



COMPUTAÇÃO & CRIATIVA

Escola de Pós-Graduação em Educação de Harvard
Traduzido por Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (aprendizagemcriativa.org)
e Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Brasil.

Índice

VISÃO GERAL

- [O que é Computação Criativa?](#)
- [O que é Scratch?](#)
- [O que é este guia?](#)
- [Para quem é este guia?](#)
- [O que eu preciso para usar este guia?](#)
- [Qual o conteúdo deste guia?](#)
- [Como posso usar este guia?](#)
- [Como este guia surgiu?](#)

UNIDADE 0 – INÍCIO

- [Introdução ao Scratch](#)
- [Conta scratch](#)
- [Diário de trabalho](#)
- [Surpresa scratch](#)
- [Estúdio Scratch](#)
- [Grupo de discussão](#)

UNIDADE 1 - EXPLORAÇÃO

- [Programado para dançar](#)
- [Passo a passo](#)
- [Dez blocos](#)
- [Meu estúdio](#)
- [Depuração](#)
- [Sobre mim](#)

UNIDADE 2 - ANIMAÇÕES

- [Executando programas](#)
- [Crie uma banda](#)
- [Quadrado laranja, círculo roxo](#)
- [Está vivo!](#)
- [Depuração](#)
- [Videoclipe](#)

UNIDADE 3 - HISTÓRIAS

Personagens
Diálogos
Cenários
Depuração
Crie uma criatura
Passé adiante

UNIDADE 4 - JOGOS

Lista do jogo dos sonhos
Jogos básicos
Pontuação
Extensões
Interações
Depuração

UNIDADE 5 – APROFUNDAMENTO

O que aprendi
Segunda rodada
Conceitos avançados
Hardware e extensões
Crie uma atividade
Meu projeto de depuração

UNIDADE 6 - HACKATHON

Pitch
Planejamento
Maratona de criação
Feedback do projeto
Conversa sobre o projeto
Grupo diversificado
Preparação da apresentação
Apresentação

APÊNDICE

Glossário
Textos de referência
Pensamento computacional
Leitura complementar
Links



VISÃO GERAL

Bem-vindo ao Guia da Computação Criativa!

Para ajudá-lo a rapidamente conhecer um pouco mais sobre o mundo da computação criativa, reunimos aqui as oito perguntas mais frequentes sobre o tema e suas respostas:

1. O que é Computação Criativa?
2. O que é Scratch?
3. O que é este guia?
4. Para quem é este guia?
5. O que eu preciso para usar este guia?
6. Qual o conteúdo deste guia?
7. Como posso usar este guia?
8. Como este guia surgiu?

O QUE É COMPUTAÇÃO CRIATIVA?



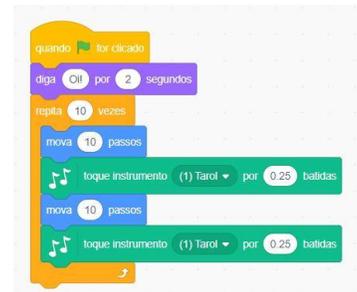
Computação criativa é: criatividade

A ciência da computação e seus campos de estudo têm sido apresentados aos jovens de forma desconectada de seus interesses e valores, enfatizando os detalhes técnicos em vez do potencial criativo. A computação criativa apoia o desenvolvimento de conexões pessoais com o computador, estimulando a criatividade, a imaginação e os interesses pessoais.



Computação criativa é: ação

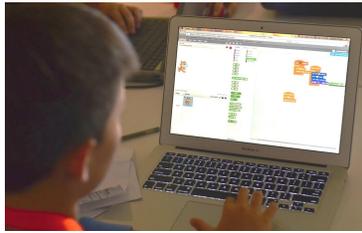
Muitos jovens utilizam computadores como consumidores, sem aproveitar seu potencial de criação e desenvolvimento. A computação criativa enfatiza o conhecimento, as práticas e a formação que os jovens precisam ter para criar as mídias computacionais dinâmicas e interativas que fazem parte do seu dia a dia.



Computação criativa é: computação

As atividades de criação de artefatos computacionais preparam os jovens não apenas para atuarem como cientistas da computação ou programadores, mas também favorece o pensamento computacional, formando indivíduos capazes de usar conceitos, práticas e perspectivas computacionais em todos os aspectos de suas vidas, em diferentes disciplinas e contextos.

O QUE É SCRATCH?



Muitas ferramentas podem ser usadas para a computação criativa. Neste guia, nós usamos o Scratch, que é uma linguagem de programação gratuita, disponível em <http://scratch.mit.edu>. Com o Scratch, é possível criar uma ampla variedade de projetos (animações, histórias, jogos e muito mais), e estes projetos podem ser compartilhados com outras pessoas em uma comunidade on-line. Desde o surgimento do Scratch, em maio de 2007, milhares de pessoas em todo o mundo criaram e compartilharam mais de 6 milhões de projetos.

O QUE É ESTE GUIA?

Este guia traz um conjunto de ideias, estratégias e atividades para uma introdução à computação criativa usando a linguagem de programação Scratch. As atividades foram desenvolvidas considerando a familiaridade e a crescente fluência na computação criativa e no pensamento computacional. As atividades incentivam a exploração de conceitos-chaves do pensamento computacional (sequências, laços, paralelismo, eventos, condicionais, operadores, dados) e práticas-chaves do pensamento computacional (experimentação e iteração, testes, depuração, reutilização e remixagem, abstração e modularização). Saiba mais sobre o que é o pensamento computacional e como avaliar o aprendizado dos alunos com os recursos disponíveis no apêndice deste guia, ou no endereço: <http://scratched.gse.harvard.edu/ct>

Inspiradas na aprendizagem construcionista, as atividades deste guia enfatizam os seguintes princípios:

PRINCÍPIO 1: CRIAR

Dar oportunidades para os alunos se engajarem no planejamento e criação de projetos, e não apenas ouvirem, observarem e consumirem.

PRINCÍPIO 2: PERSONALIZAR

Dar oportunidades para os alunos se engajarem em atividades tenham significado pessoalmente relevantes.

PRINCÍPIO 3: COMPARTILHAR

Dar oportunidades para os alunos interagirem com outras pessoas, por exemplo, seu público-alvo, professores / tutores e outros desenvolvedores.

PRINCÍPIO 4: REFLETIR

Dar oportunidades para os alunos reverem e repensem suas práticas criativas.

PARA QUEM É ESTE GUIA?

Independentemente do contexto atual ou da experiência anterior, este guia foi desenvolvido para uma ampla variedade de aprendizes e educadores. Veja alguns exemplos de quem pode usar este guia, e como ele pode ser usado:

PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL

O Scratch tem sido usado em milhares de salas de aula do ensino fundamental e médio em todo o mundo. Este guia pode ser usado como um curso de computação semestral, ou, seletivamente, como parte de outras áreas curriculares. Muitos educadores oferecem a computação criativa como um programa extracurricular ou no horário do almoço, usando essas atividades como inspiração e base para a exploração livre dos alunos.

EDUCADORES DE MUSEUS E BIBLIOTECAS

Além dos ambientes formais de aprendizado, como salas de aula, o Scratch também tem sido usado em espaços como museus e bibliotecas. Seja em uma oficina estruturada ou em um espaço de brincadeira, esses ambientes educacionais são ideais para apoiar a exploração no contexto da computação criativa, sem as restrições existentes nos espaços educacionais tradicionais.

PAIS

Os pais podem usar este guia de várias maneiras, por exemplo, desenvolvendo atividades educativas em casa, criando clubes de computação criativa na escola, ou organizando oficinas em centros comunitários locais. Os pais são incentivados a pensar sobre como usar este guia para apoiar as experiências de computação criativa dos jovens aprendizes.

**Computação
Criativa é
para todos!**

EDUCADORES DO ENSINO SUPERIOR

O Scratch pode servir como uma introdução a conceitos e práticas computacionais básicos, seguidos pelas linguagens de programação baseadas em texto mais tradicionais em cursos de ciência da computação. Por exemplo, o curso CS50 da Universidade de Harvard usa o Scratch como introdução à programação antes de apresentar a linguagem de programação C. As atividades também foram usadas como parte dos cursos de educação, arte e alfabetização midiática em nível universitário.

JOVENS APRENDIZES

Desde o lançamento do Scratch, há sete anos, os jovens têm defendido a computação criativa nos mais diversos cenários. Desde apresentar a programação para pais e professores até a criar oportunidades de aprendizado para colegas, a computação criativa é algo que pode ser feito com ou por eles, e não apenas para eles.

O QUE EU PRECISO PARA USAR ESTE GUIA?

Além de tempo e espírito de aventura, também são importantes os seguintes recursos:

- + **Computadores com alto-falantes** (e, opcionalmente, microfones e webcams): para as atividades nos computadores
- + **Conexão com a Internet:** para conectar-se ao Scratch on-line (se não houver conexão com a internet na sala, é possível usar a versão para download do Scratch)
- + **Projektor ou quadro interativo com alto-falantes:** para compartilhar os trabalhos em andamento e para demonstrações
- + **Diários** (físico ou digital): para documentar, esboçar e debater ideias e planos

QUAL O CONTEÚDO DESTA GUIA?

Este guia está organizado em sete unidades (sendo uma unidade preparatória inicial e uma unidade final baseada em projetos), e cada unidade inclui seis atividades. Veja, a seguir, um resumo de cada unidade:

UNIDADE 0 - INÍCIO

Prepare-se para a cultura da computação criativa explorando as possibilidades e configurando a infraestrutura técnica (por exemplo, criando contas do Scratch e iniciando diários) e a infraestrutura social (por exemplo, estabelecendo grupos de discussão). Participe de uma experiência criativa para iniciantes fazendo algo “surpreendente” acontecer com um ator Scratch.

UNIDADE 1 - EXPLORAÇÃO

Conheça a fundo o conceito computacional de sequência com a realização de uma série de atividades com diversos níveis de estrutura (desde um tutorial passo a passo, até um desafio criativo com um número limitado de blocos, e a exploração livre com a realização de um projeto sobre si mesmo).

UNIDADE 2 - ANIMAÇÕES

Trabalhe com recursos visuais e de áudio nestas atividades focadas em animação, arte e música. Explore o foco midiático do Scratch e os principais conceitos computacionais (laços, eventos e paralelismo) para criar sua própria banda, criando criaturas animadas e um videoclipe para sua música favorita.

UNIDADE 3 - HISTÓRIAS

Crie novos mundos por meio de narrativas colaborativas. Comece criando personagens, aprendendo a criar diálogos, e, em seguida, posicionando personagens e diálogos nas cenas. Combine personagens, diálogos e cenas em um projeto de história que conta com a participação de outros criadores, os quais vão contribuir e possivelmente reimaginar as histórias!

UNIDADE 4 - JOGOS

Associe os mecanismos básicos do jogo, como pontuação e níveis, aos principais conceitos computacionais, como variáveis, operadores e condicionais. Analise seus jogos favoritos, imagine novos jogos e pratique a criação de jogos implementando (e aprimorando) jogos clássicos, como o jogo Pong.

UNIDADE 5 - APROFUNDAMENTO

Antes de seguir para a unidade final, reserve um momento para rever o trabalho das unidades anteriores, explorando conceitos avançados ou aprimorando a compreensão de outros conceitos a partir de novas atividades ou desafios de depuração.

UNIDADE 6 - HACKATHON

Coloque todos os conceitos e práticas computacionais em ação: crie e desenvolva um projeto próprio, usando ciclos iterativos de planejamento, criação e compartilhamento.

As estratégias de avaliação são descritas ao longo de todo o guia, e, no apêndice, são apresentados vários instrumentos de avaliação. Nossa abordagem de avaliação é orientada por processos, com foco na criação de oportunidades para os alunos falarem sobre suas próprias criações e práticas criativas. Existem muitas formas de dados orientados por processos que podem ser coletados, e várias estratégias são sugeridas ao longo deste guia, como:

- + registro de conversas com e entre os alunos sobre seus projetos, por meio de áudio, vídeo ou texto
- + análise de portfólios de projetos
- + manutenção de diários

Vemos a avaliação como algo feito junto aos alunos, para permitir que compreendam o que já sabem e o que ainda querem aprender. A avaliação pode envolver vários participantes, como criadores, colegas, professores, pais e outros.

COMO POSSO USAR ESTE GUIA?

USE
O QUANTO
QUISER

CRIE
NOVAS
ATIVIDADES

CRIE A PARTIR
DE ATIVIDADES
EXISTENTES

ESCOLHA
SUA PRÓPRIA
AVENTURA!

Use este guia o quanto quiser, e crie novas atividades do zero ou a partir das atividades já existentes. Não importa sua experiência ou conhecimento prévio, para nós, cada educador é um cocriador da experiência da Computação Criativa. Gostaríamos de saber mais sobre o que você está fazendo, por isso, incentivamos você a documentar e compartilhar suas experiências conosco e com outros educadores na comunidade do ScratchEd (<http://scratched.gse.harvard.edu>).

Estamos lançando este guia sob a licença Creative Commons Attribution-ShareAlike, o que significa que você é totalmente livre para usar, alterar e compartilhar este trabalho, contanto que atribua os créditos de maneira apropriada, e forneça o acesso a quaisquer trabalhos derivados.

COMO ESTE GUIA SURTIU?

Este guia foi desenvolvido por membros da equipe de pesquisa ScratchEd da Escola de Pós-Graduação em Educação de Harvard: Christan Balch, Michelle Chung e Karen Brennan. Jeff Hawson forneceu suporte no processo de edição e entusiasmo inesgotável.

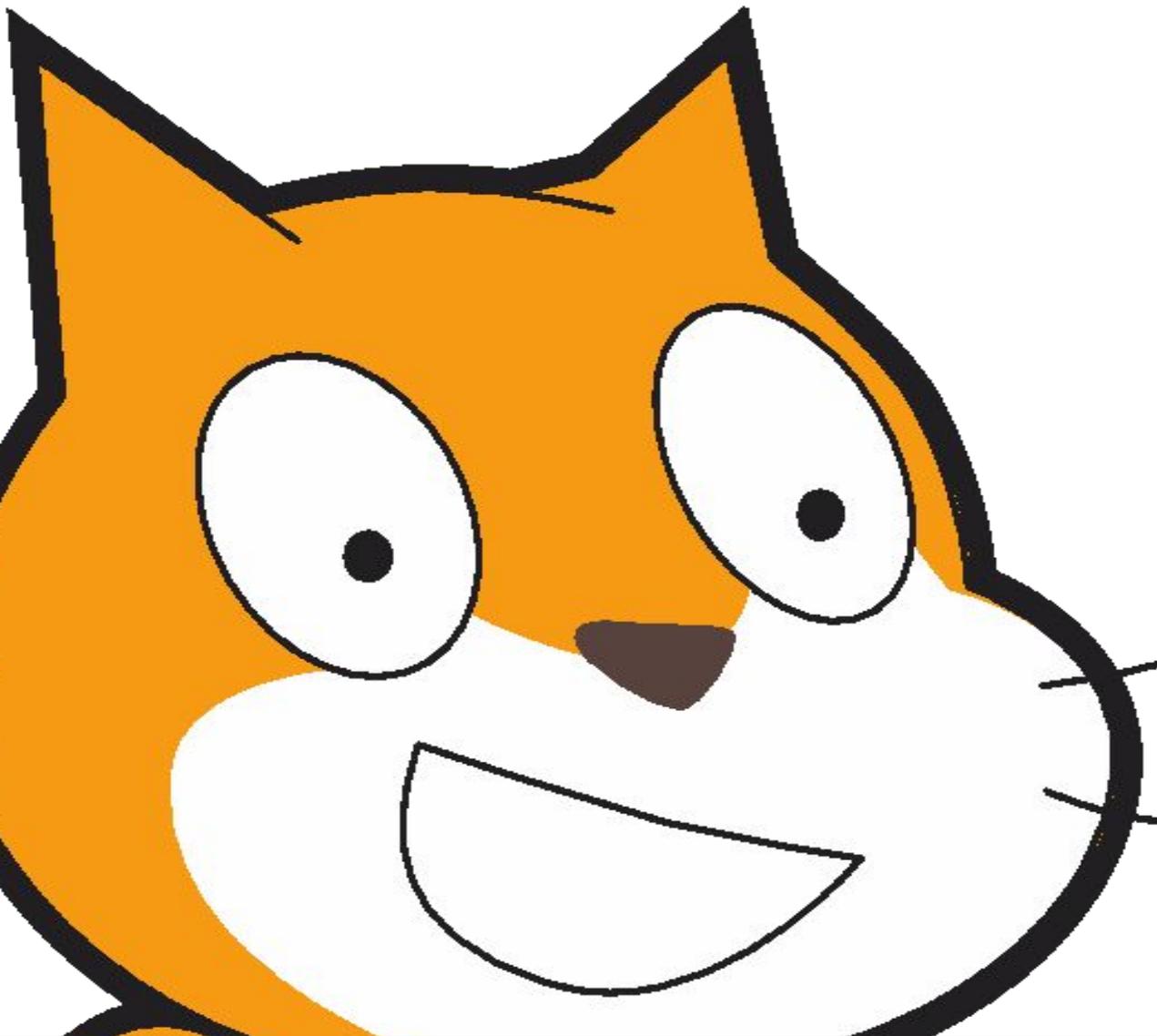
O conteúdo deste guia baseia-se em uma versão anterior do Guia de Computação Criativa (lançado em 2011) e no Workshop Online de Computação Criativa (realizado em 2013). Isso foi possível graças ao apoio da National Science Foundation, por meio da concessão do DRL-1019396, do programa Google CS4HS e da Code-to-Learn Foundation.

Estamos muito agradecidos aos numerosos educadores que usaram a versão anterior deste guia e participaram das oficinas. Em especial, gostaríamos de agradecer aos educadores que testaram extensivamente o primeiro guia (Russell Clough, Judy Hoffman, Kara Kestner, Alvin Kroon, Melissa Nordmann e Tyson Spraul) e aos educadores que revisaram extensivamente o guia atual (Ingrid Gustafson, Megan Haddadi, Keledy Kenkel, Adam Scharfenberger e LeeAnn Wells).

Também somos muito gratos aos nossos colaboradores. Gostaríamos de agradecer Wendy Martin, Francisco Cervantes e Bill Tally, do Center for Children & Technology, do Education Development Center, e Mitch Resnick, do MIT Media Lab, por suas extensas contribuições para o desenvolvimento da estrutura e dos recursos de pensamento computacional. Gostaríamos de agradecer aos inúmeros estagiários da Escola de Pós-Graduação em Educação de Harvard que contribuíram para o desenvolvimento do guia nos últimos anos, desde a versão inicial em 2011, incluindo: Vanity Gee, Vanessa Gennarelli, Mylo Lam, Tomoko Matsukawa, Aaron Morris e Matthew Ong, Roshanak Razavi, Mary Jo Madda, Eric Schilling e Elizabeth Woodbury.

UNIDADE 0

INÍCIO



VOCÊ ESTÁ AQUI

ROTEIRO DA UNIDADE

0

1

2

3

4

5

6

INTRODUÇÃO AO SCRATCH
CONTA SCRATCH
DIÁRIO DE TRABALHO
SURPRESA SCRATCH
ESTÚDIO SCRATCH
GRUPO DE DISCUSSÃO

UNIDADE 0

VISÃO GERAL

INTRODUÇÃO

Quando compartilhamos o rascunho deste guia com os professores, a reação inicial foi: “Unidade 0?!? Por que 0?”

Nossa intenção é comunicar que esta é uma unidade *preparatória*, apresentando a cultura da computação criativa a partir de atividades de criação, personalização, compartilhamento e reflexão. Nosso interesse em fomentar essa cultura de aprendizagem se tornará evidente ao longo deste guia.

A cultura da computação criativa tem uma dimensão intelectual, incorporada a um conjunto de conceitos e práticas computacionais. Além disso, tem uma dimensão física, incentivando a interação com outras pessoas, por meio da organização sala. E, mais importante, tem uma dimensão afetiva, cultivando um sentimento de confiança e segurança.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os alunos:

- + conhecerão os conceitos de computação criativa, no contexto do Scratch
- + conseguirão imaginar as possibilidades de criação computacional no ambiente Scratch
- + conhecerão os recursos que sustentam o processo de criação computacional
- + vão se preparar para criar projetos no Scratch, criando contas, explorando os estúdios, criando diários de trabalho e organizando grupos de discussão

Ajuda muito quando temos algum tipo de cultura na sala de aula. Desde o primeiro dia, é importante que as crianças entendam que elas cometerão erros e que eu pedirei para que elas realizem tarefas difíceis. Para mim isso fica claro desde o início. Mas, em princípio, para elas não, porque sempre querem acertar. Mesmo adultos não se sentem bem quando cometem erros. Mas acredito que é importante não se frustrar nem desistir quando nos deparamos com dificuldades. Então, nesse momento, é hora de pensar em estratégias para resolver os problemas, ou procurar ajuda. Não há motivo para desistir: devemos persistir.

