

Código 5: Variáveis

Esta lição ajudará você a ganhar pontos nas seguintes linhas da [rubrica de julgamento](#) : "Função do aplicativo" e "Complexidade de código".

Nesta lição, você aprenderá ...

- O que são variáveis e como usá-las

Termos Chave e Conceitos

- **Variáveis** - um dado que pode mudar
- **Variáveis locais** - variáveis que só podem ser usadas dentro de certas funções
- **Variáveis globais** - variáveis que podem ser usadas em qualquer lugar do seu código

Aprender

Variáveis

Um dos conceitos mais importantes na codificação é uma **variável** . Uma variável é o nome de um dado que pode mudar. Uma maneira fácil de lembrar é que uma variável pode *variar* ou mudar de *valor* .

Há muitas informações importantes para você todos os dias que mudam de valor. aqui estão alguns exemplos:

- Sua idade
- O clima
- Data de hoje

Imagine uma variável como uma caixa na qual você pode armazenar algumas informações e colocar de lado. Antes de guardá-lo, você coloca um nome na caixa para lembrar o que está dentro dela. Quando precisar das informações, você pode ir encontrar a caixa e pegar o que está dentro. Você também pode alterar o que está dentro da caixa, mas manter o mesmo nome nela.

As variáveis são uma forma de seu aplicativo se lembrar de algo. Assim como a caixa, suas variáveis precisarão de algumas coisas.

1. Um nome para que seu aplicativo possa encontrá-lo
2. Algumas informações para armazenar

As variáveis são úteis sempre que você precisa que seu aplicativo “lembre” de algumas informações e quando essas informações podem mudar. Aqui estão alguns exemplos:

- A pontuação de um jogador em um jogo
- A resposta de uma pessoa a uma pergunta do teste
- Coisas que estão no carrinho de compras de alguém

Exemplo: Como Usar Variáveis para Armazenar a Pontuação em um Jogo no App Inventor

Para entender melhor as variáveis e como usá-las, vamos examinar um exemplo. Imagine que você está criando um jogo onde o usuário pode ganhar e perder pontos. Você quer que o jogador possa ver sua pontuação, então você coloca a pontuação em um rótulo (label - texto). No início do jogo, o jogador tem zero pontos, então você adicionou um bloco como este ao jogo.





No entanto, a pontuação do jogador mudará conforme ele joga o jogo. Cada vez que ela ganha ou perde pontos, você deve atualizar a caixa de texto. Quando ela ganha mais pontos, você adiciona um bloco como este.





Isso funciona, mas agora e na próxima vez que o jogador ganhar 10 pontos? Você terá que atualizar o texto novamente para dizer 20. E se o jogador perder pontos? Você terá que alterar sua pontuação para 15. E se ela ganhar pontos novamente? Isso pode ficar confuso muito rápido.

Em cenários como este, você pode criar uma **variável** para controlar a *pontuação* do jogador. Você pode criar uma variável chamada *pontuação* que sempre tem o valor da *pontuação* atual do jogador. Conforme ela joga o jogo, você pode adicionar e subtrair pontos da *pontuação* e não precisará se preocupar em manter o controle de qual é a *pontuação* atual dela. Veja como funcionaria no App Inventor. Primeiro você pegaria este bloco da seção de variáveis.



App Inventor	Thunkable
	

Este bloco informa ao aplicativo que haverá uma variável e pede que você dê um nome e um valor à variável. Esta é a aparência do bloco em um jogo em que a pontuação do jogador começa do zero.


