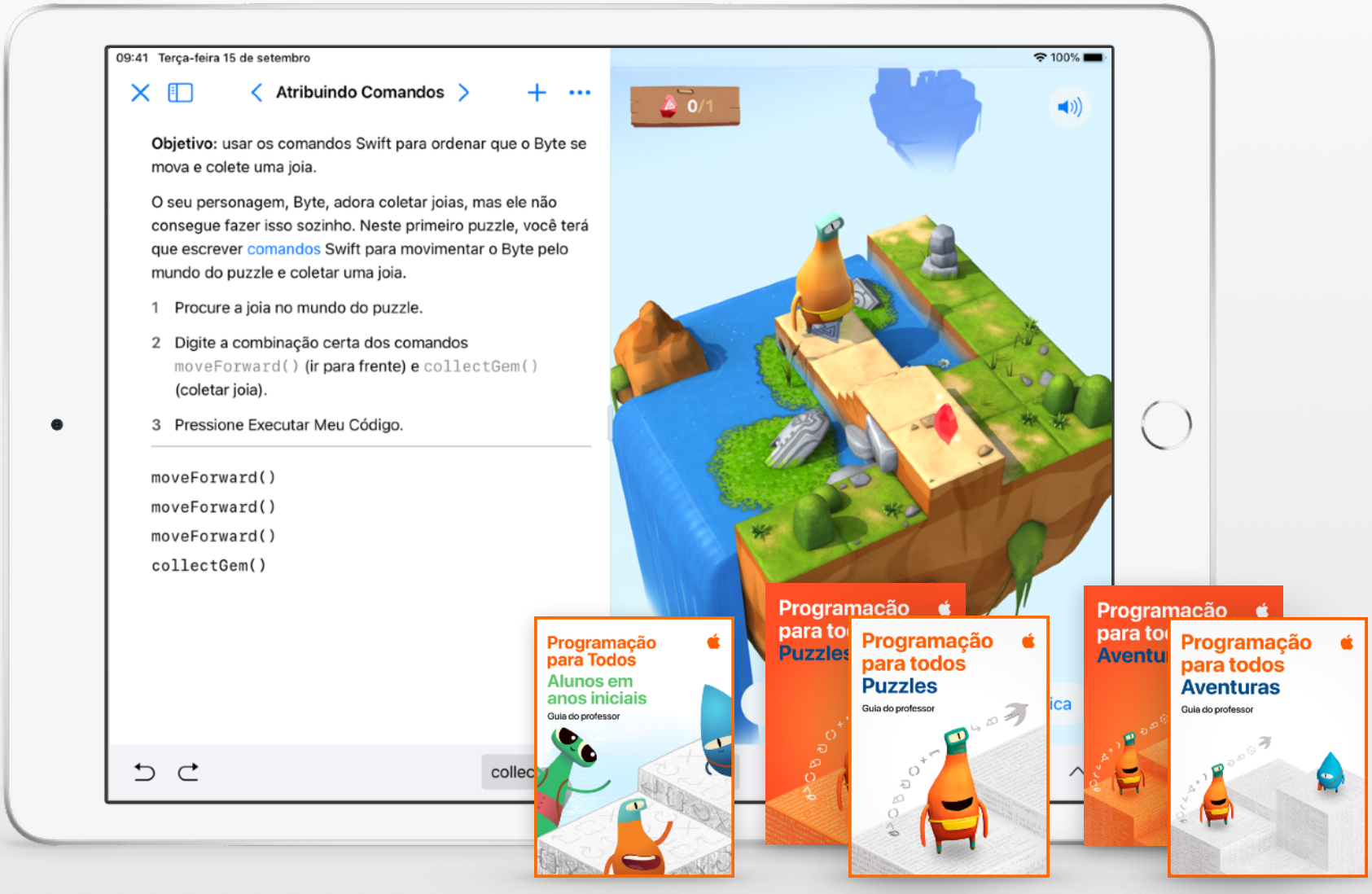
Programação para todos

Guia do curso



Jornada dos cursos de programação do jardim de infância até a faculdade

Não importa se as pessoas estão dando os primeiros passos na programação ou se estão prontas para criar os primeiros apps, a Apple tem programas de auxílio ao ensino e à aprendizagem com Swift, a mesma linguagem de programação usada por desenvolvedores profissionais para criar alguns dos apps mais avançados do mundo.