TS, Professor do Ensino Fundamental

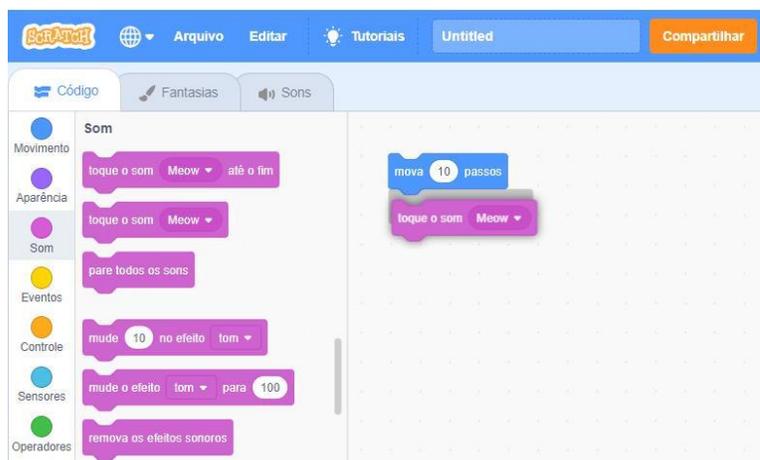
PALAVRAS-CHAVES, CONCEITOS E PRÁTICAS

- + editor do perfil
- + página do projeto
- + estúdio
- + grupo de discussão
- + vermelho, amarelo, verde

NOTAS

- + Fale com o setor responsável, para garantir que os computadores tenham acesso ao site do Scratch.
- + Não tem acesso à internet? Uma versão offline do Scratch está disponível para download em: <https://scratch.mit.edu/download>

ESCOLHA SUA PRÓPRIA AVENTURA

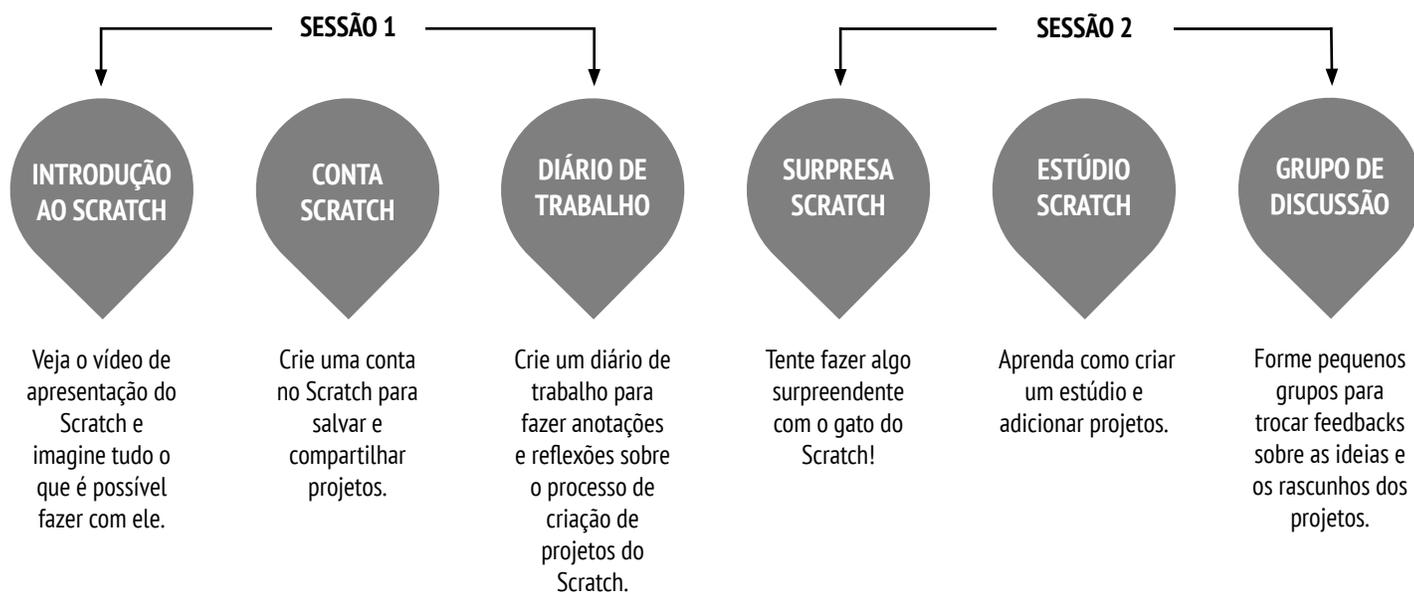


Pronto para começar? Esta unidade foi criada para aqueles que não conhecem o Scratch. Desde o contato com projetos inspiradores, até a criação de uma conta Scratch e a utilização do editor de projetos, cada atividade é planejada para apresentar a você e seus alunos como começar a usar o Scratch.

Em cada unidade, oferecemos um conjunto de atividades, e você tem a liberdade de escolher como e em que ordem realizá-las. Para cada público, e dentro de cada contexto, as experiências são diferentes. Escolha sua própria aventura, reorganizando e combinando as atividades da forma que for mais interessante para você e seus alunos.

Não sabe por onde começar? Veja nossa sugestão para uma sequência de atividades abaixo.

CAMINHO POSSÍVEL



INTRODUÇÃO AO SCRATCH



TEMPO SUGERIDO
5-15 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + conhecerá a criação computacional no ambiente de programação Scratch a partir de um vídeo de apresentação do Scratch ou da exploração de exemplos de projetos
- + conseguirão imaginar as possibilidades de criação computacional no ambiente Scratch

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- A partir das perguntas para reflexão apresentadas no quadro à direita, pergunte aos alunos sobre a experiência que eles têm com o computador.
- Apresente aos alunos a computação criativa com o Scratch e a variedade de projetos que eles serão capazes de criar. Para isso, apresente um vídeo e alguns exemplos de projetos interessantes e inspiradores. Explique que durante as próximas sessões, eles criarão seus próprios projetos computacionais interativos usando o Scratch.
- O que você vai criar? Peça aos alunos que imaginem quais tipos de projetos gostariam de criar com o Scratch.

RECURSOS

- Projetor para apresentação do vídeo (opcional)
- Vídeo Visão Geral do Scratch
<http://vimeo.com/65583694>
<http://youtu.be/-SjuiawRMU4>
- Exemplos de projetos Scratch
<http://scratch.mit.edu/studios/137903>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + De quais formas diferentes você interage com o computador?
- + Quantas dessas formas envolvem um processo criativo?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos levantaram várias ideias de projetos? Se não, apresente a eles uma grande diversidade de projetos, para que tenham noção das possibilidades

NOTAS

- + Caso não tenha acesso à internet, faça o download do vídeo de apresentação do Scratch antes da aula. O vídeo está disponível em: <http://vimeo.com/65583694>
- + Em vez de escrever as respostas relacionadas às questões para reflexão, incentive os alunos a serem criativos, desenhando as respostas. Por exemplo: “Desenhe as diferentes formas de interação que você tem com o computador”.

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

INTRODUÇÃO AO SCRATCH REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

De quais formas diferentes você interage com o computador?

Quantas dessas formas envolvem um processo criativo?

Quando  for clicado

Repete vezes

Avança passos

Altere ao efeito

Reproduza o som até o fim

Diga



CONTA SCRATCH



TEMPO SUGERIDO
5-15 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + criará uma conta Scratch
- + poderá explorar a comunidade Scratch on-line e conhecerá suas diretrizes

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Para criar uma conta Scratch on-line, é necessário um endereço de e-mail. Se não for possível usar um e-mail pessoal do aluno ou da escola, use o e-mail do professor ou pai/responsável. Verifique a necessidade de pedidos de autorização para as contas on-line.
- Oriente os alunos a acessarem o site do Scratch (<http://scratch.mit.edu>) e clicarem em "Inscreva-se" para criar uma conta. Você pode disponibilizar o roteiro "Conta Scratch" para orientar os alunos. Dê tempo para que eles se registrem, atualizem a página de perfil e explorem a comunidade on-line. Incentive-os a praticar como entrar e sair de suas contas. Você poderá optar por criar uma Conta de Professor do Scratch para você ([saiba mais sobre a Conta de Professor e sobre a criação de turmas no Scratch](#)).
- Para que os alunos encontrem e sigam os perfis uns dos outros no Scratch, crie uma lista com o nome dos alunos e seus nomes de usuário.
- Leia com a turma as diretrizes da comunidade para esclarecer o que é um comportamento respeitoso e construtivo, e veja como denunciar posts inadequadas.

NOTAS

- + Os professores podem preferir fornecer seu próprio e-mail, ou criar um endereço de e-mail da turma, pois notificações sobre comportamentos inadequados serão enviadas para o e-mail registrado na conta.
- + Verifique se algum aluno já possui uma conta on-line.
- + Para lembrar as senhas e manter a privacidade, peça aos alunos que anotem seu nome de usuário e senha em envelopes lacrados, mantendo-os em um local seguro na sala de aula.

RECURSOS

- Roteiro "Conta Scratch"
- Diretrizes da comunidade Scratch
http://scratch.mit.edu/community_guidelines

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual é seu nome de usuário Scratch?
- + Qual dica pode ajudá-lo a se lembrar da senha?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram criar contas Scratch e entrar e sair com sucesso do site?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

CONTA SCRATCH

NOVO NO SCRATCH? COMECE CRIANDO SUA CONTA!

Você precisará de uma conta Scratch para criar, salvar e compartilhar seus projetos. As etapas abaixo guiarão você na criação de uma nova conta e na configuração do seu perfil.

INÍCIO

- ❑ Em qualquer navegador, acesse o site do Scratch: <http://scratch.mit.edu>
- ❑ Clique na opção “Inscreva-se” no canto superior direito da tela inicial.
- ❑ Complete as três etapas para criar sua própria conta Scratch!

A screenshot of the Scratch registration form titled "Inscreva-se". The form includes the text "É fácil (e grátis!) cadastrar-se no Scratch." and three input fields: "Escolha um nome de usuário Scratch", "Escolha uma senha", and "Confirmar senha". A blue tooltip on the right of the first field says "Não utilize seu nome verdadeiro". At the bottom left is the Scratch cat logo, and at the bottom right is a "Próximo" button. A progress indicator at the bottom shows four steps, with the first step highlighted in orange.

CONTA SCRATCH REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

Qual é seu nome de usuário Scratch?

Qual é a dica que pode ajudar você a se lembrar da senha?

DIÁRIO DE TRABALHO



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Apresente aos alunos a ideia do diário de trabalho, um caderno físico ou digital, no qual eles podem registrar ideias e compartilhar reflexões pessoais, como se fosse um diário pessoal. Explique que os alunos serão solicitados a atualizar seus diários durante as aventuras de programação com o Scratch, mas incentive-os a atualizar seus diários a qualquer momento durante o processo de criação de projetos para registrar ideias, inspirações, observações, esboços, perguntas, frustrações, conquistas etc.
- Procure alguns exemplos de diários para imaginar qual tipo (em papel ou digital) funcionará melhor para seus alunos. Dê aos alunos tempo para iniciar e personalizar seus diários.
- Peça aos alunos que criem seu primeiro diário de trabalho respondendo às questões para reflexão à direita.
- Incentive os alunos a compartilharem seus diários e reflexões iniciais com um colega.

NOTAS

- + Durante outras atividades deste guia, estimule discussões em grupo em torno das questões para reflexão que considerar relevantes.
- + Determine se os diários serão privados ou públicos. Por exemplo, você pode dar feedback individual aos alunos nos diários privados ou fazer com que os alunos deixem comentários para os colegas nos diários compartilhados. Avalie os prós e contras de cada opção.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + criará um diário de trabalho personalizado para registrar processos de criação e reflexões

RECURSOS

- exemplos de diários de trabalho
<http://bit.ly/designjournal-paper>
<http://bit.ly/design-journal-digital>
<http://bit.ly/designjournal-blog>
- papel, caneta, etc. (para diários físicos)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Como você descreveria o Scratch para um amigo?
- + Escreva três ideias diferentes para projetos Scratch que você está interessado em criar.

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + O que as respostas sobre as questões para reflexão lhe dizem sobre os tipos de projetos que os alunos estão interessados em criar?
- + Com base nas respostas dos alunos, quais unidades deste guia podem agradar seus diversos alunos?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

DIÁRIO DE TRABALHO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Como você descreveria o Scratch para um amigo?

+ Escreva ou desenhe três ideias diferentes de projetos Scratch que você gostaria de criar.

The image shows a collection of handmade notebooks. In the foreground, a notebook with a purple cover and a red and silver striped top and bottom edge is the focus. A large yellow star sticker is placed on the purple cover, containing the text 'Diário de trabalho do Pedro'. In the background, several other notebooks are visible, including one with a pink cover and a drawing of a girl's face, another with a white cover and a drawing of a dog, and others with various patterns like a grid and wavy lines. The notebooks are made of cardboard and have various decorative elements.

Diário de
trabalho
do Pedro

SURPRESA SCRATCH



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + terá uma experiência prática de exploração do Scratch

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Ajude os alunos a abrirem o editor de projetos no site do Scratch (<http://scratch.mit.edu>), fazendo login em suas contas e clicando em "Criar" na parte superior da página. Você também pode usar o roteiro "Surpresa Scratch" e os Cartões do Scratch para orientar os alunos durante suas explorações.
- Dê aos alunos dez minutos para explorarem livremente a interface do Scratch. Avise os alunos com uma frase do tipo: "Vocês têm dez minutos para fazer algo surpreendente acontecer com o gato do Scratch". Ou então: "Explore à vontade o ambiente do Scratch durante dez minutos e contem o que observaram." Incentive os alunos a trabalharem juntos, a pedirem ajuda uns aos outros e a compartilharem suas descobertas.
- Peça a três ou quatro voluntários para compartilharem com o grupo uma coisa que eles descobriram. Em seguida, você pode propor desafios para os alunos:
 - Alguém descobriu como adicionar som?
 - Alguém descobriu como mudar o cenário?
 - Alguém descobriu como obter ajuda com os blocos?

NOTAS

- + Um dos principais objetivos desta atividade é estabelecer uma cultura de destemor, exploração e colaboração. Não é esperado que os alunos (nem os professores!) saibam tudo de antemão. Este deverá ser um espaço onde todos aprendem juntos.

RECURSOS

- Roteiro "Surpresa Scratch"
- Cartões Scratch
<https://scratch.mit.edu/info/cards/>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + O que você descobriu?
- + Sobre o que você gostaria de aprender mais?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos sabem como começar um novo projeto?
- + Os alunos conhecem o mecanismo básico de agrupar os blocos do Scratch?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

SURPRESA SCRATCH

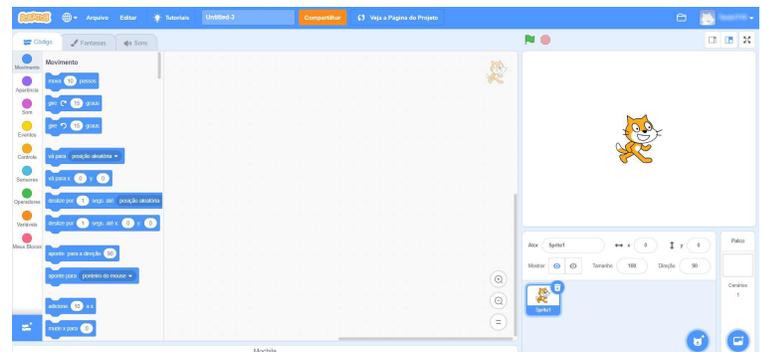
**TENTE FAZER ALGO SURPREENDENTE
COM O GATO DO SCRATCH!**

Nesta atividade, você vai criar um novo projeto com o Scratch e explorar diversos blocos para fazer o gato fazer algo surpreendente!

O que você vai criar?

INÍCIO

- ❑ Acesse o site do Scratch: <http://scratch.mit.edu>
- ❑ Faça o login em sua conta.
- ❑ Clique na opção "Criar" no canto superior esquerdo do navegador para começar um novo projeto.
- ❑ É hora de explorar! Clique em diferentes partes da interface do Scratch para ver o que acontece.
- ❑ Use diferentes blocos do Scratch! Arraste e solte os blocos na área de edição do código. Clique em cada um dos blocos para ver o que eles fazem, ou tente juntá-los para ver o que acontece.



SURPRESA SCRATCH REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ O que você descobriu?

+ Sobre o que você gostaria de aprender mais?

ESTÚDIO SCRATCH



TEMPO SUGERIDO
5-15 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + será capaz de adicionar um projeto no estúdio
- + aprenderá a fazer comentários em outros projetos do Scratch

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Os estúdios Scratch são uma forma de reunir e organizar os projetos Scratch on-line. Nesta atividade, ajude os alunos a entenderem o que são os estúdios e como podem adicionar projetos. Você também pode usar o roteiro "Estúdio Scratch" para orientar os alunos.
- Peça aos alunos que acessem suas contas do Scratch. Em seguida, ajude-os a encontrar o estúdio Surpresa Scratch, ou um estúdio que você tenha criado para a turma. Depois, deixe os alunos compartilharem o que exploraram com outras pessoas, adicionando seus programas no estúdio.
- Incentive os alunos a investigarem outros projetos no estúdio. Convide-os a adicionar um comentário na página de dois projetos que tenham achado particularmente interessantes ou inspiradores. Envolve o grupo em uma discussão sobre como dar feedback apropriado e construtivo.
- Peça aos alunos que reflitam sobre suas explorações, respondendo às questões para reflexão no diário de trabalho ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Crie estúdios próprios para reunir o trabalho de seus alunos. Crie um estúdio Surpresa Scratch para a turma usando sua conta do Scratch, e, em seguida, dê aos alunos o link do estúdio para "entregarem" os projetos. Crie um estúdio dedicado para reunir todos os projetos da turma, ou distribua atividades em estúdios separados para acompanhar o progresso dos alunos.

RECURSOS

- Roteiro "Estúdio Scratch"
- Estúdio "Surpresa Scratch"
<http://scratch.mit.edu/studios/460431>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Para que servem os estúdios do Scratch?
- + O que você considerou interessante ou inspirador na observação de outros projetos?
- + Quais comentários você compartilhou?
- + O que é um "bom" feedback?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram adicionar seus projetos no estúdio?
- + Os alunos fizeram comentários adequados sobre o trabalho dos outros?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

ESTÚDIO SCRATCH

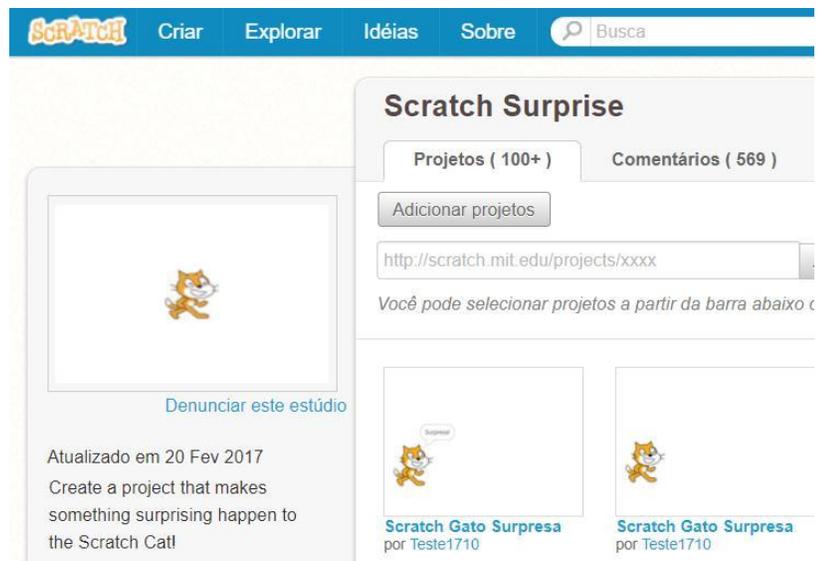
APRENDA COMO ADICIONAR SEU PROJETO EM UM ESTÚDIO SCRATCH ON-LINE!

Os estúdios nada mais são do que um conjunto de projetos Scratch. Siga os passos abaixo para adicionar seu programa no estúdio Surpresa Scratch no site do Scratch.



INÍCIO

- Acesse o estúdio Surpresa Scratch usando este link:
<http://scratch.mit.edu/studios/460431>
- Faça o login em sua conta.
- Clique em "Adicionar projetos" na parte inferior da página para exibir seus projetos, projetos favoritos e projetos visualizados recentemente.
- Use as setas para encontrar seu projeto Surpresa Scratch e clique em "Adicionar +" para adicionar seu projeto no estúdio.



ESTÚDIO SCRATCH REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Para que servem os estúdios do Scratch?

