Sensores

© Prof. Eng° esp Luiz Antonio Vargas Pinto

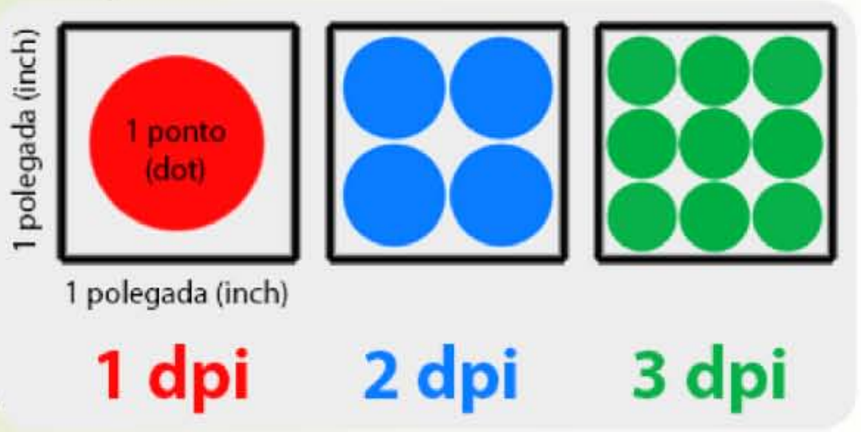
Câmeras IP

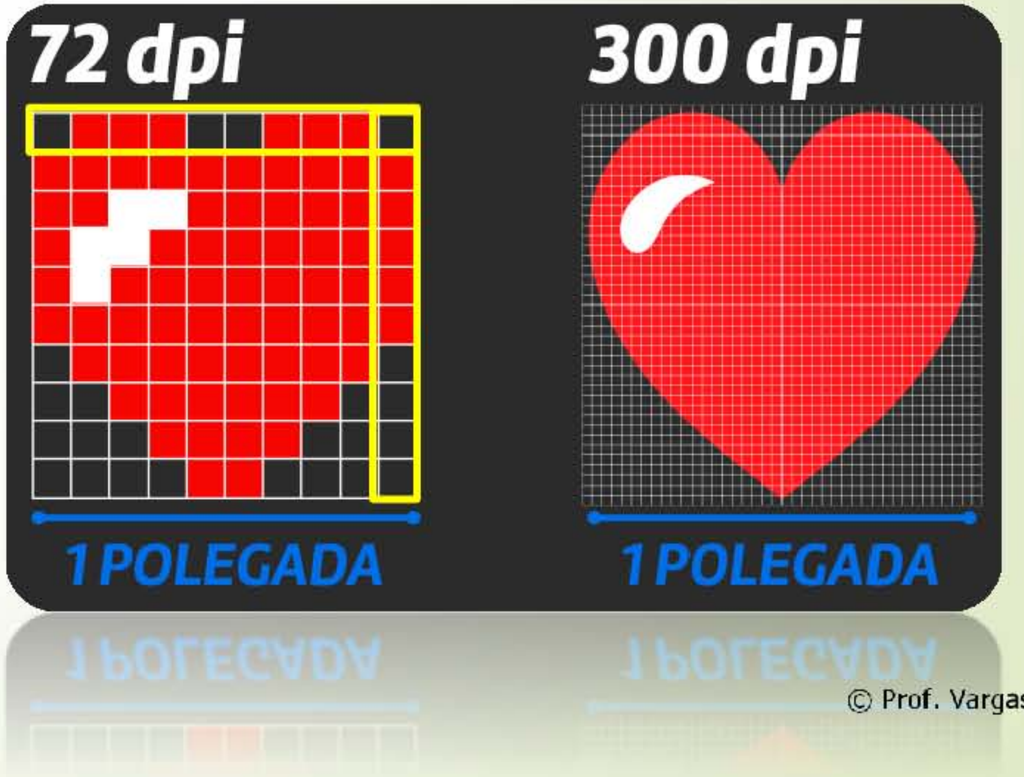
Algumas definições

- Dentre o conceito de sensoriamento, a obtenção de imagens se destaca por se aproximar de nossa realidade de visão.
- A imagem é analógica, e por essa razão deve receber um tratamento para se converter em bits
  - Processo de conversão Analógico-Digital
- Isto se relaciona com o conceito de resolução