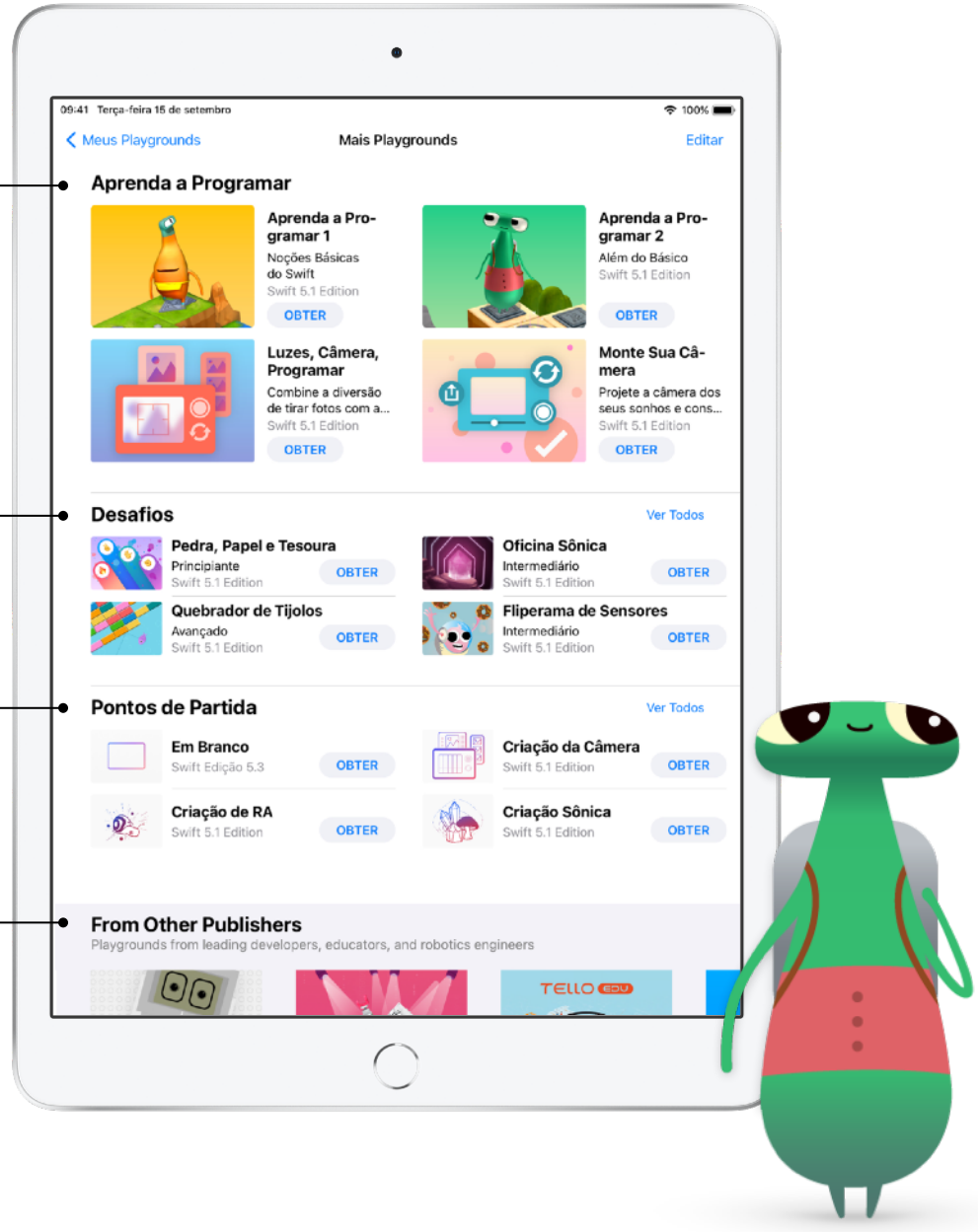
Novidades do Swift Playgrounds

Aprenda a Programar. Guie personagens por um mundo tridimensional para aprender as noções básicas da linguagem Swift. Em seguida, coloque em prática seus conhecimentos em Swift para criar um app de câmera e edição de fotos do zero.