+ O que você considerou interessante ou inspirador na observação de outros projetos?

+ Quais comentários você compartilhou?

+ O que é um “bom” feedback?

GRUPO DE DISCUSSÃO

 TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + trabalhará em pequenos grupos de discussão, a fim de dar e obter feedback sobre ideias de projetos e trabalhos em andamento

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Explique aos alunos o que é um grupo de discussão: um pequeno grupo de desenvolvedores que compartilham ideias e projetos em andamento uns com os outros, para obter feedback e sugestões para melhorar o desenvolvimento dos projetos.
- Você também pode oferecer o roteiro "Grupo de Discussão" para orientar os alunos sobre como dar feedback.
- Divida os alunos em grupos três a quatro pessoas. Nesses grupos, peça aos alunos que compartilhem, um de cada vez, suas ideias, rascunhos ou protótipos (por exemplo, seus projetos Surpresa Scratch).
- Permita que os alunos obtenham feedback fazendo com que os membros do grupo respondam às questões para reflexão "Vermelho, Amarelo e Verde", ou usando o roteiro "Grupo de Discussão". Incentive os alunos a anotarem observações, comentários e sugestões em seus diários de trabalho.

RECURSOS

- Roteiro "Grupo de Discussão"

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + VERMELHO: O que não está funcionando bem, ou que pode ser melhorado?
- + AMARELO: O que está confuso, ou pode ser feito de forma diferente?
- + VERDE: O que está funcionando bem, ou você realmente gostou no projeto?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Todos os alunos tiveram a chance de compartilhar seu trabalho e obter feedback?

NOTAS

- + É importante ter um grupo dedicado de colegas para lhe dar incentivo e feedback sobre seu processo de construção de projetos. Crie oportunidades para os alunos continuarem se reunindo com seu grupo de discussão da unidade 1 a 6.

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

GRUPO DE DISCUSSÃO

FEEDBACK PARA: _____

TÍTULO DO PROJETO: _____

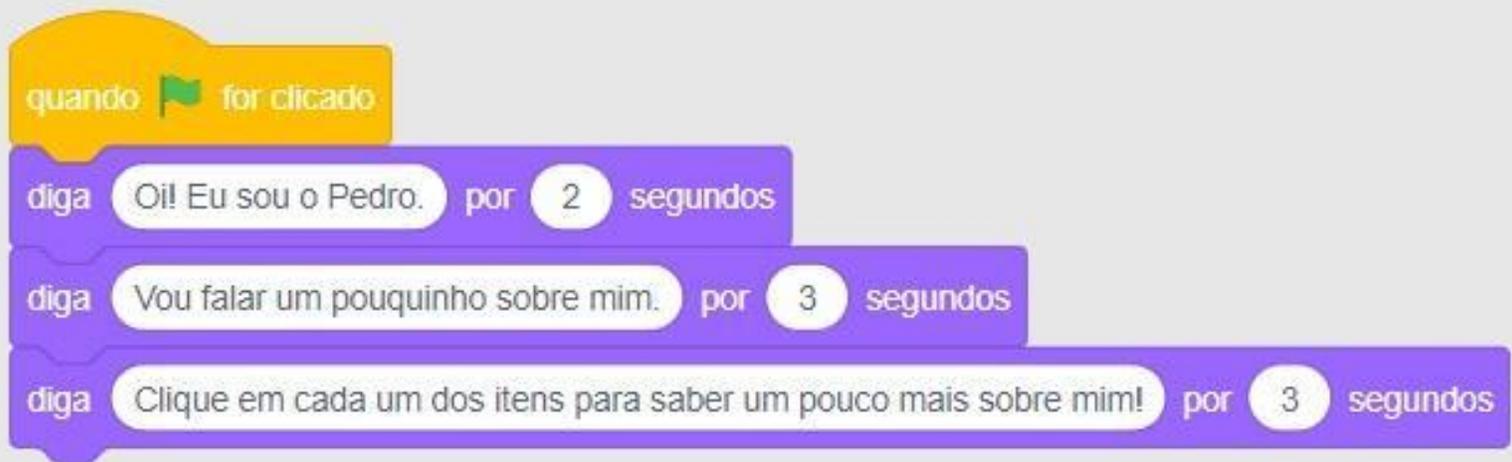
FEEDBACK DE	[VERMELHO] O que não está funcionando bem, ou que pode ser melhorado?	[AMARELO] O que está confuso, ou pode ser feito de forma diferente?	[VERDE] O que está funcionando bem, ou você realmente gostou no projeto?

PARTES DO PROJETO QUE PODEM SER ÚTEIS PARA REFLEXÃO:

- + Clareza: Você entendeu o que o projeto deveria fazer?
- + Funcionalidades: Quais são as funcionalidades do projeto? O projeto funciona como esperado?
- + Atrativos: O projeto é envolvente? É interativo, original, sofisticado, engraçado ou interessante? Como você se sentiu ao interagir com ele?

UNIDADE 1

EXPLORAÇÃO



VOCÊ ESTÁ AQUI

ROTEIRO DA UNIDADE



PROGRAMADO PARA DANÇAR
PASSO A PASSO
DEZ BLOCOS
MEU ESTÚDIO
DEPURAÇÃO
SOBRE MIM

UNIDADE 1

VISÃO GERAL

INTRODUÇÃO

Muitos educadores com os quais trabalhamos ao longo dos anos enfrentam duas questões ao começar a trabalhar com computação criativa: “Qual é a melhor maneira de ajudar os alunos a começar?” e “O que eu, como professor, preciso saber/conhecer?” As ideias de Seymour Papert (renomado matemático, educador e grande influenciador no desenvolvimento do Scratch, a partir da linguagem de programação Logo) servem de inspiração para pensarmos sobre essas questões.

Com relação à primeira pergunta, normalmente observamos duas posturas extremas: de um lado, os alunos recebem as diretrizes do que fazer, e devem ter experiências totalmente formatadas, e, de outro, os alunos são deixados totalmente livres para explorar seus próprios caminhos, sem qualquer direção. Papert, no entanto, propõe que os jovens aprendizes devem agir como exploradores e defensores de seu próprio pensamento e aprendizado, e incentiva os professores a buscarem um equilíbrio entre ensino e aprendizagem. Ao longo deste guia, as atividades têm formatos variados, com o intuito de buscar um equilíbrio neste sentido.

Com relação à segunda pergunta, os educadores às vezes se preocupam com o fato de não “conhecerem” o Scratch o suficiente para poderem ajudar os alunos. Propomos, então, que você amplie sua visão sobre o que significa “conhecer” o Scratch. Você não precisa saber tudo sobre a interface do Scratch, nem como resolver todos os problemas que o aluno pode encontrar. Como observou Papert, os educadores devem atuar como guias cognitivos, fazendo perguntas e ajudando a dividir os problemas em partes manejáveis.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os alunos:

- + vão criar um projeto interativo a partir dos conhecimentos obtidos a partir da exploração do ambiente do Scratch
- + conhecerão uma ampla variedade de blocos Scratch
- + aprenderão sobre o conceito de sequência
- + vão praticar experimentação e iteração enquanto criam projetos

Enquanto eles tentavam resolver o problema juntos, a criança teve uma revelação: “Quer dizer que você realmente não sabe como resolver isso?” A criança ainda não sabia como expressar isso, mas o que havia sido revelado a ela é que ela e o professor estavam envolvidos em um projeto de pesquisa. Este incidente é comumente, e remete a todas as vezes que essa criança entrou no jogo dos professores de “vamos fazer isso juntos”, sabendo que sua colaboração era uma ficção. A descoberta não pode ser forjada; a invenção não pode ser agendada.

(Papert, 1980, p. 115)

PALAVRAS-CHAVES, CONCEITOS E PRÁTICAS

- | | | |
|-----------------------------|-------------|----------------------|
| + experimentação e iteração | + movimento | + janela de dicas |
| + teste e depuração | + aparência | + remix |
| + sequência | + som | + colagem interativa |
| + ator | + fantasia | + compartilhamento |
| | + cenário | |

NOTAS

- + Certifique-se de que os alunos já tenham uma conta Scratch para salvar e compartilhar seus projetos on-line.
- + Planeje de que forma pretende avaliar o trabalho dos alunos. Por exemplo, você pode criar um estúdio para reunir os projetos da turma, pedir para os alunos enviarem o link dos projetos por e-mail, ou criar um blog da turma.

ESCOLHA SUA PRÓPRIA AVENTURA



Esta unidade traz atividades abertas e estruturadas que apresentam aos alunos o conceito de sequência, ou seja, identificação e especificação de uma série ordenada de instruções. Esse é um momento importante para os alunos: eles aprendem a dizer ao computador o que fazer, traduzindo suas ideias em blocos de código de computador.

Todas as atividades (desde um tutorial passo a passo, até a realização de uma atividade com um número limitado de blocos e um desafio de depuração) ajudarão os alunos a desenvolverem as habilidades necessárias para criar o projeto “Sobre mim”. No projeto final, os alunos vão explorar atores, fantasias, aparências, cenários e sons para criar uma colagem personalizada e interativa no Scratch.

Você pode aplicar todas as atividades, ou escolher apenas algumas que atendam às necessidades e interesses específicos de seus alunos: a escolha é sua. Se você não souber por onde começar, sugerimos abaixo uma sequência possível para as atividades.

CAMINHO POSSÍVEL



PROGRAMADO PARA DANÇAR



TEMPO SUGERIDO
45–60 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Convide oito voluntários para participar (quatro pessoas que não se importem em dar direções, e quatro pessoas que não se importem em receber direções). E, em seguida, forme quatro duplas. Opcionalmente, use um projetor para apresentar os vídeos “Programado para Dançar”.
- Para cada dupla:
 1. Coloque o Comandado de costas para a tela e o Comandante (e o restante do grupo) de frente para a tela.
 2. Mostre o vídeo para o Comandante e para o grupo, mas NÃO para o Comandado.
 3. Peça ao Comandante que descreva para seu parceiro (usando apenas palavras!) como executar a sequência de movimentos de dança mostrada no vídeo.
- Use esta atividade para iniciar uma discussão sobre a importância da sequência ao especificar um conjunto de instruções. Você pode deixar os alunos refletirem individualmente, usando o diário de trabalho, ou facilitar uma discussão em grupo, convidando várias duplas para compartilharem suas impressões.

NOTAS

- + Esta é uma das várias atividades do guia a ser realizada sem o computador. A realização de atividades sem o computador favorece novas perspectivas e novos entendimentos sobre conceitos, práticas e perspectivas computacionais.
- + Peça aos alunos que escrevam instruções passo a passo para uma das danças. Na programação, isso é chamado de “pseudocódigo”.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + aprenderá a expressar uma atividade complexa usando uma sequência de instruções simples

RECURSOS

- projetor (opcional)
- Vídeos Programado para Dançar
 - <http://vimeo.com/28612347>
 - <http://vimeo.com/28612585>
 - <http://vimeo.com/28612800>
 - <http://vimeo.com/28612970>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + O que foi fácil/difícil na sua atuação como Comandante?
- + O que foi fácil/difícil na sua atuação como Comandado?
- + O que foi fácil/difícil na sua posição de observador?
- + De que forma esta atividade está relacionada com o que estamos fazendo no Scratch?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguem explicar a importância da sequência ao se dar instruções?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

PROGRAMADO PARA DANÇAR REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ O que foi fácil/difícil na sua atuação como Comandante?

+ O que foi fácil/difícil na sua atuação como Comandado?

+ O que foi fácil/difícil na sua posição de Observador?

+ De que forma esta atividade está relacionada com o que estamos fazendo no Scratch?



PASSO A PASSO



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Ajude os alunos a entrarem em suas contas Scratch e clique no botão "Criar" na parte superior do site para abrir o editor de projeto. Você também pode disponibilizar o roteiro "Passo a passo" e os "Cartões Scratch" para orientar os alunos durante a atividade.
- Peça aos alunos que cliquem em "Tutoriais" e sigam o tutorial "Primeiros passos" para criar um programa animado. Incentive os alunos a adicionarem outros blocos e experimentarem os diversos movimentos, atores, aparências, fantasias, sons e cenários para tornar o projeto deles único.
- Permita que os alunos compartilhem sua primeira criação uns com os outros! Opcionalmente, ajude os alunos a compartilharem e adicionarem seus projetos no estúdio Passo a Passo ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Se os alunos ainda não tiverem uma conta, ajude-os a criar uma conta Scratch usando a atividade "Conta Scratch" da Unidade 0 para que possam salvar e compartilhar seu primeiro projeto Scratch com amigos e familiares.
- + Lembre os alunos de como adicionar um projeto a um estúdio com a atividade "Estúdio Scratch" da Unidade 0.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + vai seguir um tutorial passo a passo para fazer um gato dançar no Scratch
- + criará um programa a partir da experimentação e iteração

TEXTOS DE REFERÊNCIA

CSTA Standards: 1A-AP-08, 1B-AP-08

Conceitos K12CS: Sistemas de Computação, Algoritmos e Programação

Prática K12CS: Criar artefatos computacionais

RECURSOS

- Roteiro "Passo a passo"
- Estúdio Passo a passo
<http://scratch.mit.edu/studios/475476>
- Cartões Scratch
<https://scratch.mit.edu/info/cards/>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + O que o surpreendeu nesta atividade?
- + Como você se sentiu ao ser conduzido passo a passo pela atividade?
- + Quando você se sente mais criativo?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram abrir o Scratch e encontrar a área de Tutoriais?
- + Os alunos conseguiram criar um gato dançando?
- + Os alunos conseguiram salvar e compartilhar seus projetos?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

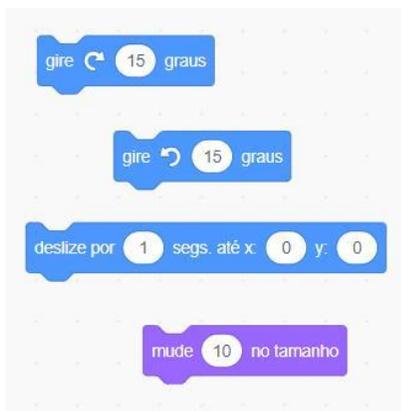
PASSO A PASSO

NOVO NO SCRATCH? CRIE SEU PRIMEIRO PROJETO NO SCRATCH!

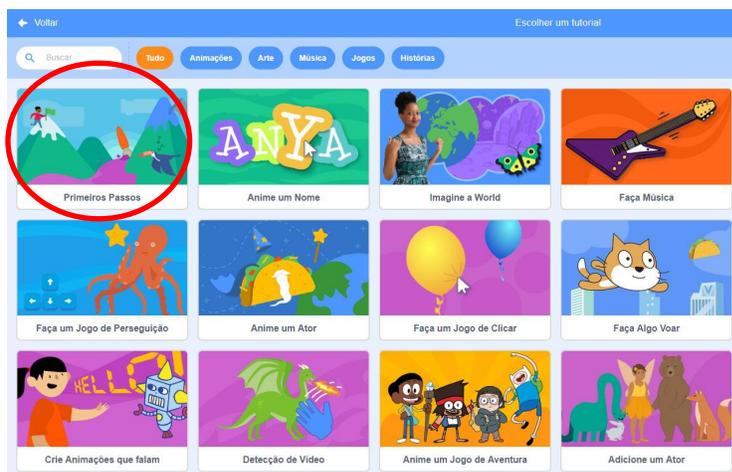
Nesta atividade, você seguirá o tutorial "Primeiros passos" para criar um projeto no Scratch. Depois de concluir as etapas do tutorial, experimente adicionar outros blocos do Scratch para tornar seu projeto único.

INÍCIO

- Clique em "Tutoriais"
- Selecione "Primeiros passos"
- Adicione mais blocos.
- Explore e experimente para tornar seu projeto único!



Quais blocos você quer experimentar?



EXPERIMENTE

- Tente gravar seus próprios sons.
- Crie cenários diferentes.
- Transforme seu projeto em uma festa animada adicionando mais movimentos de dança.
- Tente desenhar uma nova fantasia para seu ator.

TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no Estúdio Passo a passo: <http://scratch.mit.edu/studios/475476>
- + Desafie-se a fazer mais! Adicione novos blocos, sons ou movimentos.
- + Ajude um colega!
- + Escolha alguns blocos novos para experimentar! Experimente!

PASSO A PASSO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ O que o surpreendeu nesta atividade?

+ Como você se sentiu ao ser conduzido passo a passo ao longo da atividade?

+ Quando você se sente mais criativo?

DEZ BLOCOS



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + criará um projeto limitado à utilização de apenas dez blocos

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Ajude os alunos a entrarem em suas contas Scratch e clique no botão "Criar" na parte superior do site para começar um novo projeto. Você também pode disponibilizar o roteiro "Dez blocos" para orientar os alunos durante a atividade.
- Dê aos alunos tempo para criar um projeto apenas com estes dez blocos: vá para, deslize, diga, mostre, esconda, defina o tamanho como, toque o som até o fim, quando esse ator for clicado, espere e repita. Lembre os alunos de usarem cada bloco pelo menos uma vez em seu projeto, e incentive-os a experimentar diferentes atores, fantasias e cenários.
- Peça aos alunos que compartilhem seus projetos nos grupos de discussão (veja a atividade "Grupo de Discussão" da Unidade 0). Opcionalmente, peça aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio Dez Blocos, ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + É surpreendente o quanto se pode fazer com apenas dez blocos! Aproveite esta oportunidade para incentivar ideias diferentes e celebrar a criatividade, convidando alguns alunos para apresentarem seus projetos para a turma, ou explorando outros projetos on-line no estúdio Dez Blocos.

RECURSOS

- Roteiro "Dez Blocos"
- Estúdio "Dez Blocos"
<http://scratch.mit.edu/studios/475480>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi a dificuldade em usar apenas dez blocos?
- + Qual foi a facilidade em usar apenas dez blocos?
- + Como isso fez você pensar nas coisas de forma diferente?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos incluíram todos os dez blocos?
- + Como cada aluno reagiu à ideia de criar mediante as restrições impostas? O que isso mostra a você sobre como esse aluno aprende?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

DEZ BLOCOS

O QUE VOCÊ PODE CRIAR COM APENAS DEZ BLOCOS DO SCRATCH?

Crie um projeto usando apenas estes dez blocos. Você pode usá-los uma, duas ou várias vezes, mas cada bloco deve ser usado pelo menos uma vez.

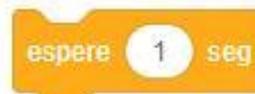
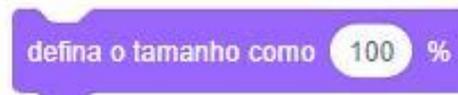
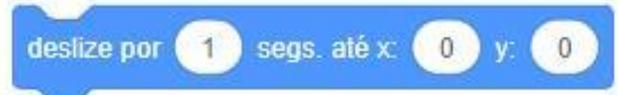
INÍCIO

- Teste suas ideias experimentando cada um dos blocos.
- Misture e combine os blocos de diversas maneiras.
- Repita!

TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE, EXPERIMENTE O SEGUINTE:

- Teste suas ideias experimentando diferentes combinações de blocos. Misture e combine os blocos até encontrar algo que lhe interesse!
- Troque ideias com um colega!
- Explore outros projetos para ver o que tem sido feito no Scratch. Esta pode ser uma ótima maneira de encontrar inspiração!



TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio Dez Blocos: <http://scratch.mit.edu/studios/475480>
- + Explore diferentes atores, fantasias e cenários.
- + Desafie-se a fazer mais! Veja quantos projetos diferentes é possível criar com esses dez blocos.
- + Troque de projeto com um colega e faça uma remixagem a partir da criação dele.

DEZ BLOCOS REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual foi a dificuldade em usar apenas dez blocos?

+ Qual foi a facilidade em usar apenas dez blocos?

+ Como isso fez você pensar nas coisas de forma diferente?