© Prof. Vargas

Ainda sobre resolução





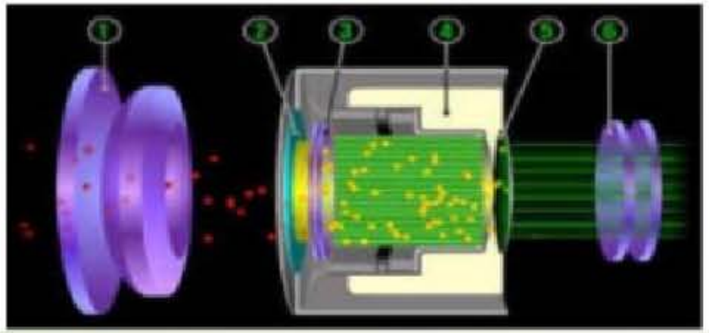
© Prof. Vargas

Resolução x tamanho x distância

- Muitos erros se tornam irrelevantes vistos a certas distância ou dependendo do tamanho da tela da reprodução da imagem

Visão noturna

- "Pode parecer que não, mas mesmo em locais com pouca ou nenhuma fonte de iluminação, é possível que existam ainda algumas partículas de luz que podem ser capturadas. O que os óculos fazem é intensificar estas partículas, por meio de um processo bem complexo.
- Existe um componente chamado tubo de intensificação, que possui função essencial neste processo. Utilizando uma carga de 5 mil volts, seus componentes internos são capazes de transformar a energia luminosa dos fótons em elétrons.
- Em dado momento, estes elétrons são multiplicados por meio de um componente chamado placa de microcanais, ou MCP. Conforme os elétrons passam pelos microcanais da MCP, milhares de outros elétrons são liberados continuamente, em um processo chamado de emissão secundária em cascata. É aí que tudo começa de verdade.
- Na outra extremidade, existe uma tela revestida de fósforo, o mesmo utilizado naqueles antigos monitores com coloração verde. Como os elétrons mantêm sua posição enquanto são multiplicados, a tendência é que, ao colidir com esta tela, o fósforo seja excitado, liberando assim fótons luminosos. Lembram da história do metal quente? Pois o princípio é o mesmo. Desta forma, é possível capturar a pouquíssima luz presente em um ambiente e multiplicá-la por meio deste intrincado processo."
- (https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2012/08/descubra-como-funcionam-os-oculos-de-visao-noturna.html)



