f/8).
2. Se pretende capturar um objeto, o fundo deve ser minimizado e a **maior parte do enquadramento deverá ser ocupada pelo objeto de interesse**.
3. **Boa focagem e fixa**. Se utilizar lente com zoom, procure não alterar a distância focal, não faça zoom. Utilize foco manual ou utilize auto focus para focar e depois mude para manual para fixar.
4. Procure uma **sobreposição de 2/3** (60%-80%) entre fotografias mas não repetir. Fotografias a mais é melhor do que a menos.
5. Se puder, **configure o equilíbrio de brancos** (white balance) e **não utilize o modo automático** para evitar alterações durante a captura.

## 2.2 Recomendações para levantamento fotogramétrico

6. Se pretende capturar um objeto, se possível, faça **3 circuitos (baixo, médio, cima)**. Pode fazer **capturas a distâncias diferentes**: mais afastado para capturar a geometria, mais próximo para capturar mais detalhe.
7. Iluminação: **boa iluminação** e **consistente**; evitar luz solar direta (hard shadows);
8. **Evitar** objetos em **movimento**, superfícies **sem textura** (cores lisas), **brilhos/reflexos** e **transparências**.
9. **Tripé** e controlo remoto são úteis.
10. O **modo manual** é a melhor forma de manter a exposição e o foco consistente durante a captura. Se estiver disponível e preferir, pode utilizar o modo de **prioridade à abertura** (Aperture priority) (AV nas Canon e A nas Nikon).