MEU ESTÚDIO



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode demonstrar como criar um novo estúdio, ou disponibilizar o roteiro "Meu Estúdio" para orientar os alunos.
- Você também pode mostrar exemplos de estúdios usando os links fornecidos para inspirar os alunos. Dê aos alunos dez minutos para navegarem pelos projetos da página inicial do Scratch e buscarem programas interessantes na página Explorar.
- Peça aos alunos que identifiquem três ou mais projetos que possam ser usados para basear ou inspirar um projeto próprio. Ajude os alunos a criarem um novo estúdio a partir da página "Minhas Criações", e adicione os projetos inspiradores nesse estúdio.
- Peça aos alunos que compartilhem suas estratégias para encontrar programas inspiradores. Sugerimos que seja feito um trabalho em duplas, para que os alunos compartilhem estúdios e discutam estratégias de busca em pares.
- Peça aos alunos que pensem no processo de descoberta, respondendo às questões para reflexão em seus diários de trabalho ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Se os alunos não tiverem contas individuais no Scratch, crie um estúdio da turma para que os alunos possam se organizar.
- + É possível criar vários estúdios, e os alunos podem coletar projetos com temas ou tópicos semelhantes aos que eles desejam criar, ou reunir programas que tenham técnicas ou recursos para incorporar em uma criação futura.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + descobrirá a dimensão das possibilidades de criação com o Scratch, explorando alguns dos milhões de projetos disponíveis no site
- + organizará um conjunto de três ou mais projetos em um estúdio Scratch

RECURSOS

- Roteiro "Meu Estúdio"
- Exemplos de estúdios:
<http://scratch.mit.edu/studios/211580>
<http://scratch.mit.edu/studios/138296>
<http://scratch.mit.edu/studios/138297>
<http://scratch.mit.edu/studios/138298>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Quais estratégias de busca você usou para encontrar projetos interessantes?
- + Como cada projeto usado como exemplo pode ajudar no trabalho futuro?
- + É importante dar crédito às fontes usadas como inspiração. Como você pode dar crédito aos projetos que serviram de fonte de inspiração para você?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Existem três ou mais projetos no estúdio?
- + O que esses projetos informam sobre os interesses dos alunos?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

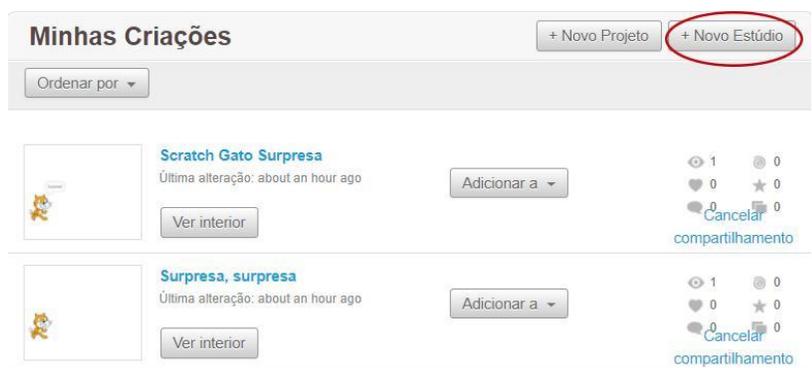
MEU ESTÚDIO

O QUE PODE SER CRIADO COM O SCRATCH?

Nesta atividade, você descobrirá a dimensão das possibilidades de criação com o Scratch, explorando alguns dos milhões de projetos disponíveis no site, e começará uma coleção dos seus projetos favoritos em um estúdio Scratch!

INÍCIO

- ❑ Navegue pelos projetos da página inicial do Scratch ou clique em “Explorar” para pesquisar tipos específicos de projetos.
- ❑ Crie um novo estúdio na sua página “Minhas Criações”.
- ❑ Adicione três (ou mais!) projetos inspiradores em seu estúdio.



EXPERIMENTE

- ❑ Use o campo de busca para pesquisar projetos relacionados aos seus interesses.
- ❑ Explore cada uma das categorias (Animações, Arte, Jogos, Música e Histórias) da página “Explorar”.
- ❑ Confira os estúdios em destaque na página inicial para ter ideias.

TERMINOU?

- + Desafie-se a fazer mais! Quanto mais projetos do Scratch você explorar, mais você aprenderá sobre o que pode ser feito com o Scratch!
- + Encontre estúdios que considere interessantes e que foram criados por outros scratchers!
- + Pergunte a seus colegas quais estratégias eles usaram para encontrar projetos interessantes.
- + Compartilhe seu estúdio recém-criado com um colega!

MEU ESTÚDIO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Quais estratégias de busca você usou para encontrar projetos interessantes?

+ Como cada projeto usado como exemplo pode ajudar no trabalho futuro?

+ É importante dar crédito às fontes usadas como inspiração.

Como você pode dar crédito aos projetos que serviram de fonte de inspiração para você?

DEPURAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode disponibilizar o roteiro "Depuração - Unidade 1" para orientar os alunos durante a atividade.
- Ajude os alunos a abrirem os programas do estúdio "Depuração - Unidade 1", ou acesse os links do projeto listados no roteiro "Depuração - Unidade 1". Incentive os alunos a clicarem no botão "Ver interior" para investigar os bugs (falhas) do programa, explorar os códigos problemáticos e testar possíveis soluções.
- Dê aos alunos tempo para testar e solucionar cada desafio de depuração. Opcionalmente, peça aos alunos que usem a função "Remix" do Scratch para corrigir os erros e salvar os programas corrigidos.
- Peça aos alunos que reflitam sobre suas experiências de teste e depuração, respondendo às questões para reflexão no diário de trabalho ou em um grupo de discussão.
- Crie uma lista para a turma com estratégias de depuração, reunindo as abordagens de identificação e solução de problemas encontradas pelos alunos.

NOTAS

- + Esta atividade funciona bem em grupos! Peça aos alunos que trabalhem em grupos de duas a quatro pessoas para resolver problemas coletivamente e compartilhar estratégias de depuração.
- + Teste e depuração provavelmente são as atividades mais comuns dos programadores. As coisas raramente funcionam como planejado, portanto, desenvolver um conjunto de estratégias de teste e depuração será benéfico para qualquer criador computacional.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + investigará o problema e encontrará soluções para cinco desafios de correção de bugs
- + conhecerá diversos de conceitos (inclusive sequência), por meio das práticas de teste e depuração
- + desenvolverá uma lista de estratégias para depuração de projetos

RECURSOS

- Roteiro "Depuração - Unidade 1"
- Estúdio "Depuração - Unidade 1"
<http://scratch.mit.edu/studios/475483>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi o problema?
- + Como você identificou o problema?
- + Como você resolveu o problema?
- + Os outros colegas utilizaram abordagens diferentes para corrigir o problema?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram resolver todos os cinco problemas? Se não, como você pode esclarecer os conceitos expressos nos programas que não foram depurados?
- + Quais diferentes estratégias de teste e depuração os alunos empregaram?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

DEPURAÇÃO

SOCORRO! VOCÊ CONSEGUE CORRIGIR ESTES CINCO PROGRAMAS?

Nesta atividade, você deverá investigar o que está dando errado nos programas e buscar uma solução para cada um dos cinco desafios de depuração.

INÍCIO

- ❑ Acesse o estúdio "Depuração - Unidade 1": <http://scratch.mit.edu/studios/475483>
- ❑ Teste e corrija cada um dos cinco desafios de depuração do estúdio.
- ❑ Anote sua solução, ou faça a remixagem dos programas com a sua solução.

TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE, EXPERIMENTE O SEGUINTE:

- ❑ Faça uma lista de possíveis erros do programa.
- ❑ Anote as mudanças que fizer no seu trabalho! Isso pode ser útil para saber o que você já tentou fazer e o que pode tentar em seguida.
- ❑ Compartilhe e compare suas estratégias de busca e solução de problemas com um colega até encontrar algo que funcione para você!

❑ DEPURAÇÃO 1.1 <http://scratch.mit.edu/projects/10437040>

Quando a bandeira verde é clicada, tanto Gobo quanto o gato do Scratch devem começar a dançar. Porém, apenas o gato do Scratch começa a dançar! Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 1.2 <http://scratch.mit.edu/projects/10437249>

Neste projeto, quando a bandeira verde é clicada, o gato do Scratch deve começar no lado esquerdo do palco, dizer algo sobre estar no lado esquerdo, deslizar para o lado direito do palco e dizer algo sobre estar do lado direito. Funciona na primeira vez que a bandeira verde é clicada, mas não novamente. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 1.3 <http://scratch.mit.edu/projects/10437366>

O gato do Scratch deve girar quando a barra de espaço é pressionada. Mas, quando a barra de espaço é pressionada, nada acontece! Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 1.4 <http://scratch.mit.edu/projects/10437439>

Neste projeto, o gato do Scratch deve andar para frente e para trás no palco, quando clicado. Porém, o gato do Scratch está girando e andando de cabeça para baixo! Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 1.5 <http://scratch.mit.edu/projects/10437476>

Neste projeto, quando a bandeira verde é clicada, o gato do Scratch deve dizer "Miau, miau, miau!" em um balão, e também deve emitir um som. Mas o balão da fala aparece antes do som, e o gato do Scratch só faz um som "Miau". Como corrigimos o programa?

TERMINOU?

- + Discuta suas práticas de teste e depuração com um colega. Anote as semelhanças e diferenças nas suas estratégias.
- + Adicione comentários no código, clicando com o botão direito nos blocos na área de códigos. Isso pode ajudar os outros a entenderem as diferentes partes do seu programa!
- + Ajude um colega!

DEPURAÇÃO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

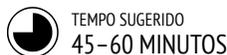
+ Qual foi o problema?

+ Como você identificou o problema?

+ Como você resolveu o problema?

+ Os outros colegas utilizaram abordagens diferentes para corrigir o problema?

SOBRE MIM



TEMPO SUGERIDO
45-60 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Apresente aos alunos o conceito de colagem interativa: um projeto Scratch que representa aspectos dos alunos com atores clicáveis. Opcionalmente, mostre exemplos de projetos interativos do estúdio "Sobre mim".
- Peça aos alunos que acessem suas contas Scratch e abram um novo projeto. Você também pode disponibilizar o roteiro "Sobre mim" e os Cartões Scratch para orientar os alunos. Dê aos alunos tempo para criar um projeto Scratch de colagem interativa Sobre mim, incentivando-os a criar seus programas por meio da experimentação e iteração.
- Permita que os alunos compartilhem os trabalhos em andamento com seus colegas. Sugerimos um trabalho em duplas, para que os alunos compartilhem e discutam seus projetos em pares. Opcionalmente, peça aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Sobre mim" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Modelos de projetos podem tanto inspirar como intimidar os alunos; tanto abrir como restringir o espaço criativo. Portanto, incentive a variedade de criações: a diversidade é maravilhosa!
- + Os alunos podem personalizar ainda mais seus projetos usando uma câmera ou webcam para criar imagens para o projeto.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + conhecerá uma variedade ainda maior de blocos Scratch
- + conseguirá criar um projeto Scratch aberto que será uma representação digital interativa de seus interesses pessoais

RECURSOS

- Roteiro "Sobre mim"
- Estúdio "Sobre mim"
<http://scratch.mit.edu/studios/475470>
- Cartões Scratch
<http://scratch.mit.edu/help/cards>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Do que você mais se orgulha? Por quê?
- + Em que você teve dificuldade? Como você conseguiu superar essa dificuldade?
- + O que você quer fazer a seguir?
- + O que você descobriu ao ver os projetos "Sobre mim" de outras pessoas?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos fazem uso criativo de atores, fantasias, aparências, cenários e sons?
- + Os projetos são interativos? Os usuários conseguem interagir com vários elementos dentro do projeto?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

SOBRE MIM

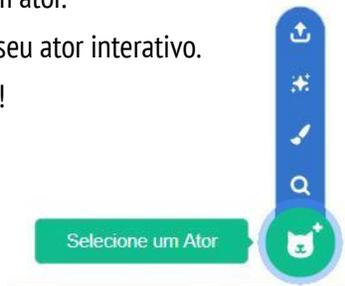
COMBINE IMAGENS E SONS INTERESSANTES PARA FAZER UMA COLAGEM INTERATIVA SOBRE VOCÊ!

Brinque com os diversos atores, fantasias, cenários, aparências e sons para criar um projeto interativo do Scratch. Este deverá ser um projeto que ajude as pessoas a saberem mais sobre VOCÊ e as ideias, atividades e pessoas de quem você gosta.



INÍCIO

- Crie um ator.
- Torne seu ator interativo.
- Repita!



Torne seu personagem interativo adicionando scripts que façam ele responder a cliques, ao pressionar de teclas e muito mais!



EXPERIMENTE

- Use as fantasias para mudar a aparência do seu ator.
- Crie cenários diferentes.
- Tente adicionar som ao seu projeto.
- Tente adicionar movimento à sua colagem.

BLOCOS PARA EXPERIMENTAR



TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio "Sobre mim": <http://scratch.mit.edu/studios/475470>
- + Desafie-se a fazer mais! Adicione novos blocos, som ou movimento!
- + Ajude um colega!

SOBRE MIM REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Do que você mais se orgulha? Por quê?

+ Em que você teve dificuldade? Como você conseguiu superar essa dificuldade?

+ O que você quer fazer a seguir?

+ O que você descobriu ao ver os projetos "Sobre mim" de outras pessoas?

UNIDADE 2

ANIMAÇÕES

Aumentem o som!



VOCÊ ESTÁ AQUI

ROTEIRO DA UNIDADE



EXECUTANDO PROGRAMAS
CRIE UMA BANDA
QUADRADO LARANJA, CÍRCULO ROXO
ESTÁ VIVO!
DEPURAÇÃO
VIDEOCLÍPE

UNIDADE 2

VISÃO GERAL

INTRODUÇÃO

As crianças já compartilharam mais de seis milhões de projetos (animações, histórias, jogos, entre outros) na comunidade on-line do Scratch, e um dos objetivos deste guia é ilustrar esta enorme diversidade criativa. Nas atividades propostas, valorizamos a oportunidade de personalizar a resolução dos desafios e evitar aqueles que tenham uma única resposta correta. Dessa forma, ao longo das atividades, envolvemos os alunos em uma grande variedade de gêneros. Nesta unidade, começamos a explorar a diversidade criativa por meio da animação, arte e música.

A diversidade criativa no Scratch tem sido frequentemente destacada pelos alunos. Veja aqui algumas respostas à pergunta: "Se você tivesse que explicar o que é o Scratch para um de seus amigos, como você o descreveria?"

Não é apenas criar este projeto ou aquele projeto. Existem infinitas possibilidades!
Nevin, 9 anos de idade

É muito bom poder se expressar de forma criativa. E podemos fazer qualquer coisa com ele. Podemos criar jogos, música, arte, vídeos, qualquer coisa. As possibilidades são infinitas; não existem limitações.
Lindsey, 12 anos de idade

É um programa que deixa você explorar sua imaginação. Você pode fazer o que quiser com ele. Podemos criar qualquer coisa. Não há limite para o que você pode fazer. Você cria suas próprias coisas e, depois que você começa, não quer mais parar, porque quanto mais você aprende, você vê que mais possibilidades existem, e aí você quer aprender ainda mais sobre aquilo que você acabou de aprender.
Bradley, 12 anos de idade

Bem, eu gosto [do Scratch] porque você pode fazer qualquer coisa com ele. É como se você pudesse fazer o que quisesse. Você pode soltar a imaginação.
Aaron, 10 anos de idade

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os alunos:

- + conhecerão conceitos do pensamento computacional, como laços, eventos e paralelismo
- + aprofundarão seu conhecimento sobre o conceito de sequência
- + usarão novos blocos das categorias Eventos, Controle, Som e Aparência
- + explorarão vários programas Scratch com o tema "arte"
- + criarão um projeto de videoclipe animado

PALAVRAS-CHAVES, CONCEITOS E PRÁTICAS

- | | |
|---------------|------------------------|
| + laços | + scripts |
| + eventos | + modo apresentação |
| + paralelismo | + bitmap |
| + controle | + vetor |
| + transmissão | + animação |
| | + passeio pela galeria |

NOTAS

- + Muitas atividades desta unidade incluem elementos de som e música. Assim, recomendamos que estejam disponíveis fones de ouvido para os alunos.

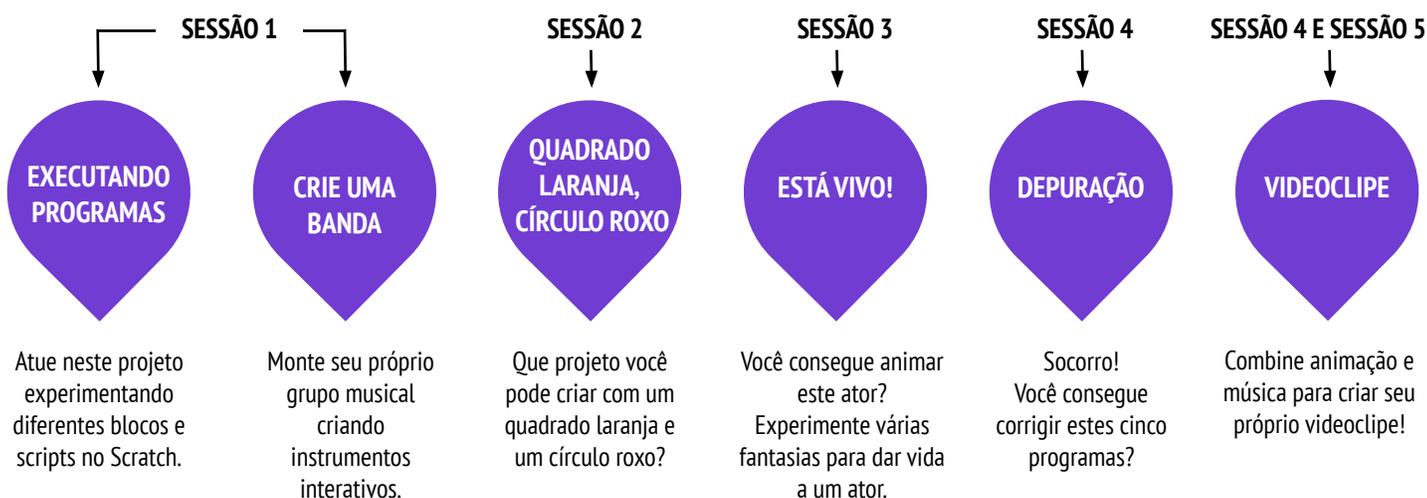
ESCOLHA SUA PRÓPRIA AVENTURA



Programar no Scratch é como dirigir seu próprio teatro. Em um teatro, assim como no Scratch, existem personagens (ator, na linguagem Scratch), figurinos, cenários, roteiros e um palco. Os programas Scratch utilizam “eventos” para indicar quando uma coisa deve ocorrer, por exemplo: clicar na Bandeira Verde para ativar um projeto, clicar em um ator para acionar as ações dos personagens, ou mesmo transmitir uma instrução silenciosa (broadcast) para os personagens ou cenários.

Inspirada pela metáfora do teatro, esta unidade utiliza atividades que ajudam os alunos a explorarem conceitos computacionais como laços, eventos e paralelismo, culminando na criação de projetos de videoclipes personalizados.

CAMINHO POSSÍVEL



EXECUTANDO PROGRAMAS



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Opcionalmente, tenha um projetor conectado a um computador para mostrar os blocos e programas que serão executados no Scratch.
- Chame dois voluntários.
- Peça aos voluntários que realizem uma série de instruções (“programando” os voluntários através da interface do Scratch ou através de versões físicas de blocos Scratch).
 - Peça para um voluntário fazer uma coisa (como andar pela sala).
 - “Resete” (reinicie) o voluntário.
 - Peça ao voluntário para fazer duas coisas ao mesmo tempo (como andar pela sala enquanto fala).
 - Adicione o segundo voluntário, fazendo com que ele realize uma tarefa simultaneamente ao outro (mas de forma independente), como falar.
 - Peça ao segundo voluntário para fazer uma tarefa que dependa do outro, como responder ao primeiro ao invés de falar de forma independente.
- Reflita sobre as experiências com o grupo para discutir os conceitos de eventos e paralelismo, usando as questões para reflexão ao lado.

NOTAS

- + Esta atividade destaca a noção de “redefinir” (algo em que os alunos sentem um pouco de dificuldade no início). Quando os alunos quiserem que algo comece em um local específico, com uma aparência específica, ou algo assim, eles precisam entender que são responsáveis pela programação das etapas para que isso aconteça.
- + Esta atividade pode ser útil para demonstrar os blocos de eventos “transmita” e “quando eu receber”.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + aprenderão os conceitos de eventos (uma coisa que leva à ocorrência de outra coisa) e paralelismo (coisas que ocorrem ao mesmo tempo)
- + saberão explicar o que são eventos e como eles funcionam no Scratch
- + conseguirão explicar o que é paralelismo e como isso funciona no Scratch

RECURSOS

- projetor (opcional)
- blocos Scratch físicos (opcional)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + De quais formas diferentes as ações foram desencadeadas?
- + Quais são os mecanismos dos eventos no Scratch?
- + Quais foram as diferentes maneiras pelas quais as coisas estavam acontecendo ao mesmo tempo?
- + Quais são os mecanismos que permitem o paralelismo no Scratch?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos são capazes de explicar o que são eventos e paralelismo e como eles funcionam no Scratch?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

EXECUTANDO PROGRAMAS REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ De quais formas diferentes as ações foram desencadeadas?

+ Quais são os mecanismos dos eventos no Scratch?

+ De quais maneiras diferentes as coisas estavam acontecendo ao mesmo tempo?

+ Quais são os mecanismos que permitem o paralelismo no Scratch?