1. Lentes Frontais 4. Fonte de Alta Voltagem
2. Catodo 5. Tela de fósforo
3. Microchannel plate 6. Eyepiece

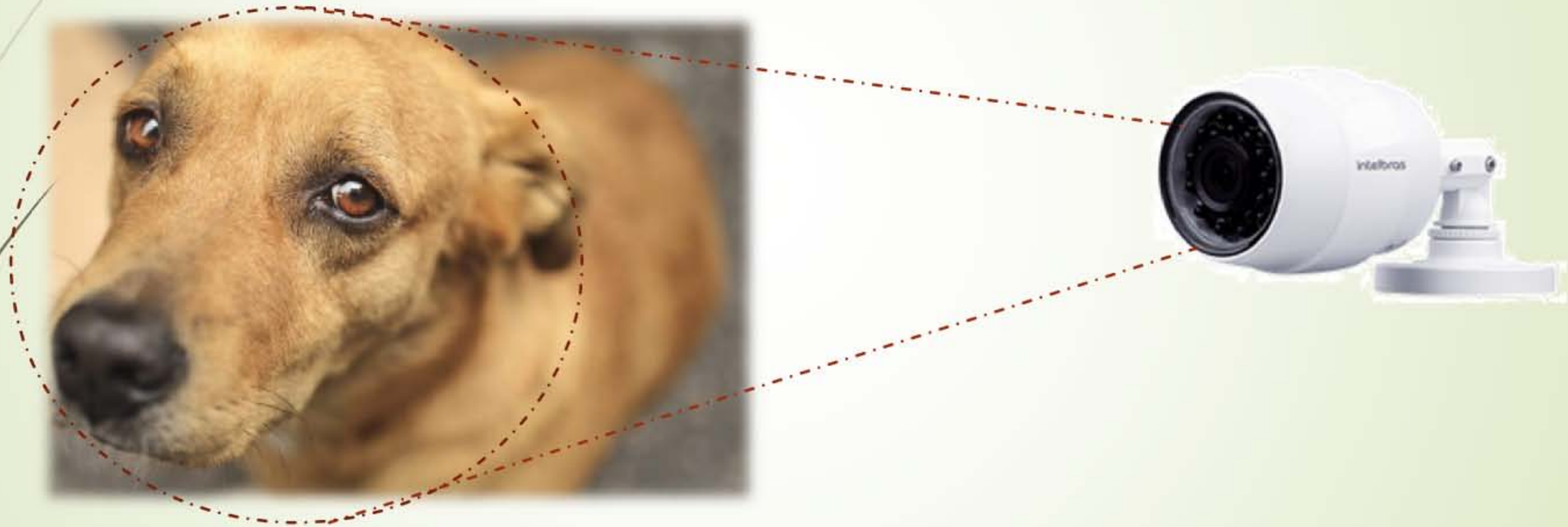
Foto cedida pela B.E. Meyers Company

As imagens de visão noturna são conhecidas por seu verde lúgubre

© Prof. Vargas

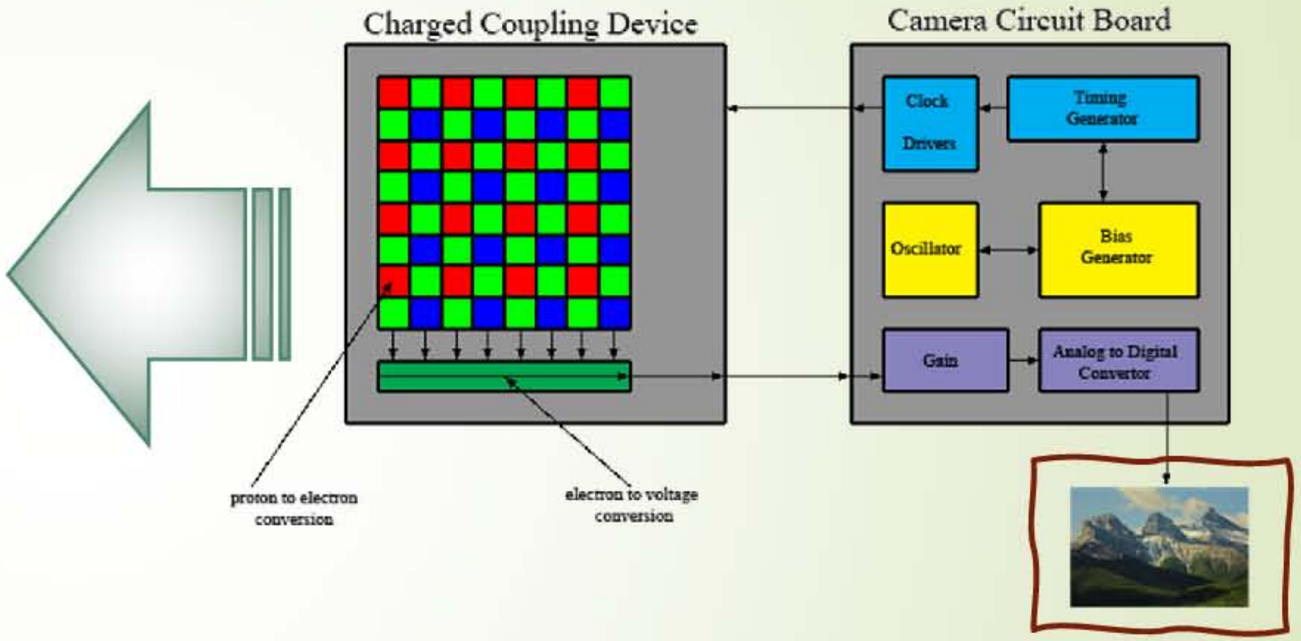
Imagem capturada

A câmera e a imagem



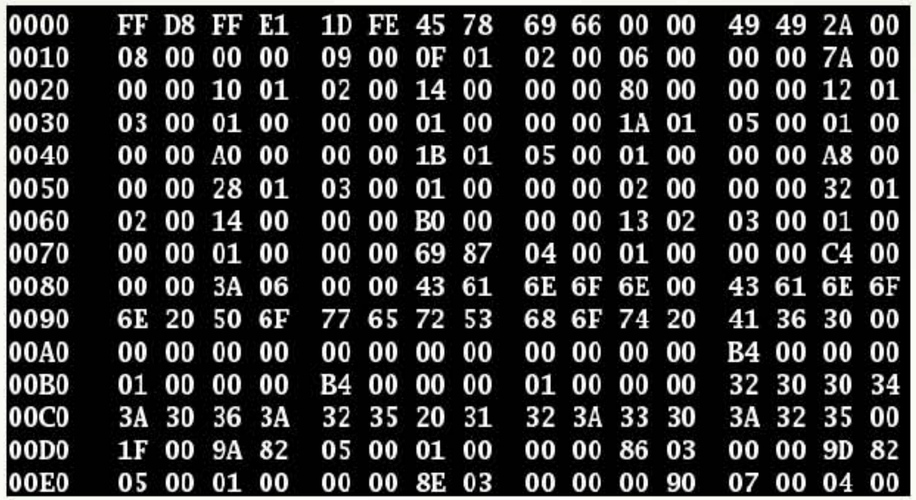
© Prof. Vargas

O processo



© Prof. Vargas

Formatado para Internet



```
0000   FF D8 FF E1  1D FE 45 78  69 66 00 00  49 49 2A 00
0010   08 00 00 00  09 00 0F 01  02 00 06 00  00 00 7A 00
0020   00 00 10 01  02 00 14 00  00 00 80 00  00 00 12 01
0030   03 00 01 00  00 00 01 00  00 00 1A 01  05 00 01 00
0040   00 00 A0 00  00 00 1B 01  05 00 01 00  00 00 A8 00
0050   00 00 28 01  03 00 01 00  00 00 02 00  00 00 32 01
0060   02 00 14 00  00 00 B0 00  00 00 13 02  03 00 01 00
0070   00 00 01 00  00 00 69 87  04 00 01 00  00 00 C4 00
0080   00 00 3A 06  00 00 43 61  6E 6F 6E 00  43 61 6E 6F
0090   6E 20 50 6F  77 65 72 53  68 6F 74 20  41 36 30 00
00A0   00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  B4 00 00 00
00B0   01 00 00 00  B4 00 00 00  01 00 00 00  32 30 30 34
00C0   3A 30 36 3A  32 35 20 31  32 3A 33 30  3A 32 35 00
00D0   1F 00 9A 82  05 00 01 00  00 00 86 03  00 00 9D 82
00E0   05 00 01 00  00 00 8E 03  00 00 00 90  07 00 04 00
```

```
▷ Frame 6: 1089 bytes on wire (8712 bits), 1089 bytes captured (8712 bits)
▷ Ethernet II, Src: TrigemCo_65:41:24 (00:40:2b:65:41:24), Dst: Netgear_51:db:(
▷ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.3.3 (192.168.3.3), Dst: 68.142.226.
