

Espaços de Cores

Uéliton Freitas

Universidade Católica Dom Bosco - UCDB

freitas.ueliton@gmail.com

10 de novembro de 2014

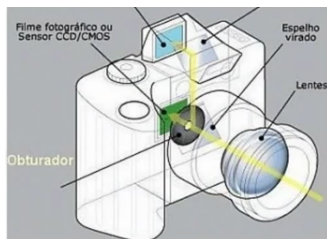
Sumário

- 1 Introdução
- 2 RGB - Red, Green e Blue
- 3 HSB - Hue Saturation e Brightness

Introdução

Espaço de Cores

- As imagens são obtidas do mundo real representadas de uma forma que a mesma pode ser interpretada pelo computador.
- Há vários métodos de se obter e representar imagens para fins computacionais.



Introdução

Espaço de Cores

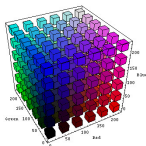
- As imagens são representadas por meio de matrizes numéricas.
- Cada posição representa uma intensidade da cor obtida do meio externo.

23	33	7	3	...	3	53	3	53
33	44	32	23	...	23	123	23	123
43	33	23	33	...	33	32	33	32
53	126	33	43	...	43	128	43	128
1	2	43	53	...	53	23	53	23
7	3	53	1	...	1	33	1	33
43	23	1	3	...	3	43	3	43
...
2	43	23	54	...	54	1	54	1
3	53	33	212	...	212	126	212	126
4	1	43	33	...	33	2	33	2
54	33	53	65	...	65	3	65	3
34	213	1	212	...	212	4	212	4
5	213	3	33	...	33	54	33	54
89	213	2	65	...	65	201	65	201
211	213	12	65	...	65	65	65	65
213	213	210	198	...	198	188	198	188

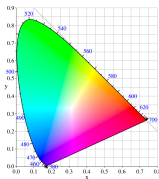
Introdução

Espaço de Cores

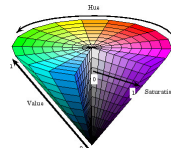
- Há vários espaços de cores que podem ser utilizados para representar cores.



(a) RGB



(b) CieLab

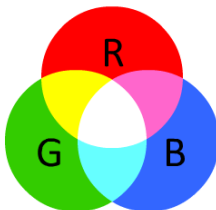


(c) HSB

RGB

RGB

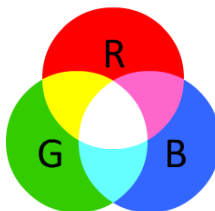
- O espaço de cores RGB é um espaço onde a adição de três cores primárias compõem várias outras.
 - Red.
 - Green.
 - Blue.



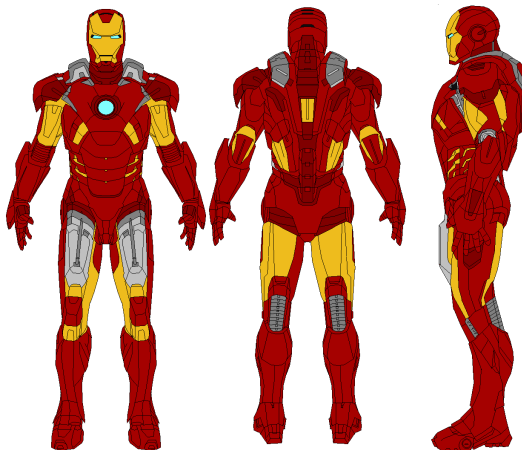
RGB

RGB

- É dependente de dispositivo.
- As cores RGB foram escolhidas como sendo primárias devido a fisionomia do olho humano ser melhor estimulado por tais cores, além das mesmas poderem compor qualquer outra cor (há espaços de cores como o CMYK que possui outras cores primárias).



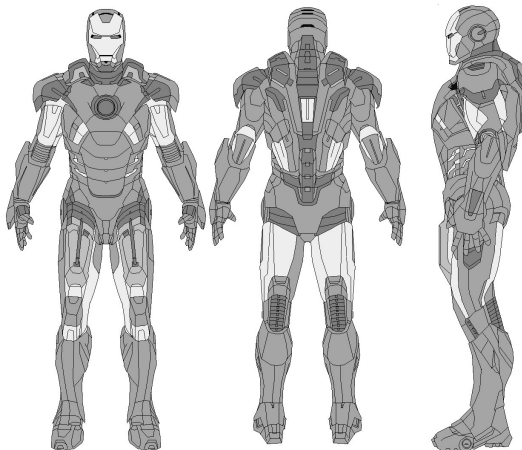
RGB



IRON MAN MARK 7

Figura : Ironman - RGB.

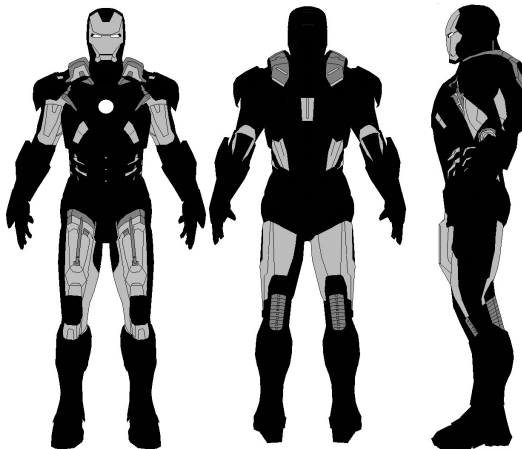
RGB



IRON MAN MARK 7

Figura : Ironman - Red.