METÁFORA
TEATRAL DO
SCRATCH

ATOR

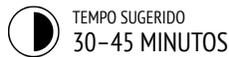
SCRIPT

FANTASIA

PALCO



CRIE UMA BANDA



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode mostrar exemplos de projetos do estúdio "Crie uma Banda" e disponibilizar o roteiro "Crie uma Banda" para os alunos.
- Dê um tempo para os alunos criarem instrumentos iterativos que combinem atores e sons. Incentive os alunos a experimentarem diferentes formas de utilizar os sons no Scratch, explorando outros blocos da categoria Som, ou utilizando ferramentas de edição presentes na guia Sons.
- Permita que os alunos apresentem suas bandas uns aos outros, ou que eles andem pela sala para interagir com os instrumentos dos colegas. Recomendamos uma dinâmica estilo "passeio pela galeria": peça aos alunos que coloquem seus projetos no modo de apresentação, e convide-os a visitar e explorar os projetos dos colegas. Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Crie uma Banda" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Para compartilhar com o grupo inteiro, peça para os alunos tocarem os instrumentos juntos, como se fosse uma banda!

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + criará um programa que combina atores iterativos com sons interessantes
- + desenvolverá maior fluência nos conceitos de sequência, laços, eventos e paralelismo
- + exercitará experimentação e iteração durante a criação de projetos

RECURSOS

- Roteiro "Crie uma Banda"
- Estúdio "Crie uma Banda":
<http://scratch.mit.edu/studios/475523>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + O que você fez primeiro?
- + O que você fez depois?
- + O que você fez por último?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos fizeram uso criativo dos sons?
- + Os atores dos projetos são interativos?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

CRIE UMA BANDA

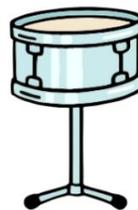
COMO UTILIZAR O SCRATCH PARA CRIAR SONS, INSTRUMENTOS, BANDAS OU ESTILOS DE MÚSICA QUE REPRESENTAM A MÚSICA QUE VOCÊ MAIS GOSTA?

Nesta atividade, você vai construir seu próprio projeto de música no Scratch, combinando atores e sons para criar instrumentos interativos.



INÍCIO

- Crie um ator.
- Adicione os blocos de música clicando em "Adicionar uma Extensão".
- Selecione a extensão "Música".
- Adicione blocos de som.
- Experimente maneiras de tornar seus instrumentos interativos.



Escolha os instrumentos na biblioteca de atores, ou crie seus próprios instrumentos.



EXPERIMENTE

- Use blocos de repetição para fazer um som tocar mais de uma vez.
- Importe ou grave seus próprios sons, ou crie sons com o editor de sons.
- Brinque com os blocos de tempo para aumentar ou diminuir o ritmo.

TERMINOU?

- + Adicione o seu projeto no estúdio "Crie uma Banda": <http://scratch.mit.edu/studios/475523>
- + Desafie-se a fazer mais! Invente um novo instrumento ou grave seu próprio som.
- + Ajude um colega!

CRIE UMA BANDA REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ O que você fez primeiro?

+ O que você fez depois?

+ O que você fez por último?

QUADRADO LARANJA, CÍRCULO ROXO



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + expressará sua criatividade por meio de um desafio artístico
- + aprofundará seus conhecimentos sobre os blocos da categoria Aparência e sobre o editor de imagem

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode mostrar exemplos de projetos do estúdio "Quadrado Laranja, Círculo Roxo" e disponibilizar o roteiro "Quadrado Laranja, Círculo Roxo" para os alunos.
- Dê aos alunos tempo para criar um projeto que inclua um quadrado laranja e um círculo roxo. Peça aos alunos que experimentem os blocos da categoria "Aparência" e o editor de imagem para explorar suas habilidades artísticas.
- Incentive os alunos a compartilharem seu trabalho criativo com os colegas. Recomendamos uma dinâmica estilo "passeio pela galeria": peça aos alunos que coloquem seus projetos no modo de apresentação, e convide-os a visitar e explorar os projetos dos colegas. Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Quadrado Laranja, Círculo Roxo" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Se os alunos tiverem dúvidas, lembre-os de que eles podem abrir a janela de dicas para saber mais cada um dos blocos ou sobre diferentes partes do Scratch.
- + Scratch suporta gráficos bitmap e vetoriais. Ajude os alunos a navegarem pelo modo vetorial e modo bitmap no editor de imagem para criar e editar diferentes tipos de imagens e textos.

RECURSOS

- Roteiro "Quadrado Laranja, Círculo Roxo"
- Estúdio "Quadrado Laranja, Círculo Roxo"
<http://scratch.mit.edu/studios/475527>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Como você incorporou um quadrado laranja e um círculo roxo em seu projeto? De onde veio a ideia?
- + Quais foram os desafios dessa atividade?
- + O que o surpreendeu nesta atividade?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos têm um quadrado laranja e um círculo roxo?

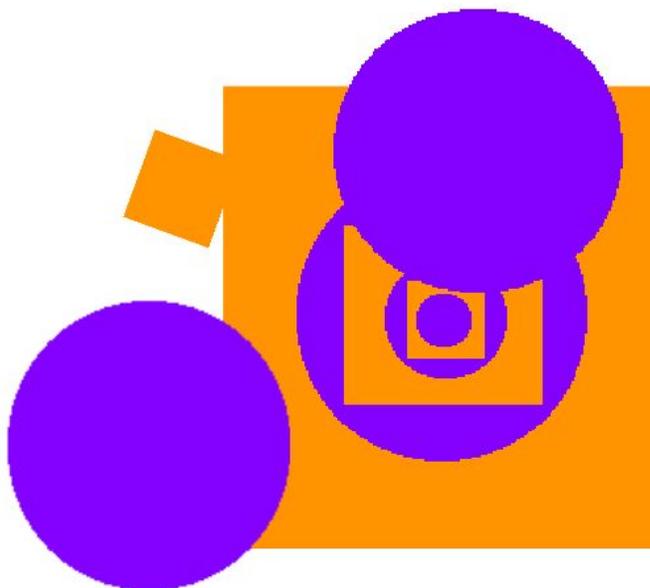
NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

QUADRADO LARANJA, CÍRCULO ROXO

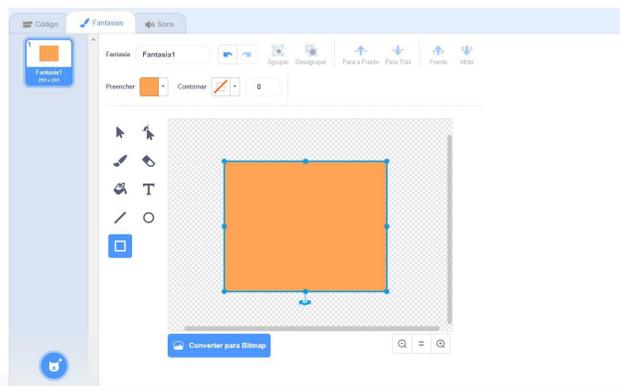
QUE PROJETO VOCÊ PODE CRIAR
COM UM QUADRADO LARANJA E UM
CÍRCULO ROXO?

Neste desafio, você deverá criar um projeto que inclua um quadrado laranja e um círculo roxo. O que você vai criar?



INÍCIO

- ❑ Desenhe seus atores usando o Editor de Imagem.
- ❑ Adicione diferentes blocos de Aparência e Movimento para dar vida aos seus atores.
- ❑ Repita!



TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE, EXPERIMENTE O
SEGUINTE:

- ❑ Troque ideias com um colega!
- ❑ Crie uma lista de coisas que você gostaria de tentar antes de começar a criar o seu projeto no Scratch!
- ❑ Explore outros projetos para ver o que tem sido feito no Scratch. Pode ser uma ótima maneira de encontrar inspiração!

TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio Quadrado Laranja, Círculo Roxo: <http://scratch.mit.edu/studios/475527>
- + Explore a diferença entre o modo bitmap e o modo vetorial, localizado na parte inferior do Editor de Imagem.
- + Desafie-se a fazer mais! Adicione outra forma ou cor.
- + Troque de projeto com um colega e faça uma remixagem a partir da criação dele.
- + Ajude um colega!

QUADRADO LARANJA, CÍRCULO ROXO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Como você incorporou um quadrado laranja e um círculo roxo em seu projeto?
De onde veio a ideia?

+ Quais foram os desafios dessa atividade?

+ O que o surpreendeu nesta atividade?

ESTÁ VIVO!



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode mostrar exemplos de projetos do estúdio "Está Vivo!" e disponibilizar o roteiro "Está Vivo!" para os alunos.
- Apresente o conceito de animação como a sequência de uma série de imagens incrementalmente diferentes, como em um flipbook ou em uma animação claymation. Incentive os alunos a explorarem os laços, alterando as fantasias ou os cenários para criar uma animação.
- Convide os alunos a compartilhem seus trabalhos em uma dinâmica estilo "passeio pela galeria": peça aos alunos que coloquem seus projetos no modo de apresentação, e convide-os a visitar e explorar os projetos dos colegas. Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Está Vivo!" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + É comum a confusão entre o que é um ator e o que é uma fantasia. Para esclarecer a diferença, a metáfora de atores usando diversas fantasias pode ajudar.
- + Os alunos podem animar sua própria imagem tirando fotos de si mesmos com uma câmera ou webcam.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + conhecerá mais a fundo os conceitos computacionais de sequência e laços, usando os blocos da categoria Controle
- + será capaz de explicar a diferença entre ator e fantasia
- + vai praticar experimentação e iteração enquanto cria um projeto de animação

RECURSOS

- Roteiro "Está Vivo!"
- Estúdio "Está Vivo!"
<http://scratch.mit.edu/studios/475529>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual é a diferença entre um ator e uma fantasia?
- + O que é uma animação?
- + Aponte três situações em que você experimenta os laços na vida real (por exemplo, dormir todas as noites).

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos sabem a diferença entre ator e fantasia?
- + Alguns alunos têm um interesse particular no desenvolvimento de projetos de animação e preferem gastar seu tempo desenhando e projetando atores, fantasias e cenários. Como você pode envolver os alunos tanto nos aspectos estéticos como técnicos dos projetos?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

ESTÁ VIVO!

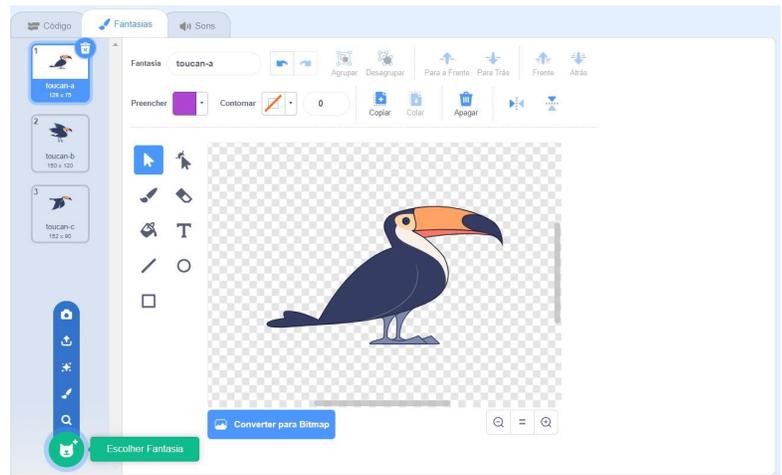
COMO VOCÊ PODE PEGAR UMA IMAGEM OU UMA FOTO E TORNÁ-LA VIVA?

Nesta atividade, você vai conhecer formas de dar vida a atores, imagens e ideias com a animação, programando uma série de fantasias diferentes.



INÍCIO

- Escolha um ator.
- Adicione uma fantasia diferente.
- Adicione blocos para tornar a imagem viva.
- Repita!



EXPERIMENTE

- Esboce suas ideias de animação no papel primeiro, como se fosse um flipbook.
- Use diferentes blocos e fantasias até encontrar algo de que goste.
- Precisa de inspiração? Veja alguns projetos na seção Animação da página Explorar.

TERMINOU?

- + Adicione seu projeto ao estúdio "Está Vivo!": <http://scratch.mit.edu/studios/475529>
- + Desafie-se a fazer mais! Adicione mais recursos ao seu projeto para que suas animações pareçam ainda mais reais.
- + Ajude um colega!
- + Compartilhe seu projeto com um colega e converse sobre o processo de criação.
- + Faça uma remixagem a partir de um projeto de que tenha gostado!

ESTÁ VIVO! REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual é a diferença entre um ator e uma fantasia?

+ O que é uma animação?

+ Aponte três situações em que você experimenta os laços na vida real (por exemplo, dormir todas as noites).

DEPURAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode disponibilizar o roteiro "Depuração - Unidade 2" para orientar os alunos durante a atividade.
- Ajude os alunos a abrirem os programas do estúdio "Depuração - Unidade 2", ou acesse os links do projeto listados no roteiro "Depuração - Unidade 2". Incentive os alunos a clicarem no botão "Ver interior" para investigar os bugs (falhas) do programa, explorar os códigos problemáticos e testar possíveis soluções.
- Dê aos alunos tempo para testar e solucionar cada desafio de depuração. Opcionalmente, peça aos alunos que usem a função "Remix" do Scratch para corrigir os erros e salvar os programas corrigidos.
- Peça aos alunos que reflitam sobre suas experiências de teste e depuração, respondendo às questões para reflexão no diário de trabalho ou em um grupo de discussão.
- Crie uma lista para a turma com estratégias de depuração, reunindo as abordagens de localização de erros e solução de problemas encontradas pelos alunos.

NOTAS

- + Organize uma atividade com o grupo inteiro, fazendo com que os alunos representem os programas do roteiro Depuração de forma semelhante à atividade Executando Programas, ou utilize a atividade Executando Programas como uma nova estratégia para testar e depurar projetos.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + investigará o problema e encontrará soluções para cinco desafios de correção de bugs
- + conhecerá diversos de conceitos (inclusive sequência e laços), por meio das práticas de teste e depuração
- + desenvolverá uma lista de estratégias para depuração de projetos

RECURSOS

- Roteiro "Depuração - Unidade 2"
- Estúdio "Depuração - Unidade 2"
<http://scratch.mit.edu/studios/475539>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi o problema?
- + Como você identificou o problema?
- + Como você resolveu o problema?
- + Os outros colegas utilizaram abordagens diferentes para corrigir o problema?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram resolver todos os cinco problemas? Se não, como você pode esclarecer os conceitos expressos nos programas que não foram depurados?
- + Quais diferentes estratégias de teste e depuração os alunos empregaram?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

DEPURAÇÃO

SOCORRO! VOCÊ CONSEGUE CORRIGIR ESTES CINCO PROGRAMAS?

Nesta atividade, você deverá investigar o que está dando errado nos programas e buscar uma solução para cada um dos cinco desafios de depuração.

INÍCIO

- ❑ Acesse o estúdio "Depuração - Unidade 2": <http://scratch.mit.edu/studios/475539>
- ❑ Teste e corrija cada um dos cinco desafios de depuração do estúdio.
- ❑ Anote sua solução, ou faça a remixagem dos programas com a sua solução.

TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE, EXPERIMENTE O SEGUINTE:

- ❑ Faça uma lista de possíveis erros do programa.
- ❑ Anote as mudanças que fizer no seu trabalho! Isso pode ser útil para saber o que você já tentou fazer e o que pode tentar em seguida.
- ❑ Compartilhe e compare suas estratégias de busca e solução de problemas com um colega até encontrar algo que funcione para você!

❑ DEPURAÇÃO 2.1 <http://scratch.mit.edu/projects/23266426>

Neste projeto, o gato do Scratch quer apresentar uma dança. Quando você clica nele, ele deveria dançar enquanto a bateria toca acompanhando o movimento dele. No entanto, depois que ele dança por um tempo, ele para, mas a bateria continua tocando! Como podemos corrigir este programa?

❑ DEPURAÇÃO 2.2 <http://scratch.mit.edu/projects/24268476>

Neste projeto, quando a bandeira verde é clicada, Pico deve se mover em direção a Nano. Quando Pico chega a Nano, Pico deve dizer: "Te peguei!", e Nano diz "Minha vez!". Entretanto, algo não está funcionando! Pico não diz nada para Nano. Como corrigimos este programa?

❑ DEPURAÇÃO 2.3 <http://scratch.mit.edu/projects/24268506>

Este projeto foi programado para desenhar um rosto feliz, mas algo está errado! A caneta liga um dos olhos à boca, mas não deveria fazer isso. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 2.4 <http://scratch.mit.edu/projects/23267140>

Neste projeto, quando a bandeira verde é clicada, uma animação apresenta uma flor crescendo, e deveria parar quando a flor tivesse desabrochado completamente. Entretanto, algo não está certo! Em vez de parar quando todas as pétalas tivessem desabrochado, a animação reinicia. Como podemos corrigir este programa?

❑ DEPURAÇÃO 2.5 <http://scratch.mit.edu/projects/23267245>

Neste projeto, ao clicar na bandeira verde, a música de Feliz Aniversário começa a tocar. Quando a música terminar, deveria aparecer uma mensagem dizendo: "Clique aqui para apagar as velas!". Entretanto, algo não está certo! As instruções são exibidas enquanto a música está tocando, e não depois que termina. Como podemos corrigir este programa?

TERMINOU?

- + Adicione comentários no código, clicando com o botão direito nos blocos na área de códigos. Isso pode ajudar os outros a entenderem as diferentes partes do seu programa!
- + Discuta suas práticas de teste e depuração com um colega. Anote das semelhanças e diferenças nas suas estratégias.
- + Ajude um colega!

DEPURAÇÃO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual foi o problema?

+ Como você identificou o problema?

+ Como você resolveu o problema?

+ Os outros colegas utilizaram abordagens diferentes para corrigir o problema?

VIDEOCLÍPE



TEMPO SUGERIDO
45-60 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + será capaz de criar um projeto que combina animação e música, trabalhando em um videoclipe autodirigido
- + conhecerá mais a fundo atores, fantasias e sons

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Apresente aos alunos como criar um videoclipe no Scratch que combina música com animação. Opcionalmente, mostre alguns exemplos de projetos do estúdio Videoclipe.
- Dê aos alunos tempo para trabalharem em seus projetos, e disponibilize o roteiro Videoclipe para fornecer orientação e inspiração. Incentive os alunos a dar crédito às ideias, músicas ou códigos de outras pessoas na página do projeto.
- Ajude os alunos a darem e receberem feedback, enquanto desenvolvem seus projetos. Sugerimos que os alunos parem no meio do caminho e compartilhem os trabalhos em andamento com um colega ou em seus grupos de discussão (veja a atividade Grupo de Discussão, da Unidade 0) para pedir feedback. Opcionalmente, peça aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Videoclipe" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Para personalizar ainda mais os projetos, ajude os alunos a incluírem sua música favorita ou uma gravação deles próprios cantando ou tocando um instrumento, usando os recursos da guia Sons.
- + Questões sobre remixagem e plágio podem surgir durante esta atividade. Aproveite esta oportunidade para discutir sobre como dar crédito e atribuição usando as Perguntas Frequentes do Scratch sobre remixagem: <https://scratch.mit.edu/info/faq#remix/>

RECURSOS

- Roteiro "Videoclipe"
- Estúdio "Videoclipe"
<http://scratch.mit.edu/studios/475517>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi o desafio que você superou? Como você conseguiu superá-lo?
- + O que você ainda quer descobrir?
- + Como você deu crédito às ideias, música ou código que emprestou para usar em seu projeto?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos combinaram atores e som?
- + Quais partes dos projetos os alunos optaram por animar?
- + Ainda existem blocos ou conceitos que os alunos não estão entendendo? Como você pode ajudar?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

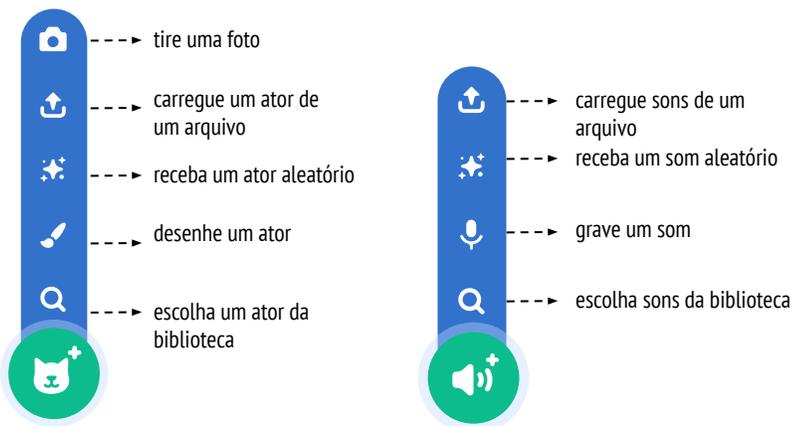
VIDEOCLÍPE

COMBINE ANIMAÇÃO E MÚSICA PARA CRIAR SEU PRÓPRIO VIDEOCLÍPE!

