



Hora do Código com o Swift Playgrounds

Guia do Facilitador

```
func hourOfCode() {  
    foldOrigami()  
    learnFunctions()  
    solvePuzzles()  
    doDance()  
}
```



Boas-vindas

Comemore a Semana da Educação em Ciência da Computação na sua escola ou comunidade organizando um evento da Hora do Código com o iPad.

Este guia do facilitador ajudará qualquer pessoa a preparar e conduzir uma experiência da Hora do Código com o Swift Playgrounds, um app gratuito para iPad que torna a experiência de programação mais interativa e divertida. Usando programação, os participantes com um nível de leitura do terceiro ano podem resolver puzzles e conhecer personagens que podem ser controlados com apenas um toque.

Nesta experiência da Hora do Código, os participantes explorarão uma aula modificada do novo currículo de Programação para todos, não apenas aprender a programar, mas também como a programação é usada no dia a dia.

A Hora do Código é uma iniciativa da Semana da Educação em Ciência da Computação e code.org. Saiba mais sobre a Hora do Código [aqui](#).



Olá! Eu me chamo Hopper, um personagem do Swift Playgrounds com nome inspirado em Grace Hopper, uma pioneira da informática. Para comemorar o aniversário dela, celebramos a Semana da Educação em Ciência da Computação todos os anos, no início de dezembro. Em homenagem a ela, escolha a mim, *Hopper*, como o *personagem do Swift Playgrounds*. Quando iniciar o puzzle, toque no Byte e me convide para o seu mundo de programação!

Você vai precisar de:



O Swift Playgrounds requer um iPad de 64 bits com iOS 10 ou posterior, ou iPadOS. Recomenda-se um iPad para cada participante. Os participantes também podem compartilhar os dispositivos iPad e programar juntos.



O app Swift Playgrounds. Baixe [aqui](#).



Monitor/tela para orientar os participantes durante as atividades.

Antes do evento

1. Planeje-se e envie convites.

- Defina uma data e encontre um local para o evento.
- Divulgue o evento para professores, pais e sua comunidade nas redes sociais usando as hashtags #HourOfCode, #EveryoneCanCode ou #SwiftPlaygrounds. Inclua a Apple na conversa tweetando @AppleEDU.
- Convide seu grupo.
- [Explore](#) mais ferramentas para promover o evento da Hora do Código.



2. Prepare-se.

Veja exemplos do que você pode fazer para se preparar alguns dias antes do evento.

- Explore esses capítulos no novo [Guia do Professor do Programação para todos: Puzzles](#):
 - Comandos
 - Funções
- Explore os primeiros puzzles nos capítulos Comandos e Funções do Aprenda a Programar 1 no Swift Playgrounds.
- Experimente programar um personagem MeeBot no playground MeeBot Dances no Swift Playgrounds.
- Baixe a apresentação Hora do Código com o Swift Playgrounds que você usará para orientar os participantes nas atividades.

3. Configure os dispositivos iPad.

Para se preparar para a Hora do Código, siga as etapas abaixo para configurar os dispositivos iPad. Caso esteja usando os dispositivos da escola, peça para o administrador de TI instalar o Swift Playgrounds. Os participantes que usam dispositivos iPad próprios também precisarão seguir as etapas para se preparar para o evento:

1. [Baixe](#) o app Swift Playgrounds.
2. Abra o app Swift Playgrounds.
3. Na tela Meus Playgrounds, toque em Ver Todos. Localize o playground Aprenda a Programar 1.
4. Toque em Obter e toque no playground para abri-lo.
5. Acesse "De Outros Editores", selecione UBTech Jimu Robots e toque em Assinar.
6. Toque em Obter para baixar o playground MeeBot Dances.