Desafios. Explore seus interesses ou experimente algo novo. Faça criações divertidas nesses projetos com playgrounds para desenvolver suas habilidades de programação.

Pontos de partida. Use o que você aprendeu para criar algo novo. Compartilhe facilmente com amigos, parentes ou com o mundo todo.

De outros editores. Descubra canais com desafios novos e divertidos criados por desenvolvedores e editores líderes. Inscreva-se nos seus canais favoritos para receber as criações mais recentes diretamente no app.



Explore o Swift Playgrounds

Linguagem Swift de verdade. A base do Swift Playgrounds é a mesma linguagem de programação usada para criar muitos dos apps mais populares atualmente na App Store.

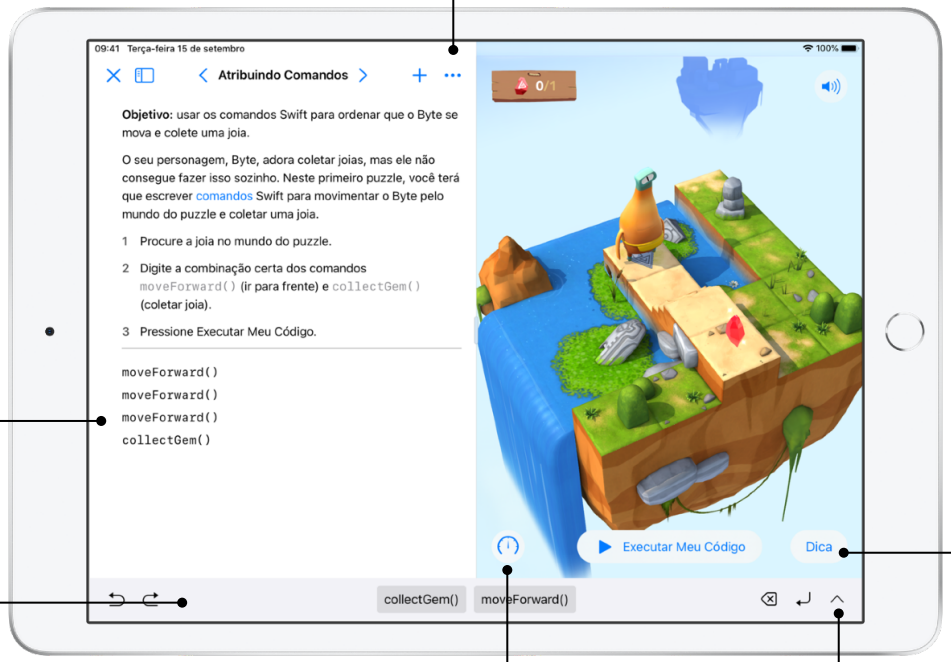
Ambiente interativo. Crie códigos no lado esquerdo da tela e veja os resultados na hora à direita com apenas um toque.

Toque para editar. Arraste estruturas complexas que encapsulam outros códigos, como loops e definições de função, em torno de um código existente. Basta tocar na palavra-chave (como "for") para exibir na tela os controles que podem ser arrastados.

Barra de atalhos. As sugestões de código do QuickType aparecem na parte inferior da tela e permitem que os estudantes insiram o código de que precisam com um simples toque na barra de atalhos.

Glossário integrado. As definições ajudam os estudantes a compreender termos específicos.

Gravação e compartilhamento. Os estudantes podem gravar o que fazem na tela para demonstrar seu trabalho.



Animações envolventes. Cada seção começa com uma animação imersiva que relaciona conceitos de programação com a vida real, ajudando na compreensão do aluno.

Acessibilidade. O Swift Playgrounds foi criado pensando na acessibilidade. Ele aproveita muitos recursos avançados de acessibilidade do iPadOS, como o Controle Assistivo e o VoiceOver, oferecendo até comentários de voz adicionais sobre as ações de personagens à medida que os estudantes os controlam com o código.