Neste projeto, você explorará ideias relacionadas a teatro, música, sons, dança, desenho, ilustração, fotografia e animação para criar um videoclipe personalizado!

INÍCIO

- Adicione um som.
- Crie um ator animado.
- Faça eles interagirem um com o outro!



EXPERIMENTE

- Use fantasias para dar vida a sua animação!
- Torne seu personagem interativo adicionando scripts que façam ele responder a cliques, ao pressionar de teclas e muito mais!
- Adicione instruções na página do projeto para explicar como é possível interagir com seu programa.

BLOCOS PARA EXPERIMENTAR



TERMINOU?

- + Adicione o seu projeto no estúdio Videoclipe: <http://scratch.mit.edu/studios/475517>
- + Dê crédito à música, código ou outro trabalho usado no seu projeto.
- + Desafie-se a fazer mais! Crie seu próprio ator, música ou fantasia!

VIDEOCLÍPE REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual foi o desafio que você superou? Como você conseguiu superá-lo?

+ O que você ainda quer descobrir?

+ Como você deu crédito às ideias, música ou código que emprestou para usar em seu projeto?

UNIDADE 3

HISTÓRIAS



VOCÊ ESTÁ AQUI

ROTEIRO DA UNIDADE



PERSONAGENS
DIÁLOGOS
CENAS
DEPURAÇÃO
CRIE UMA CRIATURA
PASSE ADIANTE

UNIDADE 3

VISÃO GERAL

INTRODUÇÃO

Na introdução da sua tese de doutorado sobre cultura da remixagem, Andres Monroy-Hernandez (o principal colaborador da versão inicial da comunidade on-line do Scratch) incluiu três citações:

A criação a partir do trabalho de outras pessoas tem sido uma prática de longa data na programação e só foi amplificada pelas tecnologias de rede que fornecem acesso a uma ampla gama de trabalhos de outras pessoas. Um objetivo importante da computação criativa é apoiar a conexão entre os aprendizes por meio da reutilização e remixagem. O ambiente de autoria e a comunidade on-line do Scratch podem ajudar os jovens programadores nessa importante prática computacional, ajudando-os a encontrar ideias e códigos a partir dos quais podem trabalhar, permitindo que criem projetos mais complexos do que poderiam ter criado por conta própria.

As atividades desta unidade oferecem ideias para começar e estratégias para cultivar uma cultura de reutilização e remixagem. Como você pode apoiar ainda mais o compartilhamento e a conexão?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os alunos:

- + conhecerão e entenderão os benefícios da reutilização e remixagem enquanto criam seus projetos
- + desenvolverão maior fluência nos conceitos (eventos e paralelismo) e práticas (experimentação e iteração, teste e depuração, reutilização e remixagem) computacionais
- + vão explorar a criação computacional dentro do gênero de histórias, criando narrativas colaborativas

Somos como anões nos ombros de gigantes, e assim capazes de ver mais e mais longe do que nossos predecessores.

– Bernard of Chartres, circa 1130

Se eu fui capaz de ver mais, é porque estava sobre os ombros dos gigantes.

– Isaac Newton, 1676

Um anão nos ombros de um gigante vê mais longe que o próprio gigante.

– George Herbert, 1651

PALAVRAS-CHAVES, CONCEITOS E PRÁTICAS

- + reutilização e remixagem
- + crie um bloco
- + mochila
- + palco
- + passe adiante
- + programação em pares
- + exposição
- + demonstração

NOTAS

- + A reutilização e a remixagem apoiam o desenvolvimento de capacidades críticas de leitura de códigos e levantam questões importantes sobre propriedade e autoria. Aplique estratégias diferentes para facilitar, discutir e avaliar o trabalho cooperativo e colaborativo da turma.

ESCOLHA SUA PRÓPRIA AVENTURA

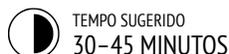


Esta unidade tem como foco ajudar os alunos a desenvolverem suas habilidades de narração e remixagem por meio de diversas atividades práticas e fora do computador, oferecendo oportunidades para os alunos trabalharem em colaboração e de criarem a partir do trabalho de outras pessoas. A partir das experiências da Unidade 2, as atividades desta unidade foram criadas para ajudar os alunos a desenvolverem maior fluência nos conceitos computacionais de evento e paralelismo, e nas práticas computacionais de experimentação e iteração, reutilização e remixagem. Cada atividade foi projetada para ajudar os alunos a construir projetos de narrativa descobrindo novos blocos e métodos para programar interações entre atores e cenários, culminando no projeto "Passe Adiante".

CAMINHO POSSÍVEL



PERSONAGENS



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + terá a experiência de definir comportamentos para os personagens usando o recurso Criar um Bloco do Scratch
- + desenvolverá mais familiaridade com os conceitos computacionais de eventos e paralelismo e com a prática de experimentação e iteração

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode mostrar exemplos de projetos do estúdio "Personagens" e disponibilizar o roteiro "Personagens" para os alunos.
- Dê aos alunos tempo para criar seus próprios blocos Scratch, usando o recurso Criar um Bloco disponível na categoria Meus Blocos. Ajude-os a projetar dois atores ou "personagens" que tenham dois comportamentos cada um. Opcionalmente, faça um tutorial do recurso Criar um Bloco com a turma toda.
- Permita que os alunos compartilhem seus personagens e comportamentos uns com os outros. Sugerimos que você faça a atividade de demonstração: convide alguns alunos para apresentar o trabalho deles para a turma e demonstrar como implementaram o recurso "Criar um Bloco". Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Personagens" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Se os alunos tiverem dificuldade para descobrir como usar o recurso Criar um Bloco, convide-os a explorar como os outros implementaram o recurso, investigando o código dos projetos no estúdio Personagens.
- + Saiba mais sobre o recurso "Criar um Bloco" neste tutorial em vídeo: <http://bit.ly/makeablock>

RECURSOS

- Roteiro "Personagens"
- Estúdio "Personagens"
<http://scratch.mit.edu/studios/475545>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Como você explicaria o recurso "Criar um Bloco" para outra pessoa?
- + Quando você pode usar o recurso "Criar um Bloco"?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos incluem dois personagens, cada um com dois comportamentos, usando o recurso "Criar um Bloco"?
- + Os alunos conseguem explicar como usar o recurso Criar um Bloco um para um colega ou para você?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

PERSONAGENS

QUER CRIAR SEUS PRÓPRIOS BLOCOS SCRATCH?

Experimente o recurso "Criar um Bloco" no Scratch! Neste projeto, você criará seus próprios blocos para definir dois comportamentos para dois personagens diferentes.

INÍCIO

- ❑ Escolha na biblioteca, desenhe ou faça o upload de dois atores.
- ❑ Clique no botão "Criar um Bloco" na categoria Meus Blocos para criar e nomear seu bloco.
- ❑ Adicione blocos embaixo do bloco "Defina" para controlar o que seu bloco personalizado fará.
- ❑ Experimente usar seu bloco para programar os comportamentos de seus personagens.
- ❑ Repita!



EXPERIMENTE

- ❑ Travou? Tudo bem! Confira este vídeo para começar a usar o recurso "Criar um bloco": <http://bit.ly/makeablock>
- ❑ Explore outros projetos no estúdio "Personagens" para ver quais novos blocos foram criados por outros scratchers.
- ❑ Às vezes, pode haver mais de uma maneira de definir o mesmo comportamento. Experimente combinações de blocos diferentes para tentar outras opções e resultados.

TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio "Personagens": <http://scratch.mit.edu/studios/475545>
- + Desafie-se a fazer mais! Experimente adicionar personagens e comportamentos diferentes usando o recurso Criar um Bloco.
- + Ajude um colega!

PERSONAGENS

REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Como você explicaria o recurso "Criar um Bloco" para outra pessoa?

+ Quando você pode usar o recurso "Criar um Bloco"?

DIÁLOGOS



TEMPO SUGERIDO
30–45 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode explorar o projeto "Pinguim Comediante" com os alunos e disponibilizar o roteiro "Diálogos" para orientá-los.
- Peça aos alunos para "ver interior" do projeto Pinguim Comediante e observar como o diálogo foi animado usando blocos "espere". Peça aos alunos que usem a função Remix e reformulem o projeto para coordenar a conversa usando os blocos "transmita", "transmita e espere" e "quando eu receber".
- Incentive os alunos a compartilharem seus projetos uns com os outros. Sugerimos que você faça a atividade de demonstração: convide alguns alunos para apresentar o trabalho deles para a turma e demonstrar como implementaram o recurso "transmita". Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Diálogos" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Se os alunos tiverem problemas para entender como usar os blocos "transmita" e "quando eu receber", convide-os a explorar o código de alguns projetos do estúdio "Exemplos de Broadcast": <http://scratch.mit.edu/studios/202853>

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + vai explorar duas estratégias diferentes para sincronizar as interações entre os atores (tempo e transmissão de mensagem) a partir da remixagem de um projeto cômico
- + desenvolverá maior familiaridade com o conceito computacional de eventos e paralelismo e com a prática de reutilização e remixagem

RECURSOS

- Roteiro "Diálogos"
- Projeto "Pinguim Comediante" <http://scratch.mit.edu/projects/10015800>
- Estúdio "Diálogos" <http://scratch.mit.edu/studios/475547>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Como você descreveria a transmissão de mensagem (broadcast) para outra pessoa?
- + Quando você usaria o tempo em um projeto? Quando você usaria a transmissão de mensagem?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos usam os blocos "transmita" e "quando eu receber"?
- + Os alunos sabem explicar como usar os blocos "transmita", "transmita e espere" e "quando eu receber"?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

DIÁLOGOS

QUAIS SÃO AS DIFERENTES MANEIRAS DE COORDENAR AS INTERAÇÕES ENTRE OS ATORES?

Nesta atividade, você vai conhecer diferentes formas de programar os atores para estabelecer diálogos. Explore a programação do tempo e a transmissão de mensagem (broadcast) para remixar um projeto cômico.



INÍCIO

- ❑ Olhe dentro do projeto "Pinguim Comediante": <http://scratch.mit.edu/projects/10015800>
- ❑ Investigue o código para ver como os blocos "espere" e "diga" são usados para coordenar o diálogo.
- ❑ Faça uma remixagem do projeto usando os blocos "transmita" e "quando eu receber" para coordenar o diálogo.



TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE,
EXPERIMENTE O SEGUINTE:

- ❑ Troque ideias com um colega! Gerem uma lista de possíveis soluções e testem-nas em conjunto.
- ❑ Tente usar os blocos "transmita" e "quando eu receber" em diferentes partes do seu projeto.
- ❑ Explore projetos no estúdio "Diálogos" para ter inspiração e conhecer diferentes maneiras de coordenar conversas entre atores.

TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio "Diálogos": <http://scratch.mit.edu/studios/475547>
- + Desafie-se a fazer mais! Adicione outros personagens e conversas.
- + Compartilhe seu projeto com um colega e apresente para ele seu processo de exploração e criação.
- + Ajude um colega!

DIÁLOGOS REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Como você descreveria a transmissão de mensagem (broadcast) para outra pessoa?

+ Quando você usaria o tempo em um projeto? Quando você usaria a transmissão de mensagem (broadcast)?

CENAS



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + será capaz de criar um projeto com diversos cenários, como uma história com várias cenas ou uma apresentação de slides
- + desenvolverá mais familiaridade com os conceitos computacionais de eventos e paralelismo e com a prática de experimentação e iteração

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode mostrar exemplos de projetos do estúdio "Cenas" e disponibilizar o roteiro "Cenas" para os alunos.
- Dê aos alunos tempo para desenvolver um projeto que inclua várias mudanças de cena usando cenários diferentes, como em uma apresentação de slides. Desafie os alunos a explorarem e manipularem os scripts no Palco para realizar mudanças no cenário.
- Permita que os alunos compartilhem seus projetos uns com os outros. Sugerimos que você faça a atividade de demonstração: convide alguns alunos para apresentar o trabalho deles para a turma e demonstrar como fizeram as trocas de cenários. Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Cenas" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

RECURSOS

- Roteiro "Cenas"
- Estúdio "Cenas"
<http://scratch.mit.edu/studios/475550>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + O que o palco tem em comum com os atores?
- + Como o palco é diferente dos atores?
- + Como você inicia as ações de um ator em uma cena?
- + Que outros tipos de projetos (além de animações) usam mudanças de cena?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos coordenam bem as diversas cenas com as mudanças de cenário?

NOTAS

- + Se os alunos estiverem com dificuldade para descobrir como trocar os cenários, incentive-os a explorarem os blocos da categoria Aparência, especialmente os blocos "mude para o cenário", "mude para o cenário e espere" e "próximo cenário".

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

CENAS

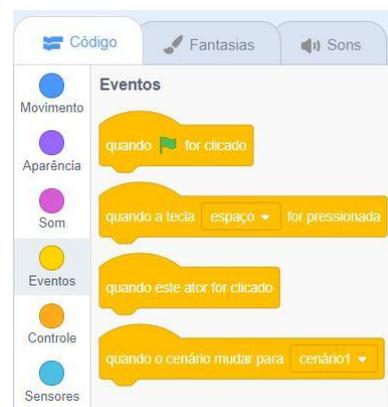
QUAL É A DIFERENÇA ENTRE PALCO E ATORES?

Nesta atividade, você criará um projeto que faz experiências com cenários, como uma história com várias cenas, ou uma apresentação de slides.



INÍCIO

- ❑ Escolha cenários da biblioteca, desenhe ou carregue imagens no seu projeto.
- ❑ Explore os blocos das categorias Aparência e Eventos para iniciar a troca de cenários.
- ❑ Adicione scripts ao palco e aos atores para coordenar o que acontece com a mudança do cenário no seu projeto!



EXPERIMENTE

- ❑ Procure blocos relacionados aos atores e ao palco e relacionados ao cenário, e teste-os para ver o que eles fazem!
- ❑ Precisa de mais inspiração? Explore a comunidade on-line do Scratch para conhecer projetos que usam vários cenários.

TERMINOU?

- + Adicione seu projeto ao estúdio "Cenas": <http://scratch.mit.edu/studios/475550>
- + Desafie-se a fazer mais! Adicione mais alterações no cenário do seu projeto.
- + Ajude um colega!
- + Retome um de seus projetos anteriores, ou encontre um projeto que o interesse para modificá-lo, alterando os cenários.

CENAS REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ O que o palco tem em comum com os atores?

+ Como o palco é diferente dos atores?

+ Como você inicia as ações de um ator em uma cena?

+ Que outros tipos de projetos (além de animações) usam mudanças de cena?

DEPURAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + investigará o problema e encontrará soluções para cinco desafios de correção de bugs
- + conhecerá diversos de conceitos (inclusive eventos e paralelismo), por meio das práticas de teste e depuração

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode disponibilizar o roteiro "Depuração - Unidade 3" para orientar os alunos durante a atividade.
- Ajude os alunos a abrirem os programas do estúdio "Depuração - Unidade 3", ou acesse os links do projeto listados no roteiro "Depuração - Unidade 3". Incentive os alunos a clicarem no botão "Ver interior" para investigar os bugs (falhas) do programa, explorar os códigos problemáticos e testar possíveis soluções.
- Dê aos alunos tempo para testar e solucionar cada desafio de depuração. Opcionalmente, peça aos alunos que usem a função "Remix" do Scratch para corrigir os erros e salvar os programas corrigidos.
- Peça aos alunos que reflitam sobre suas experiências de teste e depuração, respondendo às questões para reflexão no diário de trabalho ou em um grupo de discussão.
- Crie uma lista para a turma com estratégias de depuração, reunindo as abordagens de localização de erros e solução de problemas encontradas pelos alunos.

NOTAS

- + Ser capaz de ler o código feito por outras pessoas é uma habilidade valiosa e fundamental para as práticas de reutilização e remixagem.
- + Esta atividade é uma ótima oportunidade para praticar a programação em pares. Divida os alunos em duplas para trabalhar nos desafios de depuração.
- + Os alunos podem justificar suas alterações no código clicando com o botão direito do mouse nos blocos Scratch para inserir comentários.

RECURSOS

- Roteiro "Depuração - Unidade 3"
- Estúdio "Depuração - Unidade 3"
<http://scratch.mit.edu/studios/475554>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi o problema?
- + Como você identificou o problema?
- + Como você resolveu o problema?
- + Os outros colegas utilizaram abordagens diferentes para corrigir o problema?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram resolver todos os cinco problemas? Se não, como você pode esclarecer os conceitos expressos nos programas que não foram depurados?
- + Quais diferentes estratégias de teste e depuração os alunos empregaram?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

DEPURAÇÃO

SOCORRO! VOCÊ CONSEGUE CORRIGIR ESTES CINCO PROGRAMAS?

Nesta atividade, você deverá investigar o que está dando errado nos programas e buscar uma solução para cada um dos cinco desafios de depuração.

INÍCIO

- ❑ Acesse o estúdio "Depuração - Unidade 3": <http://scratch.mit.edu/studios/475554>
- ❑ Teste e corrija cada um dos cinco desafios de depuração do estúdio.
- ❑ Anote sua solução, ou faça a remixagem dos programas com a sua solução.

TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE, EXPERIMENTE O SEGUINTE:

- ❑ Faça uma lista de possíveis erros do programa.
- ❑ Anote as mudanças que fizer no seu trabalho! Isso pode ser útil para saber o que você já tentou fazer e o que pode tentar em seguida.
- ❑ Compartilhe e compare suas estratégias de busca e solução de problemas com um colega até encontrar algo que funcione para você!

❑ DEPURAÇÃO 3.1 <http://scratch.mit.edu/projects/24269007>

Neste projeto, o gato do Scratch ensina Gobo a miar. Mas, quando Gobo deveria tentar, ele fica em silêncio. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 3.2 <http://scratch.mit.edu/projects/24269046>

Neste projeto, o gato do Scratch deve contar de 1 até o número que o usuário fornecer. Mas ele conta sempre até dez. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 3.3 <http://scratch.mit.edu/projects/24269070>

Neste projeto, o gato do Scratch está chamando os amigos de Gobo: Giga, Nano, Pico e Tera. Tudo acontece ao mesmo tempo! Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 3.4 <http://scratch.mit.edu/projects/24269097>

Neste projeto, o gato do Scratch e Gobo estão brincando de pular. Quando o gato diz "Pule!", Gobo deveria pular (subir e descer). Mas Gobo não pula. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 3.5 <http://scratch.mit.edu/projects/24269131>

Neste projeto, a cena muda quando a seta para a direita do teclado é pressionada. O ator principal (um dinossauro) deve ficar escondido em todas as cenas, exceto quando a cena muda para o auditório. No auditório, o dinossauro deve aparecer e dançar. Mas o dinossauro está sempre presente e não está dançando no momento certo. Como corrigimos o programa?

TERMINOU?

- + Adicione comentários no código, clicando com o botão direito nos blocos na área de códigos. Isso pode ajudar os outros a entenderem as diferentes partes do seu programa!
- + Discuta suas práticas de teste e depuração com um colega. Anote das semelhanças e diferenças nas suas estratégias.
- + Ajude um colega!

DEPURAÇÃO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual foi o problema?

+ Como você identificou o problema?

+ Como você resolveu o problema?

+ Os outros colegas utilizaram abordagens diferentes para corrigir o problema?

CRIE UMA CRIATURA



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Nesta atividade, os alunos desenharam uma "criatura" em três partes do papel.
- Dê a cada aluno uma folha em branco dobrada em três partes e um minuto para desenhar uma "cabeça" para sua criatura. Em seguida, peça a eles que dobrem o papel para que a cabeça fique oculta, e inclua algumas indicações (prolongamentos) de onde o desenho deve continuar. Depois que a cabeça estiver oculta, os alunos passarão a criatura para outro aluno. Depois, dê aos alunos um minuto para desenhar a parte do meio, usando os prolongamentos da cabeça, mas sem olhar a cabeça! Depois que a parte do meio estiver escondida (e os prolongamentos desenhados), eles devem passar adiante as criaturas. Finalmente, dê aos alunos um minuto para desenhar as pernas. Quando terminarem, peça a eles que desdobrem os papéis para revelar as criaturas construídas colaborativamente!
- Coloque os desenhos em uma parede, ou em um quadro, e deixe os alunos verem os resultados.
- Faça uma discussão em grupo sobre trabalhos de coautoria, colaboração, reutilização e remixagem.