Nota: você também precisará de um pedaço quadrado de papel em branco para cada participante e de uma tela para projetar a apresentação Hora do Código com o Swift Playgrounds. [Baixe a apresentação >](#)



Visão geral do evento

- Introdução** (5 minutos)
- Aprenda:** Comandos e funções (10 minutos)
- Experimente:** Puzzles do Swift Playgrounds (20 minutos)
- Coloque em prática:** Vídeo Meebot Dances (15 minutos)
- Conecte:** A programação está em tudo à nossa volta (5 minutos)
- Encerramento** (5 minutos)

Durante o evento

Introdução (5 minutos)

Dê as boas-vindas ao grupo e reserve alguns minutos para apresentar uma introdução a conceitos de programação e ao Swift Playgrounds. Lembre aos participantes que a programação está em tudo à nossa volta, seja ao usar um app no telefone ou apenas atravessar a rua no semáforo. Explique que, na seção de hoje, eles aprenderão não apenas a programar com conceitos básicos, mas também como a programação é usada no dia a dia.



Aprenda: Comandos e Funções (10 minutos)

Pergunte ao grupo se eles já deram instruções a alguém sobre como fazer algo, como dar um salto ou resolver um problema de matemática. Em caso afirmativo, eles deram um comando. Explique que, nesta atividade, eles seguirão comandos para criar um origami em formato de biscoito da sorte.

Mostre o slide Aprenda: Criar um origami em formato de biscoito da sorte, dê a todos um pedaço quadrado de papel e peça para seguirem as instruções para criar um origami em formato de biscoito da sorte.

Todos conseguiram criar um origami em formato de biscoito da sorte? Os comandos foram claros? Parabenize o grupo por ter conseguido seguir os comandos!

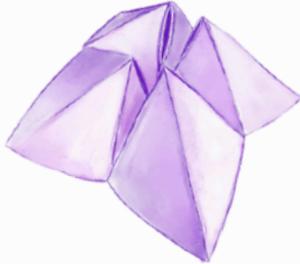
Explique o conceito de função. Peça para o grupo lembrar de quando aprenderam a escovar os dentes. Mostre a eles o slide com a função `brushTeeth()` e explique que eles aprenderam uma etapa de cada vez: molhar a escova, colocar o creme dental, escovar os dentes, enxaguar a escova e enxaguar a boca.

Assim que eles tiverem aprendido as etapas, provavelmente se lembrarão da série de instruções como "Escove os dentes". Então, sempre que alguém ordenar "escove os dentes", eles saberão exatamente o que fazer. Eles realizaram a função `brushTeeth`.

Aprenda

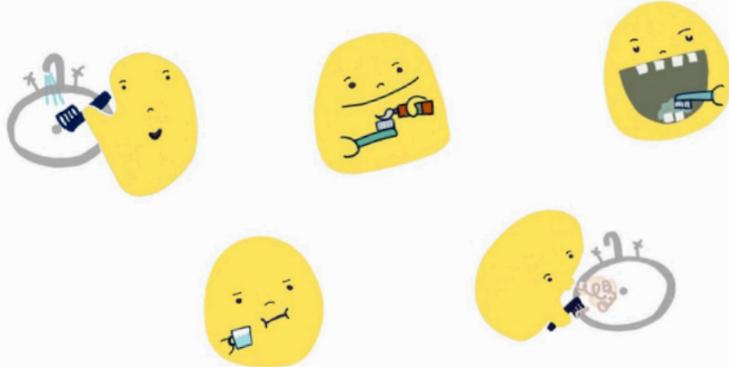
Criar um origami em formato de biscoito da sorte

1. Dobre o papel pela metade verticalmente e desdobre-o. Vire o papel e repita.
2. Dobre o papel pela metade horizontalmente e desdobre-o. Vire o papel e repita.
3. Dobre o papel pela metade na diagonal e desdobre-o. Vire o papel e repita.
4. Dobre o papel pela metade na outra diagonal. Vire o papel e repita.
5. Dobre cada ponta do papel em direção ao meio. Vire o papel e repita.
6. Dobre na metade horizontalmente. Abra o origami em formato de biscoito da sorte.