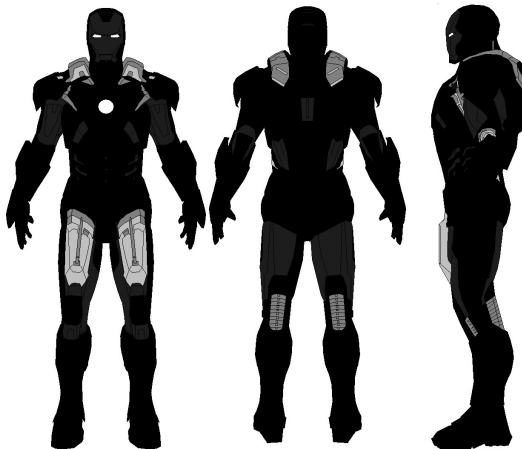
RGB



IRON MAN MARK 7

Figura : Ironman - Green.

RGB



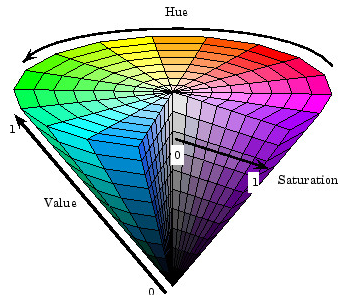
IRON MAN MARK 7

Figura : Ironman - Blue.

HSB

HSB

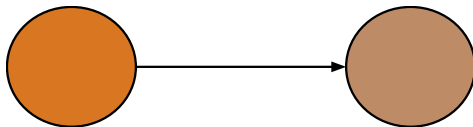
- O espaço de cores HSB (HSV) é um modo de representar cores, mas de um “modo” diferente.
 - Hue - Matiz.
 - Sturation - Saturação.
 - Brightness - Brilho.



HSB

Motivação

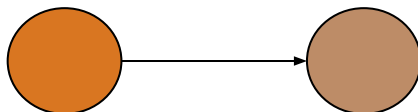
- Mas por que utilizar o espaço de cores HSB?
- Seja um dispositivo RGB com a cor laranja.
- É desejado uma cor que seja laranja também, mas é desejado que a cor seja menos “colorida”, ou menos saturada.



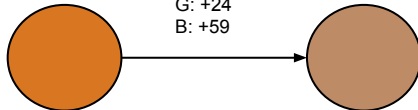
HSB

Motivação

- Para tal fim é necessário variar os valores de R,G e B.



R: 217
G: 118
B: 33



R: 186
G: 232
B: 92

HSB

Motivação

- Note que não há uma relação entre as variações dos canais R, G e B.
- Assim, um modelo mais tradicional e intuitivo foi criado para suprir esta necessidade.
 - A matiz (Hue) varia a cor.
 - A saturação varia a “pureza” da cor, quanto mais “viva” é caro.
 - O brilho varia de acordo com o brilho da cor, isto é, mais escuro ou não.

HSB

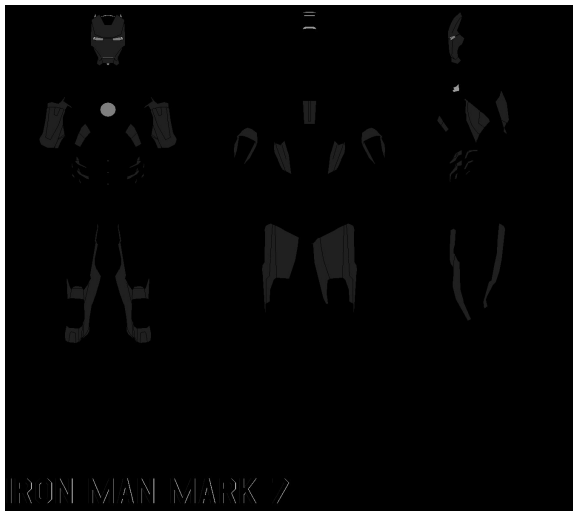


Figura : Ironman - Hue.

HSB

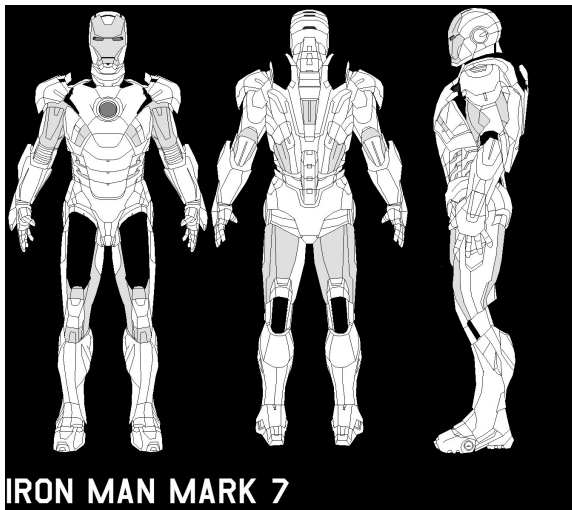
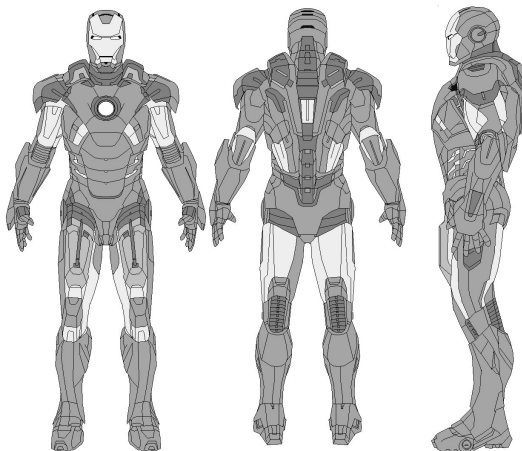


Figura : Ironman - Saturation.

HSB



IRON MAN MARK 7

Figura : Ironman - Brightness.