Dicas úteis. Os estudantes poderão receber ajuda se não souberem o que fazer. Em muitos casos, as dicas mudam dinamicamente à medida que o código é formulado.

Revisão de código. Execute o código em velocidade mais rápida ou lenta, ou então percorra-o para destacar as linhas de código à medida que forem executadas, facilitando a identificação dos erros pelos estudantes.

Teclado na tela. Um teclado desenvolvido para Swift dá acesso rápido aos números e símbolos usados com mais frequência na linguagem Swift.

Programação para Todos: Escopo e sequência

Programação para Todos: alunos em anos iniciais

Criado para quem ensina do jardim de infância ao 3º ano, este guia tem cinco módulos: Comandos, Funções, Loops, Variáveis e Design de apps. Cada módulo traz lições que ajudam estudantes a explorar novos conceitos de programação por meio da ciência, arte, música e muito mais. Os estudantes compartilham ideias e experiências pessoais à medida que exploram tópicos sobre programação. Eles descobrem como a programação funciona por meio de desafios e atividades práticas, além de colocarem em prática novas habilidades por meio da formulação de códigos no app Swift Playgrounds. No módulo Design de apps, os estudantes começam a desenvolver habilidades de concepção de design, que culminam em um projeto de design de app. Baixe o Programação para Todos: alunos em anos iniciais >

Comandos (3 horas). Os estudantes verão exemplos cotidianos de funcionamento executivo, artes literárias e movimento para programar. O foco deste módulo é a descrição das instruções passo a passo, como colocar as etapas na ordem certa, além da realização de teste e depuração de comandos na programação.

Funções (3 horas). Os estudantes descobrirão as funções por meio da arte, música e aprendizagem social e emocional. O foco deste módulo é a desconstrução de problemas grandes em etapas menores, a criação de funções para resolver um problema e como dar nome às funções.

Loops (3 horas). Arte, educação física, música... e repita tudo! Entre os tópicos de programação, temos a identificação de um loop e como fazer loops de sequências de comandos para concluir puzzles e tarefas.

Variáveis (3 horas). São usadas atividades de ciência, artes literárias e criação de comunidades como base para aprender variáveis. Os estudantes associam um nome de variável a um determinado valor, alteram o valor de uma variável e usam diferentes tipos de variáveis.

Design de apps (1 hora ou mais). Inspire os estudantes a resolver problemas importantes para eles na escola ou comunidade por meio de várias atividades divertidas de design de apps. Eles usam concepção de design, criatividade e empatia para bolar uma ideia de app.

Programação para Todos: Puzzles

Desenvolvido para estudantes a partir do 4º ano, o *Programação para Todos: Puzzles* é um guia para o Swift Playgrounds que reforça habilidades de pensamento crítico e estratégias de solução de problemas em mais de 45 horas de atividades flexíveis. Cada capítulo ajuda os estudantes a desenvolver o que já sabem, fazer experiências com novos conceitos de programação, colocar o conhecimento em prática e comunicar criativamente como a programação afeta suas vidas. Baixe o Programação para Todos: Puzzles >

Capítulo 1 — Comandos (3 horas). Os estudantes aprenderão sobre a importância de comandos claros e precisos. Eles organizarão códigos em sequências para cumprir um objetivo e investigarão o uso de comandos em tecnologias digitais no dia a dia.

Capítulo 2 — Funções (3 horas). Os estudantes explorarão o poder de funções ao agrupar comandos em uma definição que possam usar repetidamente. Eles programarão uma função para coreografar a rotina de dança de um robô e considerarão os tipos de funções que tecnologias digitais de uso cotidiano podem utilizar.

Capítulo 3 — Loops "for" (3 horas e meia). Os estudantes reconhecerão padrões no mundo em torno deles e em seus códigos e aprenderão a formular códigos mais eficientes usando loops.

Capítulo 4 — Variáveis (4 horas). Os estudantes aprenderão como computadores armazenam informações e explorarão a programação usando variáveis para controlar dados e criar programas flexíveis. Eles investigarão como alterar o valor de variáveis altera o resultado do programa.