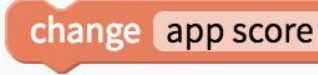

App Inventor	Thunkable
	

Com este bloco, você está dizendo ao aplicativo que haverá um dado chamado *pontuação* e que seu valor mudará conforme o jogo é jogado. Cada vez que o aplicativo é inicializado, ele criará uma variável chamada *pontuação* e definirá como zero. Agora você pode fazer o que é chamado de “definir” (set - ajustar) e “obter” (get) sua variável


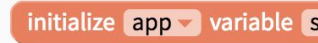

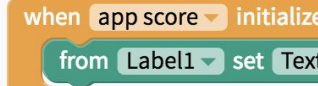
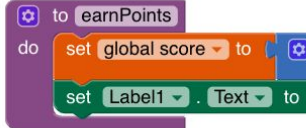
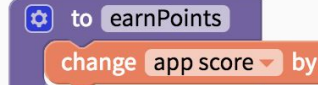
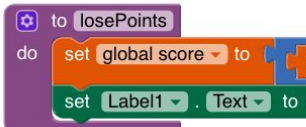
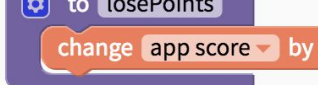
de pontuação. “Obter” (get) permitirá que você veja qual é o valor da pontuação. Veja como você diria ao seu aplicativo para exibir a pontuação em um rótulo.

App Inventor	Thunkable
	

“Definir” (set - ajustar) permite atribuir um novo valor para a pontuação do usuário. Cada vez que o jogador ganha pontos, você pode instruir o app a fazer isso.

App Inventor	Thunkable
	
	or
	

Isso diz ao seu aplicativo para alterar o valor da pontuação para o que for agora e adicionar dez a ele. Se a pontuação atual for zero, a nova pontuação seria 10. Se a pontuação atual for 25, a nova pontuação seria 35. Agora você não precisa se preocupar em atribuir a pontuação toda vez que seu jogador ganha ou perde pontos. O aplicativo apenas pegará a pontuação atual e adicionará 10 a ela.

App Inventor	Thunkable
	
	
	
	

Tudo bem se você ainda está confuso sobre as variáveis! Eles são realmente difíceis de entender e a melhor maneira de entendê-los é praticando o seu uso. Você aprenderá a usá-los nas próximas lições de codificação e desafios de codificação.

Atividade - App de Contagem

Este é um aplicativo que permite contar por 1, 5 e 10.



No entanto, está incompleto! O contador nunca pode reiniciar. Corrija este aplicativo para que você possa zerar seu contador e começar do zero.

[Obtenha o Código do App Inventor](#) [Obtenha o Código do Thunkable](#)

Reflexão

- Quais são as outras variáveis que você pode identificar em sua vida?
- Como você usaria variáveis em seu aplicativo?
- Como as variáveis podem beneficiar seu aplicativo?

Recursos Adicionais: Variáveis Locais e Globais

Variáveis Locais e Globais

Você deve ter notado na seção acima que o bloco variável disse “global”. Existem dois tipos de variáveis, **variáveis locais** e **variáveis globais**. Ao criar variáveis, você terá que pensar se deseja usar a variável em vários lugares em seu código, como a variável de *pontuação* acima, ou se deseja usá-la em apenas um lugar.

Variáveis globais podem ser usadas em qualquer lugar. Como você viu acima, a variável de *pontuação* precisava ser usada várias vezes. Você tinha que usá-lo quando o jogador ganha pontos, quando o jogador perdia pontos e exibi-lo na caixa de texto. Também pode ser usado para uma tabela de pontuação alta. Você nunca pode reutilizar um nome ao usar uma variável

global. Se você fizer isso, seu aplicativo não saberá qual variável usar. Felizmente, o App Inventor não permite que você crie duas variáveis com o mesmo nome. Se você estiver em dúvida sobre qual tipo de variável usar, use global.

Getting Global Variables

Variáveis locais só podem ser usadas em um ponto em seu código. Se você precisa de uma variável para controlar algo em apenas um lugar, use uma variável local. A variável local só pode ser usada dentro do bloco “variável local” e o App Inventor não permite que você use fora dele. Ao contrário das variáveis globais, você pode reutilizar os nomes das variáveis locais.

Setting Local Variables

No desafio de código, você verá exemplos de quando usar variáveis globais e quando usar variáveis locais. Para saber mais sobre as variáveis globais e locais, visite o site do MIT: [Global and Local Variables](#).