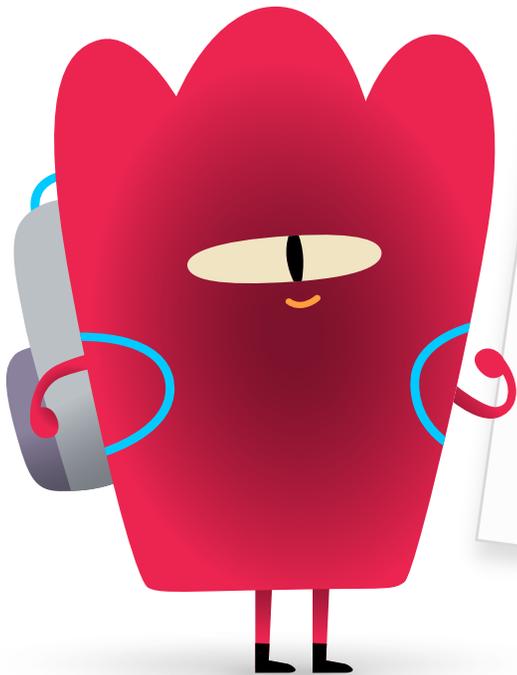
Aprenda

brushTeeth()



Agora, mostre ao grupo o slide com a função `makeFortuneTeller()`. Explique que esse é um comando na linguagem de programação Swift. Pergunte se qualquer pessoa pode interpretar o comando. Mostre o uso de camelCase e peça para o grupo adivinhar o que pode estar entre chaves. Selecione o slide "Aprenda: Criar um origami em formato de biscoito da sorte" para revelar o pseudocódigo. Selecione o slide com a função `makeFortuneTeller()` para mostrar como você poderia invocá-la.

Agora, usaremos esses conceitos no app Swift Playgrounds.



Aprenda

```
func makeFortuneTeller() {  
    dobre o papel pela metade verticalmente  
    e desdobre-o  
    vire o papel e repita  
    dobre o papel pela metade  
    horizontalmente e desdobre-o  
    vire o papel e repita  
    dobre o papel pela metade na diagonal  
    e desdobre-o  
    vire o papel e repita  
    dobre o papel metade na outra diagonal  
    vire o papel e repita  
    dobre cada ponta do papel em direção  
    ao meio  
    vire o papel e repita dobre na metade  
    horizontalmente abra o origami  
    em formato de biscoito da sorte  
}
```



`makeFortuneTeller()`



Experimente: Puzzles do Swift Playgrounds (20 minutos)

Peça para o grupo abrir o app Swift Playgrounds e, em seguida, o playground Aprenda a Programar 1. Apresente a seção de introdução para o capítulo Comandos. Ela explica conceitos de programação específicos e os relaciona com o dia a dia.

Mostre aos participantes o slide Experimente. Em seguida, oriente-os enquanto resolvem os próximos dois puzzles seguintes no capítulo Comandos:

- Atribuindo Comandos
- Adicionando um Comando

Mostre a eles como acessar as páginas do playground para encontrar o capítulo Funções. Eles podem assistir à introdução e, em seguida, concluir os dois primeiros puzzles:

- Compondo um Comportamento
- Criando uma Nova Função

Se houver tempo, os participantes podem tentar outros puzzles no capítulo.



Coloque em prática: vídeo MeeBot Dances (15 minutos)

O playground MeeBot Dances permite que você programe um personagem virtual, MeeBot, para dançar. Se você tiver um robô MeeBot, poderá conectá-lo ao playground!