Capítulo 5 — Código condicional (4 horas). Os estudantes explorarão como a lógica booleana nos ajuda a tomar decisões na vida e na programação. Eles praticarão a formulação de código condicional para prever alterações em condições.

Capítulo 6 — Tipos e inicialização (5 horas). Os estudantes explorarão como os programadores usam tipos para formular códigos de maneira mais eficiente. Eles aprenderão a descrever tipos de acordo com métodos e propriedades.

Capítulo 7 — Funções com parâmetros (4 horas). Os estudantes investigarão procedimentos que exigem mais informações para garantir o resultado desejado. Eles aprenderão a deixar as funções mais flexíveis e poderosas usando parâmetros para fornecer mais detalhes.

Capítulo 8 — Operadores lógicos (6 horas). Os estudantes explorarão cenários que exigem que eles considerem vários fatores antes de tomarem uma decisão. Eles aprenderão a usar operadores lógicos para responder a diversas condições.

Capítulo 9 — Loops "while" (4 horas e meia). Os estudantes explorarão o poder de um loop "while" para repetir uma seção de código até que uma condição seja atendida.

Capítulo 10 — Vetores e refatoração (5 horas). Os estudantes aprenderão a armazenar dados em vetores e explorarão como programar usando vetores e refatoração pode simplificar o código.

Diário de Inspiração: os estudantes criarão um diário baseado nos conceitos de programação de cada capítulo à medida que responderem às instruções e concluírem atividades que estabelecem uma relação entre suas vidas pessoais e ideias para programar.

Guia do Professor: desenvolvido para auxiliar o corpo docente seja qual for o nível de experiência em programação, este guia traz experiências inclusivas de aprendizagem, ideias para avaliações e dicas para ajudar uma ampla gama de estudantes. O guia está alinhado aos Padrões de Ciência da Computação da CSTA K–12 Nível 1B do 3º ao 5º ano, que engloba os conceitos de algoritmos, programação e impactos da computação. Baixe o Guia do Professor: Puzzles >

Programação para Todos: Aventuras

O *Programação para Todos: Aventuras* foi desenvolvido para estudantes a partir do 4º ano depois de terem concluído o *Programação para Todos: Puzzles*. Com aproximadamente 45 horas de atividades práticas, os estudantes podem fazer experiências com recursos de hardware e programação orientada por eventos para expressar suas ideias criativas por meio de códigos. Cada capítulo aborda conteúdos mais avançados no app Swift Playgrounds, como Fliperama de Sensores, Aventura da Blu, Oficina Sônica e Realidade Aumentada. Os estudantes também aprendem sobre os conceitos de desenvolvimento de apps e o processo de design do app ao longo do curso, à medida que vão desenvolvendo um projeto final no Swift Playgrounds. Baixe o Programação para Todos: Aventuras >

Capítulo 1 — Objetos em visualizações (6 horas). Os estudantes explorarão o uso de coordenadas para colocar objetos em uma visualização. Eles praticarão programação com pares de coordenadas, que são os pontos de interseção entre um eixo vertical e um horizontal.

Capítulo 2 — Eventos e controladores (5 horas). Os estudantes aprenderão as noções básicas de gerenciamento de eventos ao analisar eventos de toque. Eles analisarão funções com parâmetros à medida que adicionarem códigos para tornar suas imagens e texto interativos.

Capítulo 3 — Vetores (8 horas). Para continuar aprendendo a funcionalidade de eventos, os estudantes revisarão e ampliarão sua compreensão de vetores. Eles aprenderão novos operadores e métodos que podem usar com vetores. Os estudantes também analisarão algumas funcionalidades de vetores, operadores e loops "for" aninhados.

Capítulo 4 — Mais eventos e controladores (5 horas). Os estudantes combinarão sua compreensão de eventos e controladores com a de vetores. Eles aprenderão que tipos de argumentos podem ser transmitidos para uma função de controlador de evento. Os estudantes analisarão os diversos tipos de entrada disponíveis por meio do hardware do iPad.

Capítulo 5 — Funções como argumentos (8 horas). Os estudantes explorarão como usar as funções como argumentos em outra função usando fechamentos. Essa extensão de eventos os ajudará quando se aprofundarem em Realidade aumentada.

