

Através do Material de apoio e outros vídeos em que pesquisei na internet pude ter um melhor conhecimento sobre resistores, em relação a outros componentes do Arduino, eu já tinha um conhecimento prévio já que fiz no passado alguns projetos com Arduino.

umas das especificações do projeto era os intervalos de "brilho" do LED, então no código em coloquei respectivamente o acendimento de 1 segundo, 2 segundos e 3 segundos, e no intervalo de "LOW", no qual o LED está apagado eu deixei 1 segundo nos 3 tempos para ficar melhor a visualização da diferença dos intervalos.

como escolhi o LED de cor amarela para esse projeto, essa cor acaba tendo especificações bem semelhantes ao LED vermelho.

no material de apoio conseguimos ver que o cálculo para um resistor ideal é dado por:

$\text{Resistência} = (\text{Tensão da fonte} - \text{Tensão do LED}) / \text{Corrente}$

Para uma fonte USB conectada ao notebook, a tensão típica fornecida é de 5V

No caso de um LED amarelo, ele tem de acordo com a tabela Tensão do LED: 1,8V e Corrente máxima: 20mA, então a fórmula seria:

$\text{Resistência} = (5V - 1,8V) / 0,02A = 160 \text{ ohms}$

Esse então é o resistor ideal para tal cor de LED

No entanto, é sempre uma boa ideia usar uma resistência um pouco maior do que a ideal para garantir que o LED não seja danificado pela corrente excessiva.

Portanto, uma resistência de 220 ohms seria uma boa escolha para o LED amarelo ligado a uma fonte USB de 5V.

segue abaixo o link do projeto Arduino seguindo as características acima:

<https://www.tinkercad.com/things/bUVonlibTYm>

também fiz um projeto físico em casa com o mesmo circuito:

<https://vimeo.com/814680152>