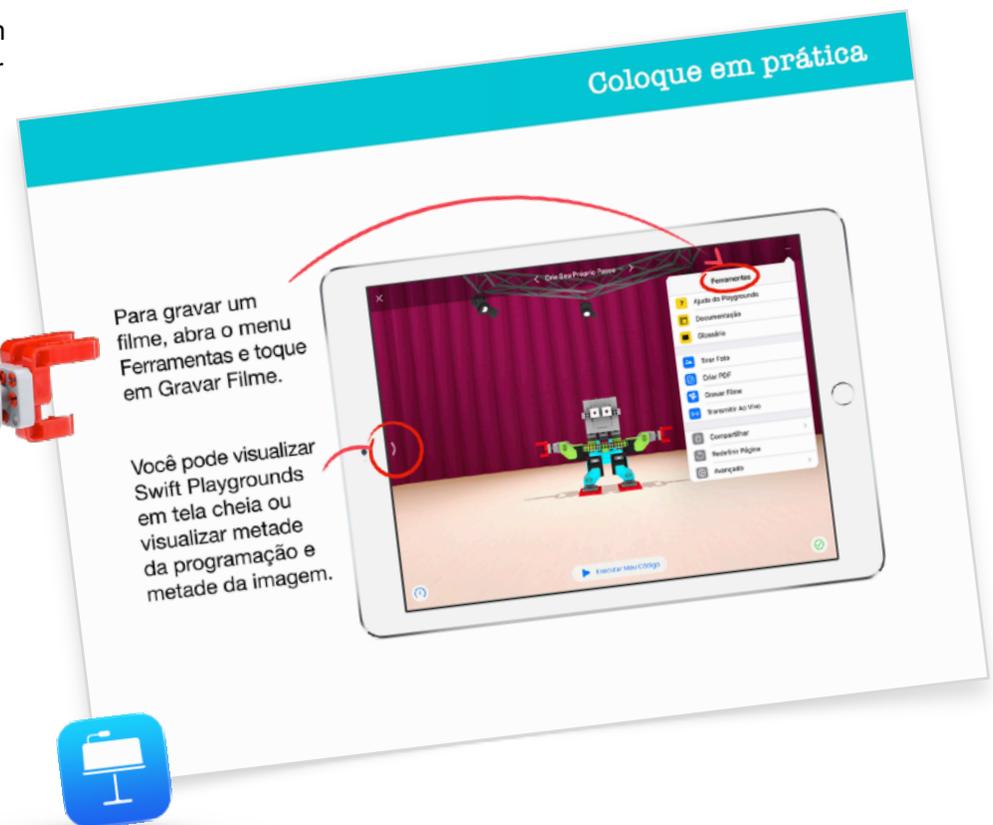
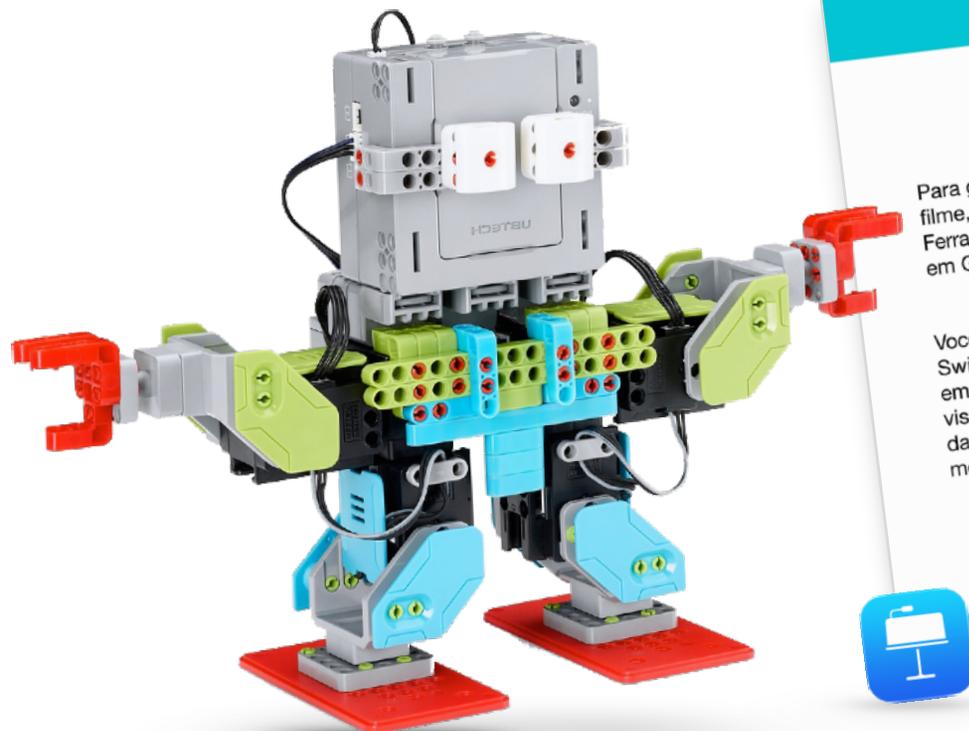
Explique para os participantes que, nesta atividade, eles programarão um robô para competir em um concurso de dança. O desafio é criar um vídeo de dança espetacular para que o robô se classifique para o concurso.