Capítulo 6 — Tipos de retorno e saídas (3 horas). Os estudantes verão como usar uma função para retornar um tipo específico. Até esse ponto, os estudantes usaram funções para criar procedimentos em pacote. Agora, eles poderão criar um tipo que pode ser usado em outras partes de um programa.

Capítulo 7 — Classes e componentes (7 horas). Os estudantes investigarão as noções básicas de componentes e como agrupá-las para criar algo novo. Eles usarão concepção de design e analisarão tipos. Os estudantes aprenderão sobre classes para agrupar e organizar dados em um programa. Eles vão usar e conectar esses componentes para criar uma experiência semelhante à de um app.

Guia do Professor: desenvolvido para auxiliar o corpo docente seja qual for o nível de experiência em programação, este guia traz experiências inclusivas de aprendizagem, ideias para avaliações e dicas para ajudar uma ampla gama de estudantes. Baixe o Guia do Professor: Aventuras >

Outros recursos

Com estes recursos, programadores iniciantes têm mais oportunidades de aprender, criar protótipos e compartilhar sua criatividade. Eles são uma excelente maneira de apresentar o mundo da programação na escola, fora dela ou em casa.

Comece a programar em 10 passos

O guia em PDF apresenta 10 atividades divertidas de programação para estudantes com 10 anos ou mais. Os estudantes podem aprender a programar na escola ou em casa usando o app gratuito Swift Playgrounds para iPad e Mac. Baixe o livro Comece a programar em 10 passos >

Clubes de Programação com Swift

Os Clubes de Programação com Swift são uma excelente maneira de levar a programação às atividades extracurriculares, colônias de férias ou outros ambientes informais de aprendizagem. O design em módulos do Clube de Programação com Swift o torna perfeito para iniciantes em programação e também para aqueles com mais experiência. Baixe o kit do Clube de Programação com Swift >

Diário de Design de Apps

A turma pode usar o Diário de Design de Apps para aplicar o processo de design de apps a fim de resolver problemas na escola ou na comunidade. O diário pede que os estudantes troquem ideias, planejem, criem protótipos e avaliem suas próprias ideias de apps, culminando em uma apresentação do protótipo do app. Baixe o Diário de Design de Apps >

Guia de Demonstração de Apps

Incentive os estudantes a compartilharem suas conquistas em programação com a comunidade mais ampla por meio de eventos abertos, como demonstrações de apps ou de projetos. O Guia de Demonstração de Apps oferece auxílio prático para você planejar e realizar um evento de demonstração. Baixe o Guia de Demonstração de Apps >

Curso inclusivo

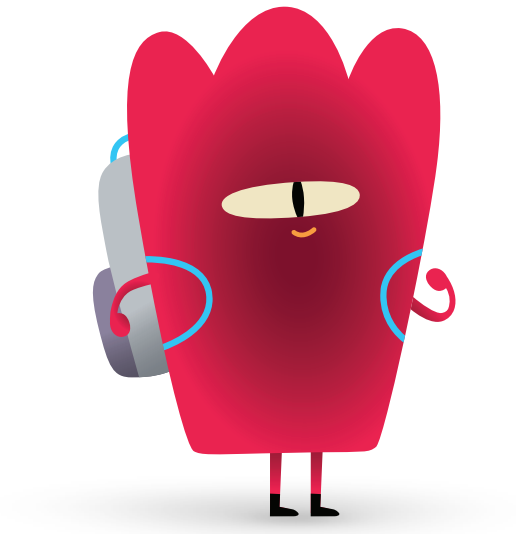
A Apple acredita que todos devem ter a oportunidade de criar algo com potencial de mudar o mundo. Para educadores que lecionam para estudantes com necessidades especiais, criamos recursos acessíveis para levar a programação para todos os estudantes.

Guias acessíveis

Os guias para estudantes e professores do Programação para Todos são otimizados para VoiceOver e contêm descrições de áudio e vídeos com legendas. Cada aula foi desenvolvida para incluir conteúdo acessível, atividades e sessões práticas para ajudar todos os estudantes a dar vida à programação.

