

ELAS.NET APRESENTA:

Curso Internet das Coisas

Instrutoras: Bruna Sanches e Maria Eduarda Carmona



Módulo 4: Programação no Arduino

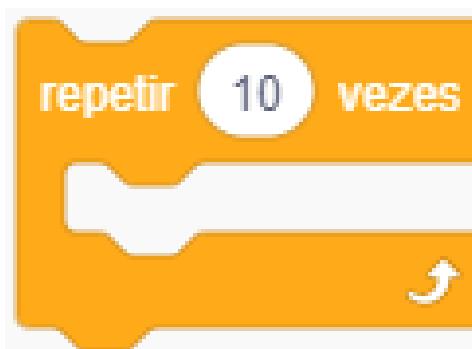
Relembrando...

Linguagem de Programação no Arduino: C++

Variável: uma variável é um objeto capaz de reter e representar um valor ou expressão.

```
nome = "Maria"  
idade = 17  
identificador = valor
```

Comando de Decisão e Repetição: if/else, while, for



Fundamentos de C++

OBS: Apenas uma introdução para que vocês possam
utilizar o Arduino no Tinkercad

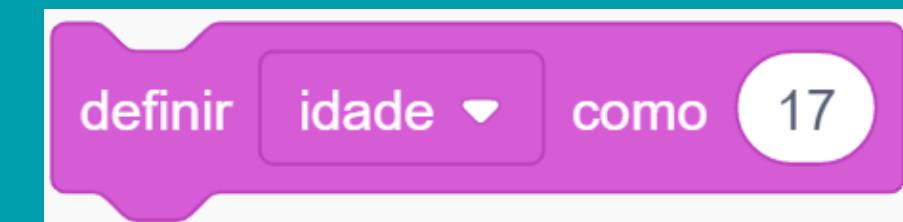
Variáveis

Objeto capaz de reter e representar um valor ou expressão.

idade = 17



Como fazíamos na linguagem em blocos



Variáveis

Tipos de dados básicos

palavra-chave nomeVariavel = valor;

Caractere	char	'!', 'a', 'A', '1', "Ola"
Numérico Inteiro	int	1, 20, 300, 1000
Numero com ponto flutuante simples	float	1.5, 0.65237, 9.888
Numero com ponto flutuante duplo	double	1.5, 0.65237, 9.888

Variáveis

Tipos de dados básicos

palavra-chave nomeVariavel = valor;

Exemplos:

```
char pontoExclamacao = '!'  
char mensagem[ 4 ] = "Ola"  
int idade = 17  
float salario = 2500.6  
double pi = 3.14159265359
```

●	LEMBRETES:
●	Valores char são escritos
●	dentro de aspas simples
●	
●	Strings são cadeias de
●	caracteres e devem ser
●	criados como um vetor
●	e são escritos dentro de
●	aspas duplas

Operadores Matemáticos

Operação em C++	Operador Aritmético em C++	Expressão Algébrica	Expressão em C++
Adição	+	$a+b$	$a + b$
Subtração	-	$a-b$	$a - b$
Multiplicação	*	ab ou $a.b$	$a * b$
Divisão	/	a/b ou $a \div b$	a / b
Módulo	%	$a \text{ mod } b$	$a \% b$

Operadores Relacionais

Símbolo	Nome do Operador	Exemplo	Significado
<code>></code>	Maior que	$x > y$	x é maior que y ?
<code>>=</code>	Maior ou igual	$x >= y$	x é maior ou igual a y ?
<code><</code>	Menor que	$x < y$	x é menor que y ?
<code><=</code>	Menor ou igual	$x <= y$	x é menor ou igual a y ?
<code>==</code>	Igualdade	$x == y$	x é igual a y ?
<code>!=</code>	Diferente de	$x != y$	x é diferente de y ?

Operadores Lógicos

Operador	Significado	
Operador &&	Operador lógico and	altura > 1,50 && idade > 12
Operador	Operador lógico or	altura > 1,50 idade > 12
Operador !	Operador lógico not	$\begin{aligned} \text{! true} &= \text{false} \\ \text{! false} &= \text{true} \end{aligned}$

Comandos de Decisão

if/else

```
if (condição){  
    <instrução>;  
}
```

```
if (nome == "Bruna"){  
    printf("Instrutora");  
}
```

```
if (condição){  
    <instrução>;  
} else {  
    <instrução>;  
}
```

```
if (numero % 2 == 0){  
    printf("Par");  
} else {  
    printf("Ímpar");  
}
```

Comandos de Decisão

if/else

```
if (condição){  
    <instrução>;  
} else if (condição2) {  
    <instrução2>;  
} else {  
    <intrução3>;  
}
```

```
if (nome == "Bruna"){  
    printf("Instrutora");  
} else if (nome == "Duda"){  
    printf("Instrutora");  
} else {  
    printf("Aluna");  
}
```

Comandos de Repetição

for

```
for (variável; condição; atualização){  
    <instrução>;  
}
```

```
for (i = 0; i < 3; i++){  
    soma = soma + i  
}
```

Comandos de Repetição

while

```
while (condição){  
    <instrução>;  
}
```

```
while (i < 3){  
    i = i + 1;  
    //ou i += 1 ou i++  
}
```