Mostre aos participantes como encontrar o playground MeeBot Dances. Comece explorando os passos de dança do MeeBot na página Movimentos básicos. Depois de alguns minutos, mostre aos participantes como gravar um filme. Peça para eles arrastarem a cena MeeBot para tela cheia. Em seguida, ajude-os a encontrar a opção Gravar Filme no menu Ferramentas.

Agora, desafie-os a criar uma função de coreografia e grave o vídeo da dança.

Reúna o grupo e analise a experiência em conjunto:

- Quando e por que é necessário criar funções?
- Peça para os participantes formarem duplas para analisar os códigos uns dos outros. Eles conseguem descobrir qual é a coreografia apenas olhando o código?



Conecte: A programação está em tudo à nossa volta (5 minutos)

Antes de encerrar a sessão, lembre aos participantes que programação não diz respeito apenas a apps e computadores. Eles provavelmente não se deram conta de quantas coisas no dia a dia usam programação. Mostre a eles o slide Conecte. Em seguida, aborde os comandos e funções que eles podem encontrar em um micro-ondas, como um comando `makePopcorn()` ou uma função `doneAlert()`.

Extensão

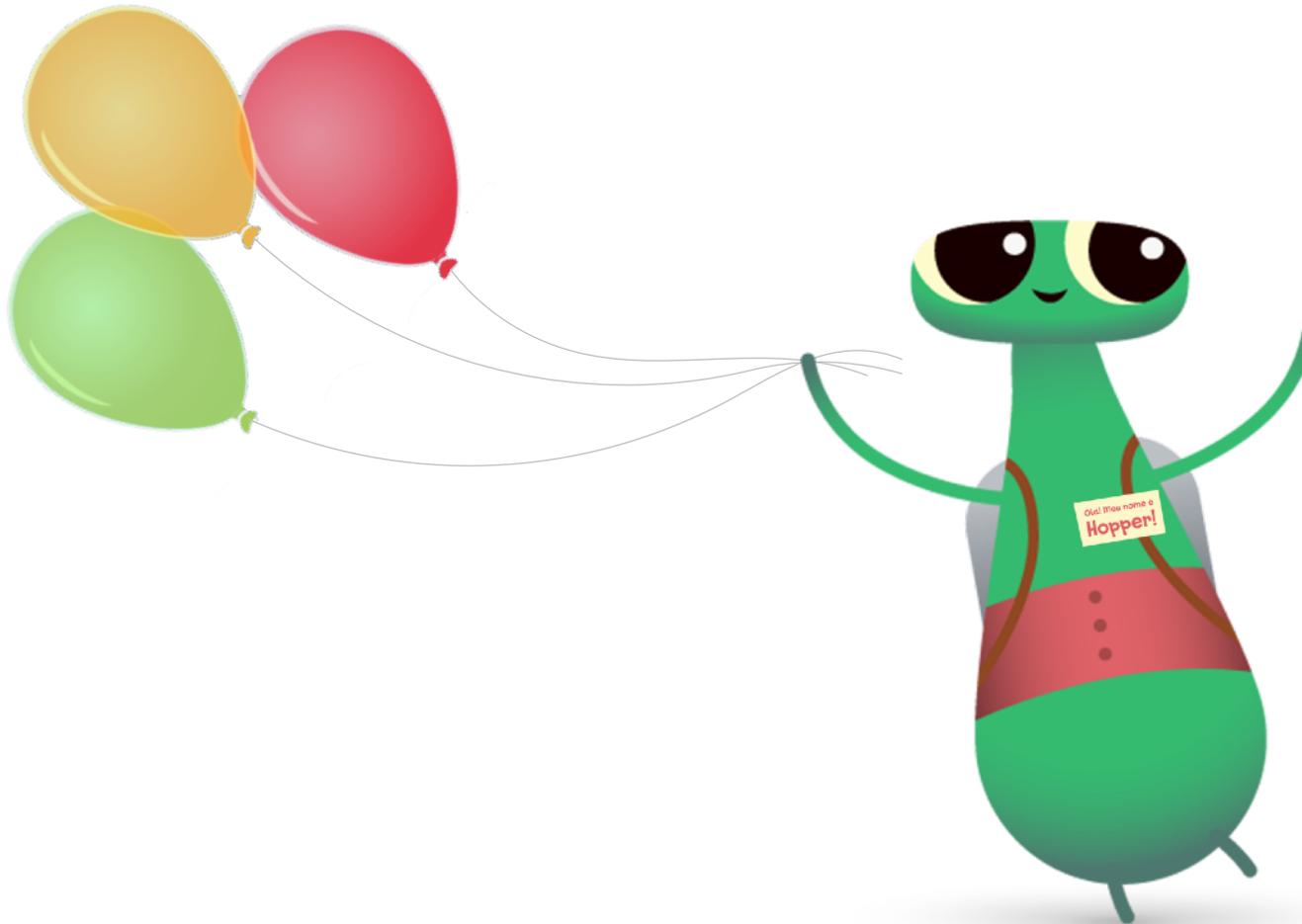
Se você tiver tempo ou quiser desafiar ainda mais os participantes, incentive-os a encontrar e fotografar 10 objetos que usam programação. Eles podem adicionar as imagens a um documento do Pages, relacionar os comandos que os objetos podem usar e tentar agrupar comandos em funções. Peça para os participantes formarem duplas para compartilhar seus documentos e usarem ferramentas de marcação para adicionar mais funções e comandos.