NOTAS

- + Esta atividade é um ótimo aquecimento para o projeto "Passe Adiante"! Recomendamos que você ofereça a atividade "Crie uma Criatura" imediatamente antes do projeto "Passe Adiante".
- + Opcionalmente, peça aos alunos que coloquem seus nomes na parte inferior de cada parte do desenho que fizeram para identificar quem colaborou para a criação daquela criatura.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + conhecerá a prática computacional de reutilização e remixagem, contribuindo para a construção de um desenho colaborativo

RECURSOS

- folha em branco (A4), dobrada em três partes
- material para escrever (lápiz, canetas, marcadores etc.)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual é a sua definição de remixagem?
- + Pense na criatura que você começou (que você desenhou a "cabeça"). Como suas ideias foram ampliadas ou aprimoradas pelas contribuições dos colegas?
- + Considerando as criaturas para as quais você contribuiu (desenhou o "meio" ou as "pernas"), como suas contribuições ampliaram ou melhoraram as ideias dos colegas?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos são capazes de explicar o conceito de remixagem e seus benefícios?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

CRIE UMA CRIATURA REFLEXÕES

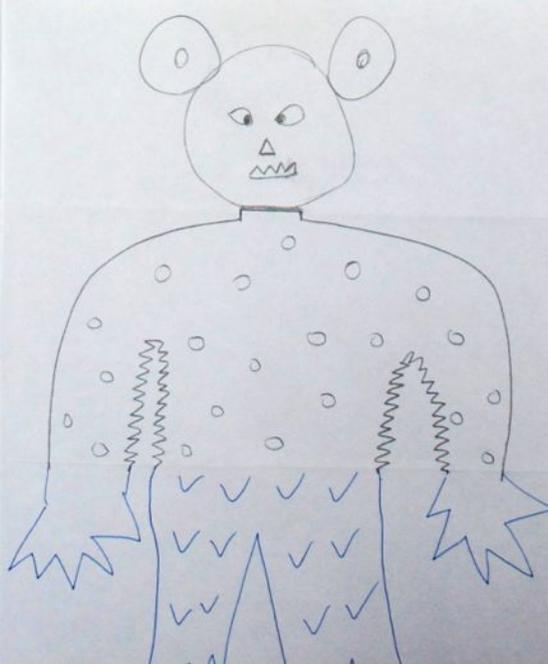
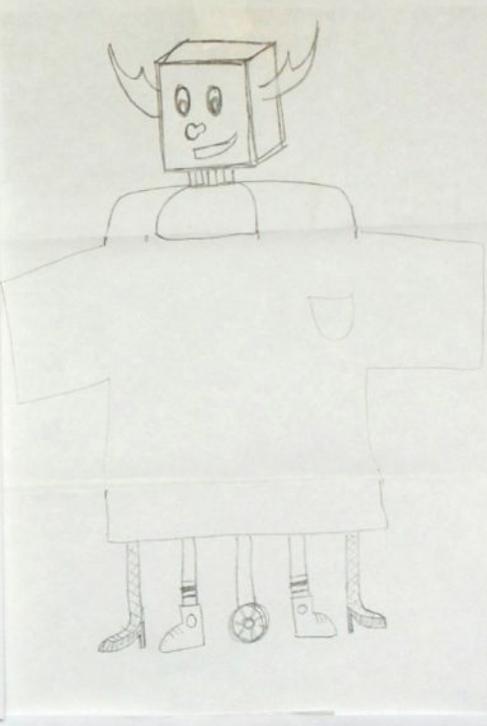
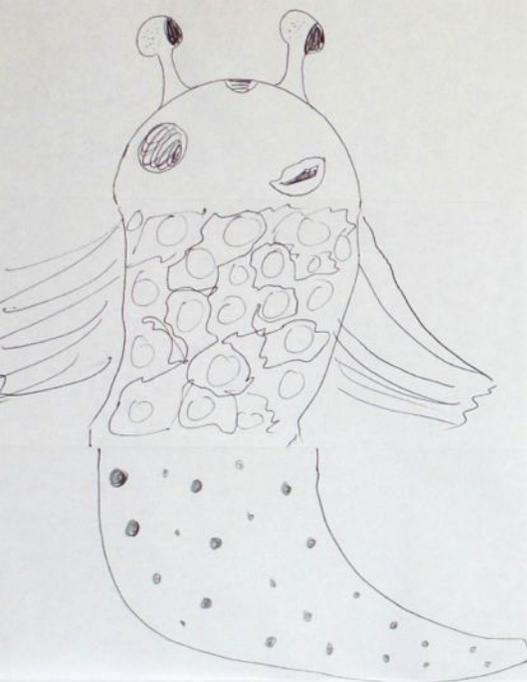
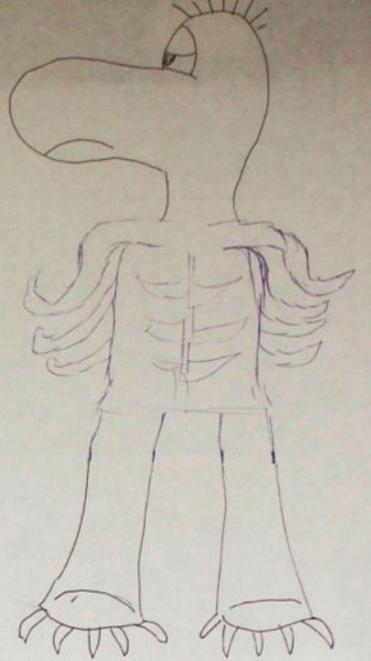
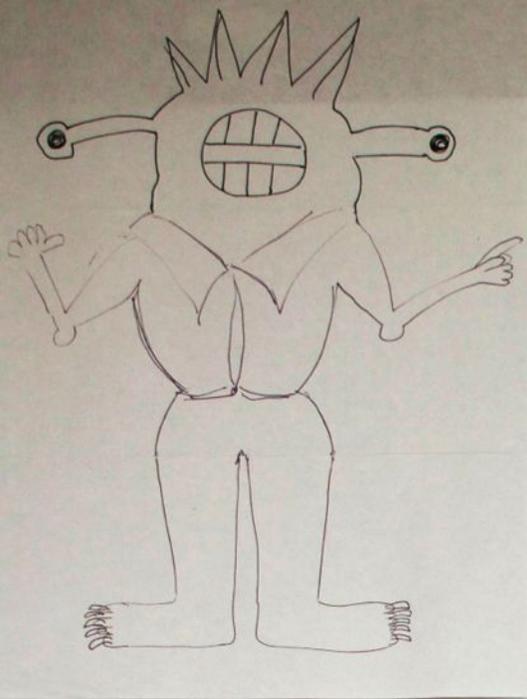
NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual é a sua definição de remixagem?

+ Pense na criatura que você começou (que você desenhou a “cabeça”). Como suas ideias foram ampliadas ou aprimoradas pelas contribuições dos colegas?

+ Considerando as criaturas para as quais você contribuiu (desenhou o “meio” ou as “pernas”), como suas contribuições ampliaram ou melhoraram as ideias dos colegas?



PASSE ADIANTE



TEMPO SUGERIDO
45-60 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Divida o grupo em duplas e apresente como funciona a atividade "Passe Adiante": um projeto do Scratch que é iniciado por uma dupla e depois passado para outra dupla para que seja complementado e reimaginado. Opcionalmente, imprima o roteiro "Passe Adiante".
- Incentive os alunos a começarem da maneira como quiserem. Eles podem focar nos personagens, cenas, enredos ou qualquer outro elemento que os estimule. Dê dez minutos para cada dupla trabalhar em sua história antes de passar o projeto para a outra dupla. Incentive os alunos a darem crédito pela reutilização ou remixagem do conteúdo.
- Após duas rodadas, deixe os alunos verem os projetos para os quais contribuíram. Sugerimos que você organize uma exposição: usando um projetor e uma tela, apresente os projetos aos alunos. Opcionalmente, peça aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Passe Adiante" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que respondam às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Considere organizar uma exposição dos projetos do Scratch! Convide alunos de outras turmas para assistir, ofereça lanches e bebidas, ou organize o evento em um auditório ou sala com uma grande parede ou tela para exibir os projetos.
- + Apresente aos alunos a Mochila (localizada na parte inferior do editor do projeto Scratch) como outra maneira de remixar os projetos. Saiba mais sobre essa ferramenta no tutorial sobre a Mochila: <http://bit.ly/scratchbackpack>

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + será capaz de criar um projeto do Scratch que conte uma história reutilizando e remixando o trabalho de outros colegas
- + terá a experiência de programar em pares, trabalhando em duplas para desenvolver um projeto colaborativo de narrativa

RECURSOS

- Roteiro "Passe Adiante"
- Estúdio "Passe Adiante"
<http://scratch.mit.edu/studios/475543>
- Projetor e tela para exibição do trabalho dos alunos (opcional)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Como você se sentiu ao remixar o trabalho dos outros? Como você se sentiu ao ter seu trabalho remixado?
- + Em quais situações da sua vida você viu ou experimentou a reutilização e a remixagem? Conte dois exemplos.
- + Como foi a experiência de trabalhar com outra pessoa em comparação com suas experiências trabalhando sozinho na construção de projetos no Scratch?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Em quais partes dos projetos cada aluno participou?
- + Os alunos estão confortáveis com os conceitos de eventos e paralelismo e com as práticas de reutilização e remixagem? Se não, de que maneiras isso pode ser esclarecido?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

PASSE ADIANTE

O QUE PODEMOS CRIAR A PARTIR DO TRABALHO DE OUTRAS PESSOAS?

Neste projeto, você começará a desenvolver uma história animada e, em seguida, passará a história para outras pessoas remixarem, ampliarem ou reimaginarem!

INÍCIO

- ❑ Desenvolva o projeto de uma história, com foco nos personagens, cenas ou qualquer outro elemento que o deixe empolgado.
- ❑ Após dez minutos, salve e compartilhe o projeto on-line.
- ❑ Troque de projeto com um colega, e amplie este outro projeto fazendo uma remixagem dele.
- ❑ Repita!

EXPERIMENTE

- ❑ Pense em diferentes possibilidades para remixar, ampliar ou reimaginar a história. Você quer adicionar uma nova cena ao final? Consegue imaginar o que aconteceu antes da história começar? E se um novo personagem fosse adicionado à história? Que tal inserir uma reviravolta na história? O que mais é possível fazer?
- ❑ Adicionar comentários nos códigos pode ajudar os outros a entenderem as diferentes partes do seu programa! Para acrescentar um comentário em um script, clique com o botão direito do mouse em um bloco e adicione uma descrição.



BLOCOS PARA EXPERIMENTAR



TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio "Passe Adiante": <http://scratch.mit.edu/studios/475543>
- + Ajude um colega!
- + Volte aos projetos para os quais você contribuiu e confira como as histórias evoluíram!

PASSE ADIANTE REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Como você se sentiu ao remixar o trabalho dos outros? Como você se sentiu ao ter seu trabalho remixado?

+ Em quais situações da sua vida você viu ou experimentou a reutilização e a remixagem? Compartilhe dois exemplos.

+ Como foi a experiência de trabalhar com outra pessoa em comparação com suas outras experiências trabalhando sozinho na construção de projetos no Scratch?

UNIDADE 4

JOGOS



VOCÊ ESTÁ AQUI

ROTEIRO DA UNIDADE



LISTA DO JOGO DOS SONHOS
JOGOS BÁSICOS
PONTUAÇÃO
EXTENSÕES
INTERAÇÕES
DEPURAÇÃO

UNIDADE 4

VISÃO GERAL

INTRODUÇÃO

A personalização é um princípio orientador importante na computação criativa. Por “personalização”, nos referimos tanto aos interesses pessoais quanto ao reconhecimento de que estes interesses podem variar consideravelmente. Existem muitas formas de aprender e fazer, e explorar essa diversidade de opções pode ajudar a manter vivos o interesse, a motivação e a persistência dos jovens aprendizes. Nesta unidade, os alunos vão explorar alguns dos conceitos avançados e problemas desafiadores associados à criação de jogos. Um conceito avançado ou um problema desafiador pode se tornar mais acessível se estiver associado a atividades pessoalmente significativas. A partir de uma história compartilhada por Mitch Resnick, diretor do projeto Scratch no MIT, podemos ilustrar o poder do contexto.

Há alguns anos, eu estava em um dos nossos Computer Clubhouses e vi um menino de 13 anos trabalhando na criação de seu próprio jogo. Ele controlava um ator (no caso, um peixe), e queria que o jogo marcasse pontos, para saber quantos peixinhos haviam sido comidos pelos peixes grandes, mas não sabia como fazer isso.

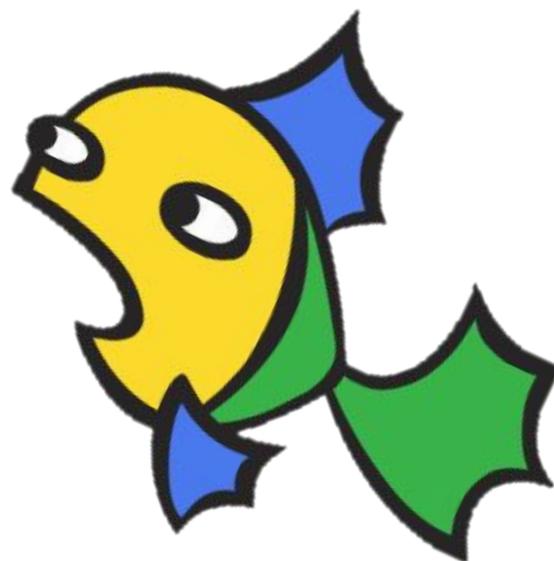
Eu vi isso como uma oportunidade para introduzir a ideia de variáveis. Então, mostrei para ele, e ele imediatamente percebeu como poderia usar este bloco para marcar quantos peixes haviam sido comidos em seu jogo. Ele pegou o bloco e colocou no programa exatamente no local onde o peixe grande come o peixinho, e testou imediatamente. Assim, toda vez que o peixe grande comia um peixe pequeno, o placar aumentava em um ponto.

Acredito que ele entendeu o conceito de variáveis porque ele queria fazer uso delas. Esse é um dos nossos objetivos gerais no Scratch. Não se trata apenas de variáveis, mas de todos os tipos de conceitos. Vemos que as crianças desenvolvem um entendimento muito mais profundo dos conceitos que aprendem quando usam esses conceitos de maneira significativa e motivadora.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os alunos:

- + conhecerão os conceitos computacionais de condicionais, operadores e dados (variáveis e listas)
- + desenvolverão maior familiaridade com as práticas computacionais de experimentação e iteração, teste e depuração, reutilização e remixagem, e abstração e modularização, construindo e aprimorando o projeto de um jogo tipo labirinto, pong ou de rolagem lateral.
- + identificarão e entenderão os mecanismos comuns dos jogos.



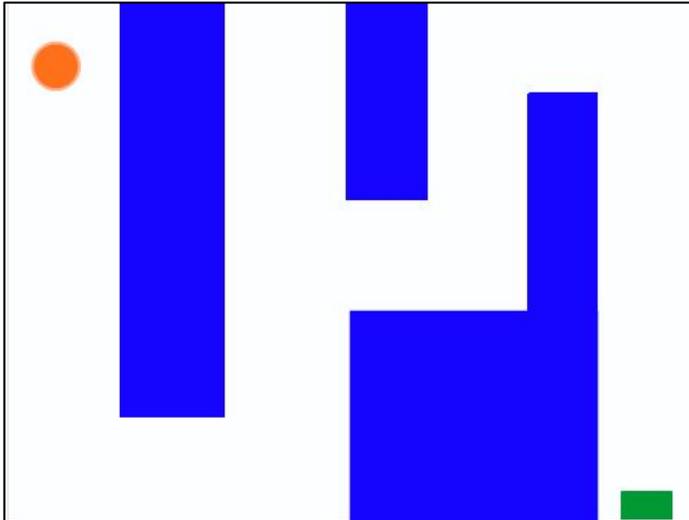
PALAVRAS-CHAVES, CONCEITOS E PRÁTICAS

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| + abstração e modularização | + sensores |
| + condicionais | + circuito de feedback |
| + operadores | + dia dos jogos |
| + dados | + pote de desafios |
| + variáveis e listas | + brainstorming |

NOTAS

- + Muitos conceitos novos são explorados nesta unidade, por isso incluímos estúdios com exemplos de projetos, novos desafios de programação e projetos de jogos mais simples que poderão ser remixados e reutilizados conforme necessário.

ESCOLHA SUA PRÓPRIA AVENTURA



Nesta unidade, os alunos atuarão como desenvolvedores de jogos e terão a experiência de criar seu próprio jogo. Ao longo das atividades desta unidade, os alunos conhecerão os mecanismos por trás de um jogo e como os jogos são desenvolvidos, ao mesmo tempo em que aprenderão conceitos (condicionais, operadores, dados) e práticas computacionais (abstração e modularização).

Você pode ajudar seus alunos a começarem seus projetos com a atividade "Jogos Básicos", e depois propor outras atividades para apoiar o desenvolvimento deles. As atividades da Unidade 4 oferecem aos alunos várias oportunidades de praticar o desenvolvimento de jogos, desde o conhecimento de mecanismos comuns, como marcação de pontos e rolagem lateral, até a criação de jogos com vários jogadores (por exemplo, Pong).

CAMINHO POSSÍVEL

SESSÃO 1



LISTA DO JOGO
DOS SONHOS

O que estes jogos
têm em comum?

SESSÕES 1 - 5



JOGOS
BÁSICOS

Como você pode
utilizar o Scratch
para construir um
jogo interativo?

SESSÃO 2



PONTUAÇÃO

Como você pode
adicionar
pontuação em um
jogo usando
variáveis?

SESSÃO 3



EXTENSÕES

Quais são as
diferentes formas de
aumentar a
dificuldade de um
jogo?

SESSÃO 4



INTERAÇÕES

Resolva
nove desafios de
programação no
Scratch.

SESSÃO 5



DEPURAÇÃO

Socorro!
Você consegue
corrigir esses cinco
programas do
Scratch?

LISTA DO JOGO DOS SONHOS



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + identificará elementos comuns aos jogos

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Divida os alunos em grupos duas ou três pessoas.
- Em seus pequenos grupos, peça aos alunos para gerar uma lista de jogos que eles gostam de jogar. Eles podem fazer essa lista em seus diários de trabalho ou em uma folha de papel avulsa. Sugerimos que você proponha um brainstorming: dê aos alunos um curto período de tempo (1-2 minutos) para anotar quantos jogos puderem. Depois, peça aos alunos que selecionem os favoritos da lista.
- Depois de alguns minutos, pergunte aos grupos: O que esses jogos têm em comum? Quais características fazem deles jogos?
- Estimule uma discussão sobre as características que compõem um jogo e elabora com a turma uma lista de elementos comuns aos jogos. Em seguida, peça aos alunos que imaginem um jogo dos sonhos e que escrevam uma lista dos elementos desse jogo.
- Peça aos alunos que compartilhem a lista do jogo dos sonhos em seus grupos, ou nos grupos de discussão (veja Grupo de Discussão, na Unidade 0), para obter feedback e sugestões.

NOTAS

- + Peça aos alunos que consultem essa lista do jogo dos sonhos quando estiverem programando jogos em outras atividades da Unidade 4.

RECURSOS

- papel para anotar os elementos do jogo
- material para escrever (lápiz, canetas, marcadores etc.)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Faça uma lista dos seus jogos favoritos.
- + O que os jogos têm em comum?
- + Quais características fazem deles jogos?
- + Crie uma lista de elementos para o seu jogo dos sonhos.

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + As listas do jogo dos sonhos incluem características de jogos?
- + Quais elementos são semelhantes ou diferentes entre as listas dos grupos?
- + O que as listas informam sobre os tipos de jogos e as formas de jogar dos seus alunos?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

Xadrez

Banco
imobiliário

Mario

Detetive

Futebol

Candyland

Pac
Man

Pular
corda

Beisebol

Tênis

Flappy
bird

Roda da
fortuna

Queimada

LISTA DO JOGO DOS SONHOS REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Faça uma lista dos seus jogos favoritos.

+ O que os jogos têm em comum?

+ Quais características fazem deles jogos?

+ Crie uma lista de elementos para o seu jogo dos sonhos.