Sugestões de Estudo



Apostilas Eletrogate
desde iniciante até avançado

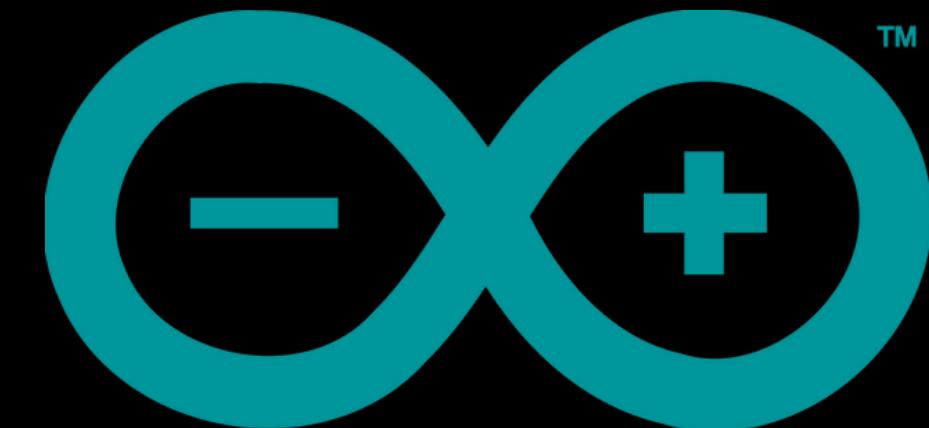


Brincando com Ideias

Pensou em Arduino ? Internet das Coisas ? Está no lugar certo! Aqui você vai aprender sobre Arduino e tudo o que esta relacionado. Desde a base, passando pelos conceitos básicos da eletrônica e lógica de programação até...

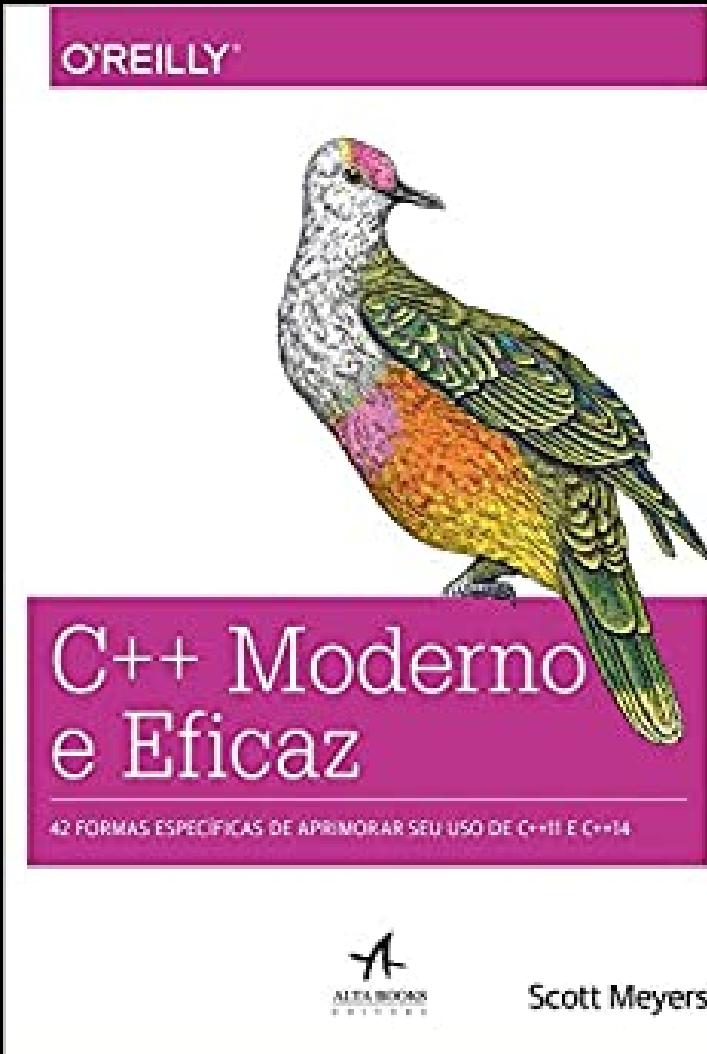
YouTube

Canal Brincando com Ideias



Utilize também a **documentação** do **Arduino**

Sugestões de Estudo de C++



Top 10 Melhores Livros Para Aprender A Programar Na Linguagem C - mReviews

O mREVIEWS é um site reviews, dicas, seleções e avaliações não muito convencionais, de marcas, produtos, aplicativos, serviços e etc...

mreviews.com.br

<https://www.mreviews.com.br/2169/top-10-melhores-livros-para-aprender-a-programar-na-linguagem-c>

Círculo com Sensor de Temperatura

<https://www.tinkercad.com/things/asHOsRfLB03>

Todo o código está comentado e utiliza os conceitos abordados nas últimas aulas



Alguma
questão?

Esperamos que tenham gostado e aprendido algo novo.



Bruna bcpsaches@gmail.com

Maria Eduarda dudacarmona1802@gmail.com

@etasnetcefetmg