Encerramento (5 minutos)

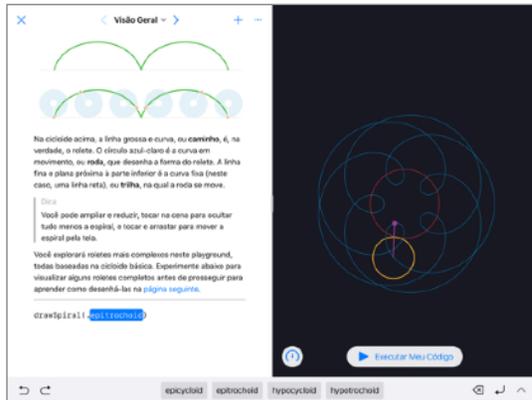
Parabenize o grupo por concluir o Hora do Código com o Swift Playgrounds. Mostre a eles como usar o AirDrop para ter as coreografias do MeeBot em seus próprios dispositivos.

Lembre-os de que é possível dar continuidade ao aprendizado baixando o [Programação para todos: Puzzles](#) e os playgrounds Aprenda a Programar 1 e 2. Incentive-os a continuar programando para que um dia eles possam criar programas com potencial de mudar o mundo.



Opções adicionais do Swift Playgrounds

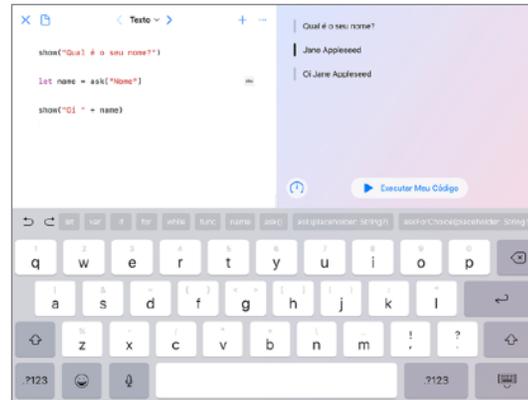
Se o grupo já estiver familiarizado com o Byte e o Aprenda a Programar 1 e 2, aqui vão algumas outras opções para o uso do Swift Playgrounds na Hora do Código.



Espirais

O ponto de partida Espirais permite que você crie suas próprias curvas geométricas usando programação. Os participantes podem atribuir cores e decimais a variáveis para criar e alterar diferentes designs.