Vídeos com instruções: Swift Playgrounds e VoiceOver

Professores e estudantes podem assistir a vídeos com instruções do Hadley Institute for the Blind and Visually Impaired para ajudá-los a começar a usar o Swift Playgrounds com VoiceOver. Esses vídeos apresentam os passos básicos para baixar o Swift Playgrounds, orientações em relação aos mundos de puzzles, uso de ações personalizadas de rotor, inserção de código e solução de um puzzle simples. Veja aqui a coleção de vídeos >



Tactile Puzzle Worlds do Swift Playgrounds

Os Tactile Puzzle Worlds fornecem Braille unificado em inglês, texto em tamanho grande e gráficos táteis em relevo para ajudar estudantes cegos ou com deficiências visuais a navegar nos puzzles de programação do Swift Playgrounds. Professores que dispuserem de impressoras em Braille podem imprimir gráficos táteis ou solicitar cópias impressas. Baixe os Tactile Puzzle Worlds abaixo para obter versões em PDF de gráficos táteis e instruções sobre como imprimir ou solicitar cópias impressas para seus estudantes. Baixe os Tactile Puzzle Worlds >

Conceitos de programação em língua americana de sinais

Vídeos acessíveis em língua americana de sinais ajudam estudantes surdos a aprender programação. Com legendas e transcrições de textos, eles foram desenvolvidos para que todos possam compreender e aproveitar esse material. O Guia do Professor: Puzzles contém vários vídeos sobre conceitos de programação em língua americana de sinais. Veja aqui a coleção de vídeos >

Auxílio para o corpo docente

Disponibilizamos diversas experiências para ajudar o corpo docente e administradores na implementação, gerenciamento e ensino com o Swift Playgrounds e produtos Apple.

Baixe os recursos do Programação para Todos

- Swift Playgrounds para iPad
- Swift Playgrounds para Mac

- Programação para Todos: alunos em anos iniciais
- Programação para Todos: Puzzles
- Guia do Professor do Programação para Todos: Puzzles
- Programação para Todos: Aventuras
- Guia do Professor do Programação para Todos: Aventuras

- Comece a programar em 10 passos
- Kit do Clube de Programação com Swift
- Diário de design de apps
- Guia de Demonstração de Apps

Saiba mais sobre os recursos do Desenvolva em Swift

O curso Desenvolva em Swift fornece a estudantes experiência prática no design e desenvolvimento de apps com Swift no Xcode como preparação para a faculdade, carreira e até mesmo certificações em desenvolvimento de apps reconhecidas pelo setor.

- Guia do curso Desenvolva em Swift
- Cursos de desenvolvimento profissional do Desenvolva em Swift pela Canvas
- Coleção de Ensino de Programação no Apple Books

Ensino de Programação

Esta página em apple.com tem informações sobre ensino de programação, bem como programas da Apple que oferecem auxílio a educadores que desejam ensinar para estudantes de todas as idades, desde quem está apenas começando até quem já está pronto para obter certificação em Swift. Saiba mais >

Apple Teacher

O Apple Teacher é um programa de desenvolvimento profissional gratuito, que pode ser realizado de acordo com o seu ritmo e oferece acesso ilimitado a conteúdo e materiais de aprendizagem para uso da tecnologia Apple no ensino. Saiba mais >

Apple Professional Learning

Os Apple Professional Learning Specialists conduzem experiências práticas e imersivas que ajudam educadores a desenvolver práticas instrucionais inovadoras e a envolver estudantes em uma aprendizagem mais profunda. Para saber mais, envie um e-mail para edu_br@apple.com.

© 2021 Apple Inc. Todos os direitos reservados. Apple, o logotipo da Apple, Apple Books, iPad, iPadOS, Mac, QuickType, Swift, o logotipo da Swift, Swift Playgrounds e Xcode são marcas comerciais da Apple Inc., registradas nos EUA e em outros países. App Store e Everyone Can Code (no Brasil, "Programação para Todos") são marcas de serviço da Apple Inc., registradas nos Estados Unidos e em outros países. Os nomes de outros produtos e empresas aqui mencionados podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas. As especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Este material é fornecido somente para fins informativos; a Apple não se responsabiliza pelo seu uso. Outubro de 2021