▷ Transmission Control Protocol, Src Port: omnilink-port (3904), Dst Port: http
▷ Hypertext Transfer Protocol
```

```
0000   00 14 6c 51 db 04 00 40  2b 65 41 24 08 00 45 00   ..lQ...@ +eA$..E.
0010   04 33 b0 56 40 00 80 06  5c 08 c0 a8 03 03 44 8e   .3.V@... \.....D.
0020   e2 2c 0f 40 00 50 0e 9e  18 87 dc 5b 6e 63 50 18   .,.@.P.. ...[ncP.
0030   ff ff 43 9f 00 00 47 45  54 20 2f 20 48 54 54 50   ..C...GE T / HTTP
0040   2f 31 2e 31 0d 0a 48 6f  73 74 3a 20 77 77 77 2e   /1.1..Ho st: www.
0050   79 61 68 6f 6f 2e 63 6f  6d 0d 0a 55 73 65 72 2d   yahoo.co m..User-
```

© Prof. Vargas

Preços

Câmera Motorola Full HD 1080p 20m Infravermelho de
R$ 98,49
Tudo Forte

Câmera Ip Sem Fio Inteligente P2p Hd Wifi 2 Antenas
R$ 109,00
Americanas.com

Câmera Ip Varredura Automática Ptz Noturna ...
R$ 86,99
Americanas.com

Kit 04 Câmeras IP HD 720p Intelbras VIP 1020 B G2 + ...
R$ 1.504,28
Tudo Forte

Câmera Ip Wifi Sem Fio Gravação Cartão Memória
R$ 119,90
Americanas.com

Câmera de Segurança Full HD 1080p 2MP Bullet 4 Em 1 25
R$ 83,61
Tudo Forte
★★★★★ (21)

Kit 4 Câmeras de Segurança HD 720p Giga Security
R$ 809,79
Tudo Forte
★★★★★ (4)

Câmera IP Wi-Fi Sem Fio Robô Full HD 1080p Sensor ...
R$ 149,90
Custava R$ 220
Magazine Luiza

Kit 8 Câmeras + DVR Intelbras + App Grátis de Monitoramento,
R$ 1.445,02
Tudo Forte

Câmera Ip Wifi Externa 2 Antenas Hd Acesso Remoto
R$ 149,90
Mercado Livre

Câmera Ip Sem Fio 360° 3 Antenas HD Wifi Rj45 Visão ...
R$ 145,00
Americanas.com

Câmera Ip Icsee 3 Antena Wifi Wireles Hd Audio Visão ...
R$ 114,89
Shoptime

Câm... Anten... Wireless 3a Geração Visão
R$ 150,00
Americanas.com

© Prof. Vargas

Até a próxima !

© Prof. Vargas