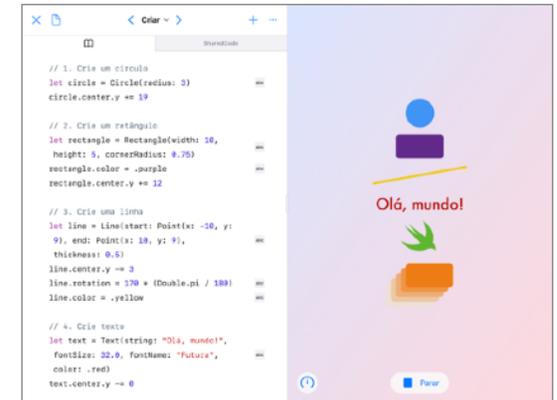
Assim que os participantes tiverem explorado a variedade de padrões e formas geométricas, desafie-os a criar arte inserindo e alterando valores no código. Eles podem capturar uma tela e usar a forma que criaram como a base para um logotipo de empresa ou design bizarro.



Ponto de partida Respostas

Você pode usar o ponto de partida Respostas para criar qualquer coisa: um teste ou um chatbot de inteligência artificial. Peça para os participantes tentarem preencher seus nomes na página Texto. Explique que "show" (mostrar) e "ask" (perguntar) são funções. Funções também podem ter um resultado, que é o que você vê na visualização dinâmica. Na página Tipos, os participantes também podem explorar funções "show" e "ask" diferentes.

Assim que eles estiverem familiarizados com o ponto de partida Respostas, peça para escreverem uma série de diferentes funções "show" e "ask" para um amigo concluir. Eles podem usar os resultados das funções para escrever uma história de ficção, um artigo de entrevista, ou uma biografia curta.



Formas

Você pode posicionar e animar objetos e texto que respondam a toque usando o ponto de partida Formas. Peça para os participantes explorarem as páginas Criar, Toçar e Animar para aprender como tipos e inicialização são usados.

Desafie os participantes a criar um projeto que os médicos possam usar para melhorar a coordenação visual-motora dos pacientes. Os participantes devem considerar qual a melhor maneira de usar as formas e funções disponíveis para eles no ponto de partida. Eles podem testar seus designs com colegas e considerar como podem aprimorar os projetos ainda mais.

Vá mais além

Quando você ensina programação, não está apenas ensinando a linguagem da tecnologia. Você está ensinando novas maneiras de pensar e dar vida a ideias. E a programação com Swift, a linguagem de programação fácil de aprender, intuitiva e poderosa da Apple, oferece maneiras divertidas e envolventes de se preparar para o futuro. Todos deveriam ter a oportunidade de criar algo com potencial de mudar o mundo.

Organizar um evento da Hora do Código é apenas o início do percurso da programação. A Apple oferece tudo que os educadores precisam para levar a programação para a sala de aula, independentemente de você estar apenas iniciando com o Swift Playgrounds no iPad ou estar pronto para programar Xcode no Mac.

[Veja todos os recursos para o ensino da programação >](#)



[Saiba mais sobre o currículo do Programação para todos >](#)

[Saiba mais sobre o currículo do Desenvolva em Swift >](#)

Clube de Programação com Swift

Os kits do Clube de Programação com Swift oferecem atividades de programação flexíveis e personalizadas e ajudam os integrantes do clube a criar seus próprios apps. Não é necessário ser professor ou especialista em programação para organizar um Clube de Programação com Swift. O kit contém tudo aquilo que é necessário para inaugurar um clube, dicas e atividades para criar sessões do clube e recursos úteis para planejar e organizar uma demonstração de apps. [Baixe o kit do Clube de Programação com Swift >](#)



Kit do Clube de Programação com Swift |

Acima de 10 anos de idade

Use a linguagem Swift para aprender os fundamentos da programação com o Swift Playgrounds no iPad.



© 2019 Apple Inc. Todos os direitos reservados. Apple, o logotipo da Apple, AirDrop, iPad, iPad Air, iPad mini, iPad Pro, Mac, macOS, Pages e Xcode são marcas comerciais da Apple Inc., registradas nos Estados Unidos e em outros países. iPadOS, Swift, o logotipo Swift e Swift Playgrounds são marcas comerciais da Apple Inc. Hora do Código é uma marca comercial da Code.org. iOS é uma marca comercial ou marca registrada da Cisco nos EUA e em outros países e é usada sob licença. Os nomes de outros produtos e empresas aqui mencionados podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas. Novembro de 2019