

PROGRAMAE!

Sistema de Cores

Blockly+Scratch

Material de Apoio

Objetivos

PROGRAMAE!

Mostrar como as cores são trabalhadas

- Sempre que houver interesse é importante permitir que o aluno aprofunde seu conhecimento
- Com base nesse principio apresentamos algumas formas de como trabalhar as cores

Como introduzir o assunto?

- Que tal começar com esse vídeo do Sesame Street? [OK Go - Three Primary Colors](#)
- A partir das 3 cores primárias criamos quaisquer cores
- As cores são tratadas de forma diferente nos seguintes ambientes:
 - Blockly (Code.org)
 - Blockly (Offline)
 - Scratch

Para brincar com as cores utilize o Blockly Offline. É o ambiente com mais recursos!

Sistema RGB

PROGRAMAE!

RGB é a sigla do sistema de cores aditivas formado pelas iniciais das cores em inglês *Red*, *Green* e *Blue*, que significa em português, respectivamente, Vermelho, Verde e Azul.

O sistema de cores luminosas RGB (também designado por cor-luz) é usado nos objetos que emitem luz como, por exemplo, os monitores de computador e televisão, as câmeras digitais, o *scanner*, entre outros.

Já nas impressoras é utilizado o padrão de cores subtrativas denominado CMYK, formado pelos pigmentos primários *Cyan* (Ciano), *Magenta* (Magenta) e *Yellow* (Amarelo) e ainda, o *black* (Preto).

As cores são obtidas através das misturas das três cores aditivas, em quantidades determinadas. Cada uma das cores obtidas estão enquadradas numa escala que varia de 0 a 255. Quando a mistura das três cores está no valor mínimo (0, 0, 0), o resultado é a cor preta. Quanto está no máximo (255, 255, 255), resulta na cor branca.

A variação entre valores mínimos corresponde a tons escuros e entre os valores máximos, os tons são mais intensos, mais claros.

O que é um Pixel?

PROGRAMAE!

O pixel é a menor unidade de uma imagem digital. Aliás, o termo vem da contração da expressão picture element ("elemento da imagem", em inglês). Se você der um zoom máximo numa foto digital, verá que ela é formada por vários quadradinhos - os pixels. A cor de cada pixel é fruto da combinação de três cores básicas: vermelha, verde e azul. Cada uma dessas três cores possui 256 tonalidades, da mais clara à mais escura, que, combinadas, geram mais de 16 milhões de possibilidades de cores. Os pixels são agrupados em linhas e colunas para formar uma imagem. Uma foto digital de 800 x 600 pixels, por exemplo, tem em sua composição 800 pixels de largura por 600 de altura, ou seja, é formada por 480 mil pixels, todos do mesmo tamanho. Quanto maior o número de pixels, maior o volume de informação armazenada. Em outras palavras, quanto mais pixels uma imagem tiver, melhor será a sua qualidade e, assim, mais fiel ela será ao objeto real. :)

A área de trabalho do Code.org possui uma dimensão padrão; logo, os pixels possuem um tamanho fixo e podem ser utilizados como uma unidade de medida. Em vários exercícios da plataforma isso será um conceito importante: quanto maior a quantidade de pixels definida em um comando, mais a sua personagem se deslocará.

Blockly (Code.org)

- Opções de Cores:

- 12 cores disponíveis no menu de seleção

Note que se voce passar o cursor sobre essas cores verá o código RGB de cada uma delas



- Cor aleatória trazendo uma gama muito maior de cores



- Note que voce não consegue definir uma cor utilizando um número
Você não consegue arrastar um número para dentro do bloco definir cor



Blockly (Offline)

- No Blockly podemos misturar duas cores ou usar a mistura das 3 cores do sistema RGB
- Embora a escala do RGB varia de 0 a 255, o Blockly trabalha com uma escala de 0 a 100

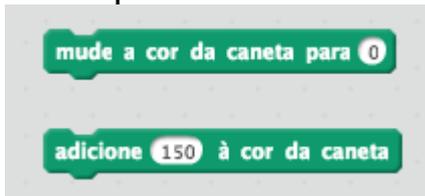


Scratch (Caneta)

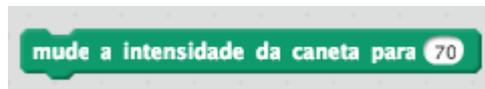
- Opções de Cores
 - Você pode escolher a cor através de uma paleta de cores



- Você pode trabalhar as cores através de números



- Você pode mudar a intensidade da cor
Intensidade varia de 0 a 100%



PROGRAMAE!

Boa Aula!!!