JOGOS BÁSICOS



TEMPO SUGERIDO
45-60 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Nesta atividade, os alunos criarão um projeto de jogo que poderá ser retomado e ampliado nas atividades Pontuação, Extensões e Interações. Opcionalmente, mostre exemplos de projetos de jogos tipo labirinto, pong ou de rolagem lateral e disponibilize roteiros para orientar os alunos.
- Escolha um projeto de jogo e dê uma aula sobre ele, ou deixe os alunos escolherem o tipo de jogo que desejam criar: labirinto, pong ou de rolagem lateral. Dê aos alunos tempo para começar a construir seus jogos, ou permita que eles façam uma remixagem de um dos projetos apresentados.
- Incentive os alunos a buscarem feedback sobre seus projetos. Sugerimos a seguinte atividade: metade dos alunos permanece em seus lugares, com seus projetos abertos, enquanto a outra metade anda pela sala explorando os projetos, fazendo perguntas e dando feedback. Depois, os alunos trocam de posição. Você pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Jogos" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que respondam às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Para celebrar e compartilhar os jogos criados, recomendamos organizar um "Dia dos Jogos". Os projetos finais serão colocados no modo de apresentação, e os alunos poderão andar e brincar com os jogos uns dos outros.
- + A opção de jogo "Rolagem lateral" apresenta o conceito de clonagem. Ajude os alunos a saberem mais sobre os blocos de clonagem com o roteiro "Clonagem" na Unidade 5.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + desenvolverá maior fluência nos conceitos computacionais (condicionais, operadores, dados) e práticas (experimentação e iteração, teste e depuração, reutilização e remixagem, abstração e modularização) trabalhando em um projeto de jogo autodirigido

RECURSOS

- Roteiro "Labirinto"
- Exemplo de projeto "Labirinto"
<http://scratch.mit.edu/projects/11414041>
- Roteiro "Pong"
- Exemplo de projeto "Pong"
<http://scratch.mit.edu/projects/10128515>
- Roteiro "Rolagem lateral"
- Exemplo de projeto "Rolagem lateral"
<http://scratch.mit.edu/projects/22162012>
- Estúdio "Jogos"
<http://scratch.mit.edu/studios/487504>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi o maior desafio ao fazer o jogo?
- + O que o deixou mais orgulhoso?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os jogos incluem condicionais, operadores e dados?

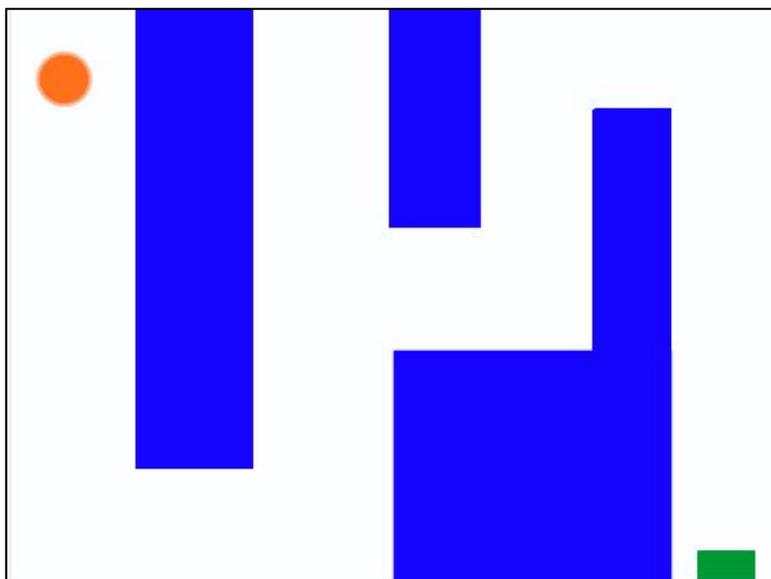
NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

LABIRINTO

COMO VOCÊ PODE USAR O SCRATCH PARA CRIAR UM JOGO INTERATIVO?

Neste projeto, você criará um jogo. Este jogo terá interações entre os atores, pontuação e níveis. Você deverá mover um ator do começo de um labirinto até o final sem tocar nas paredes.



INÍCIO

- ❑ Desenhe um cenário de labirinto, utilizando cores diferentes para as paredes e para o marcador do fim do labirinto.
- ❑ Adicione um ator.
- ❑ Dê vida ao seu jogo!

EXPERIMENTE

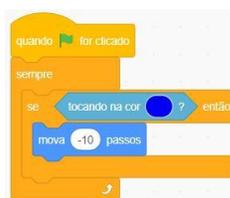
- ❑ Adicione vários níveis ao seu jogo! Isso pode ser feito com o uso de diferentes cenários e usando blocos "transmita" para acionar o próximo nível.
- ❑ Crie uma variável para marcar a pontuação!
- ❑ Experimente o bloco "cronômetro" para adicionar novos desafios ao seu jogo do labirinto!



Estes scripts permitem que o jogador controle o movimento do ator no labirinto.



Isso diz ao ator onde começar e marca o início do labirinto.



Isso fará com que o ator retorne ao bater nas paredes azuis do labirinto.



Isso indica o final do labirinto. Os jogadores ganham quando a bola tocar neste ator.

BLOCOS PARA EXPERIMENTAR



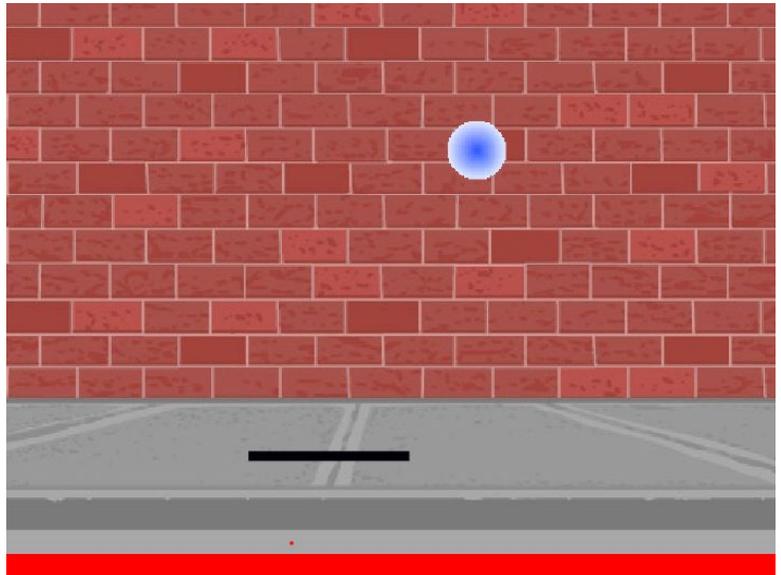
TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio "Jogos": <http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + Troque de jogo com um colega e apresentem um ao outro suas criações.

PONG

COMO VOCÊ PODE USAR O SCRATCH PARA CRIAR UM JOGO INTERATIVO?

Neste projeto, você criará um jogo. Este jogo terá interações entre os atores, pontuação e níveis. O jogo é semelhante ao clássico jogo Pong, cujo objetivo é evitar que o ator caia.

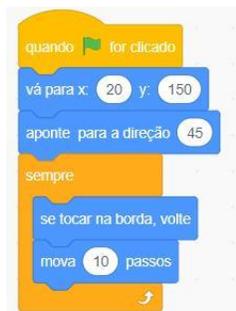
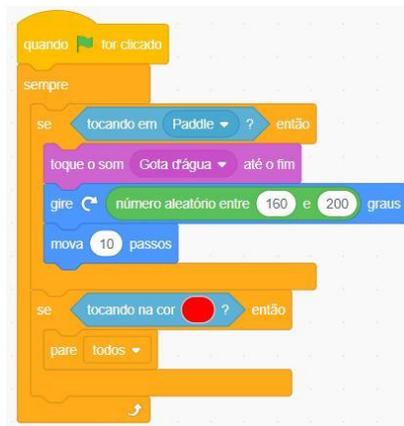
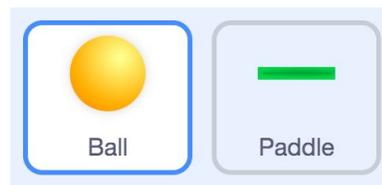


INÍCIO

- ❑ Crie dois atores: uma raquete para o usuário controlar, e uma bola.
- ❑ Faça a raquete se movimentar de forma interativa.
- ❑ Dê vida ao seu jogo!

EXPERIMENTE

- ❑ Como é possível aumentar a dificuldade do jogo? Criar níveis diferentes, usar um cronômetro e marcar pontuação são alguns exemplos de coisas que você pode fazer.
- ❑ Experimente mudar a aparência do seu jogo editando os cenários!
- ❑ Experimente usar teclas diferentes para controlar seus atores!



Interage com as paredes
Interage com a raquete

Estes blocos controlam a bola. Se ela tocar a raquete ou a parede, ela continua se movendo. Se tocar na área vermelha (o que significa que ultrapassou a linha da raquete), o jogo termina.

BLOCOS PARA EXPERIMENTAR



TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio "Jogos": <http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + Troque de jogo com um colega e apresentem um ao outro suas criações.

ROLAGEM LATERAL

COMO VOCÊ PODE USAR O SCRATCH PARA CRIAR UM JOGO INTERATIVO?

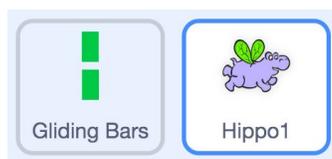
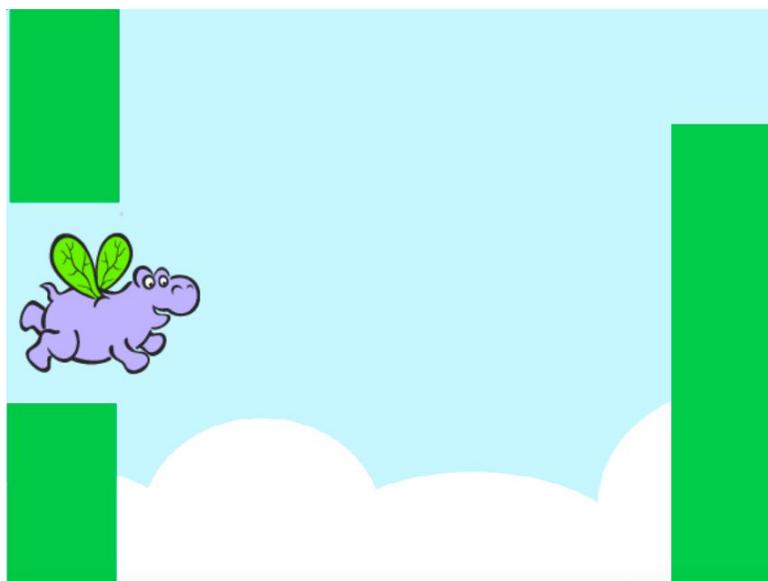
Neste projeto, você criará um jogo. Este jogo terá interações entre os atores, pontuação e níveis. O jogo é semelhante ao Flappy Bird, cujo objetivo é impedir que um objeto caia no chão ou toque em certos objetos.

INÍCIO

- ❑ Crie dois atores: um para o jogador controlar (helicóptero) e outro para evitar (barras).
- ❑ Faça o helicóptero ficar interativo.
- ❑ Dê vida ao seu jogo fazendo as barras deslizantes percorrerem o palco!

EXPERIMENTE

- ❑ Como é possível aumentar a dificuldade do jogo? Criar níveis diferentes, usar um cronômetro e marcar pontuação são alguns exemplos de coisas que você pode fazer.
- ❑ Experimente mudar a aparência do seu jogo editando os cenários!
- ❑ Experimente usar teclas diferentes para controlar seus atores!



Controla o movimento do ator



Isso cria clones, que são usados, no programa abaixo, para fazer as barras rolar pela tela:



Faz com que o ator sempre caia para baixo



Define quando o jogo acaba

BLOCOS PARA EXPERIMENTAR



TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio "Jogos": <http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + Troque de jogo com um colega e apresentem um ao outro suas criações.

JOGOS BÁSICOS REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual foi o maior desafio ao fazer o jogo?

+ O que o deixou mais orgulhoso?

PONTUAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + será capaz de explicar o que é uma variável e por que elas são úteis
- + conhecerá o conceito computacional de dados
- + aprenderá a remixar e reutilizar um projeto ou parte de um projeto

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode explorar o projeto "Fish Chomp" com os alunos e disponibilizar o roteiro "Pontuação" para orientá-los.
- Ajude os alunos a abrirem o projeto Fish Chomp. Dê aos alunos tempo para explorar variáveis, remixando o projeto para adicionar pontuação ao jogo. Opcionalmente, dê aos alunos tempo para incorporarem pontuação em seus projetos labirinto, pong ou rolagem lateral.
- Permita que os alunos compartilhem suas remixagens do projeto Fish Chomp, ou seus outros projetos com pontuação, uns com os outros. Sugerimos que você faça a atividade de demonstração: convide alguns alunos para apresentar o projeto deles para a turma e demonstrar como implementaram a pontuação usando variáveis. Você também pode pedir aos alunos que adicionem suas remixagens no estúdio "Remixagem do Fish Chomp" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Incentive os alunos a reforçarem sua compreensão sobre variáveis explorando o código de alguns exemplos de projetos no estúdio Pontuação.
- + Variáveis são um importante conceito matemático e computacional. Os alunos aprendem sobre variáveis nas aulas de matemática e ciências, mas muitos têm dificuldade para entender. E os jogos são uma maneira de tornar mais concreta a utilidade das variáveis.

RECURSOS

- Roteiro "Pontuação"
- Estúdio com exemplos de projetos <http://scratch.mit.edu/studios/218313>
- Projeto Fish Chomp <http://scratch.mit.edu/projects/10859244>
- Estúdio Remixagem do Fish Chomp <http://scratch.mit.edu/studios/475615>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Como você explicaria as variáveis para outra pessoa?
- + Qual a utilidade das variáveis?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos sabem explicar o que é uma variável e qual a sua utilidade?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

PONTUAÇÃO

COMO MARCAR PONTOS EM UM PROJETO SCRATCH?

Fish Chomp é um jogo cujo objetivo é tentar pegar o máximo de peixes, direcionando um ator com o mouse. Nesta atividade, você vai remixar o jogo Fish Chomp acrescentando um marcador de pontos com o uso de variáveis.



INÍCIO

- ❑ Vá para a página do jogo: <http://scratch.mit.edu/projects/10859244>
- ❑ Clique em "Criar uma Variável", na categoria "Variáveis", para criar e nomear uma variável para pontuação.
- ❑ Explore os blocos da sua nova variável para adicionar o marcador de pontos em seu projeto!

Variáveis

Criar uma Variável

Nova Variável

Nome da nova variável:

pontuação

Para todos os atores Apenas para este ator

Cancelar

OK



TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE, EXPERIMENTE O SEGUINTE:

- ❑ Não sabe como trabalhar com variáveis? Confira este projeto para mais informações: <http://scratch.mit.edu/projects/2042755>
- ❑ Ou veja este vídeo: <http://youtu.be/uXq379XkhVw>
- ❑ Explore os códigos dos jogos que usam pontuação para aprender mais sobre como criar variáveis e incorporar a pontuação em um projeto.

TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio Remixagem do Fish Chomp <http://scratch.mit.edu/studios/475615>
- + Desafie-se a fazer mais! Como você pode usar a pontuação para aumentar a dificuldade do seu jogo?
- + Encontre um jogo que você gostou e faça uma remixagem a partir dele!

PONTUAÇÃO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Como você explicaria as variáveis para outra pessoa?

+ Qual a utilidade das variáveis?

EXTENSÕES



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + ampliará seus conhecimentos sobre os conceitos de condicionais, operadores e dados, explorando programas que ilustram os mecanismos comuns de um jogo

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode mostrar exemplos de projetos do estúdio "Extensões" e disponibilizar o roteiro "Extensões" para os alunos.
- Dê aos alunos tempo para explorar o código dos programas no estúdio "Extensões" e investigar diferentes maneiras de aumentar a dificuldade dos jogos. Peça aos alunos que selecionem uma ou mais extensões para adicionar aos projetos Labirinto, Pong ou Rolagem lateral feitos anteriormente. Dê aos alunos tempo para experimentar e incorporar as extensões em seus jogos.
- Permita que os alunos compartilhem seus projetos aprimorados uns com os outros. Sugerimos que você organize uma atividade em pares ou uma atividade de demonstração para permitir que os alunos compartilhem seus jogos e demonstrem o que aprenderam.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

RECURSOS

- Roteiro "Extensões"
- Estúdio "Extensões"
<http://scratch.mit.edu/studios/475619>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Quais são as diferentes formas de aumentar a dificuldade de um jogo?
- + Quais extensões você adicionou ao seu jogo?
- + Descreva o processo que usou para incluir as extensões em seu jogo?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram incorporar extensões em seus projetos originais?

NOTAS

- + Para apoiar os alunos que precisam de suporte extra, sugerimos que você demonstre para a turma toda como incluir uma extensão em um programa (por exemplo, adicionar níveis), ajudando-os, assim, a adicionar extensões em seus jogos.
- + Os alunos podem utilizar a Mochila para incorporar partes dos projetos de extensão em seus jogos. Saiba mais sobre a mochila em: <http://bit.ly/scratchbackpack>

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

EXTENSÕES

COMO É POSSÍVEL AMPLIAR E REIMAGINAR JOGOS NO SCRATCH?

Crie jogos adicionando recursos estendidos em seus projetos do Scratch! Escolha pelo menos uma das seguintes extensões e adicione-as ao seus jogos Labirinto, Pong ou Rolagem lateral

INÍCIO

- Vá para o estúdio "Extensões":
<http://scratch.mit.edu/studios/475619>
- Escolha uma (ou mais) das extensões para explorar.
- Incorpore sua escolha nos projetos de jogos iniciados anteriormente!

+ PONTUAÇÃO <http://scratch.mit.edu/projects/1940443>

Demonstra como definir e alterar a pontuação. Adicione 10 pontos toda vez que o gato for clicado

+ NÍVEIS <http://scratch.mit.edu/projects/1940453>

Demonstra como alterar os níveis. A pontuação aumenta em 1 toda vez que a barra de espaço é pressionada. O nível aumenta em 1 a cada 10 pontos.

+ CRONÔMETRO <http://scratch.mit.edu/projects/1940445>

Demonstra como usar um cronômetro. Use o mouse para levar o gato em direção a Gobo.

+ INIMIGOS <http://scratch.mit.edu/projects/1940450>

Demonstra como adicionar um inimigo. Evite a bola de tênis usando as setas para cima e para baixo.

+ RECOMPENSA <http://scratch.mit.edu/projects/1940456>

Demonstra como coletar itens. Use as setas para fazer o gato coletar itens do inventário.

+ MOUSE <http://scratch.mit.edu/projects/25192659>

Demonstra como programar o mouse para controlar o jogo. Movimento o mouse para mover a raquete.

+ RECOMEÇAR <http://scratch.mit.edu/projects/25192935>

Demonstra como fazer um botão para reiniciar o jogo. Clique no botão REINICIAR para reiniciar o jogo.

+ MENU <http://scratch.mit.edu/projects/25192991>

Demonstra como exibir um menu no início do jogo. Clique em COMEÇAR ou em INSTRUÇÕES no menu.

+ VÁRIOS JOGADORES <http://scratch.mit.edu/projects/25192711>

Demonstre como adicionar outro jogador ao jogo. O jogador 1 usa as setas para conduzir Pico pelo labirinto, enquanto o jogador 2 usa as teclas W, A, S, D para conduzir Nano pelo labirinto.

EXPERIMENTE

- + A mochila pode ser uma ferramenta extremamente útil durante a programação no Scratch. Ela pode armazenar tudo, desde linhas de código, até arquivos de música, atores e muito mais. Tente usá-la para incorporar extensões em seus projetos de jogos.
- + Como alternativa, esboçar ideias e segmentos de códigos em seu diário de trabalho também é uma excelente forma de planejar a incorporação de extensões em seu projeto

TERMINOU?

- + Adicione outra extensão ao seu jogo Labirinto, Pong ou Rolagem lateral.
- + Desafie-se a fazer mais! Continue explorando as extensões e adicione-as aos seus jogos.
- + Ajude um colega!
- + Compartilhe seu projeto com um colega e troquem feedback sobre seus jogos.

EXTENSÕES REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Quais são as diferentes formas de aumentar a dificuldade de um jogo?

+ Quais extensões você adicionou ao seu jogo?

+ Descreva o processo que usou para incluir as extensões em seu jogo?

INTERAÇÕES

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Desafie os alunos a explorarem o Scratch criando programas que resolvam cada um dos nove desafios de programação. Esta atividade pode ser feita individualmente ou em grupos de 2 a 3 alunos. Esses desafios exploram os blocos da categoria Sensores, envolvendo alguns dos conceitos mais avançados do Scratch relacionados à interatividade. Você também pode disponibilizar o roteiro "Interações" para orientar os alunos durante a atividade.
- Cada desafio tem várias soluções possíveis. Convide os alunos, ou grupos de alunos, para compartilhar diferentes soluções e estratégias. Sugerimos que você organize uma atividade em pares ou uma atividade de demonstração para permitir que os alunos compartilhem seu trabalho e descrevam o processo. Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Interações" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o desafio respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Escolha desafios específicos que apresentem novos blocos ou conceitos que você gostaria que os alunos explorassem, ou deixe que os alunos inventem seus próprios desafios.
- + Adapte estes desafios para uma atividade não estruturada para os alunos que terminarem mais rápido outras atividades, ou como um desafio de aquecimento. Crie um pote de desafios: imprima, corte, dobre e coloque as instruções de cada desafio em um pote. Então, deixe os alunos pegarem aleatoriamente os desafios que deverão resolver.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + vai explorar diversas abordagens que permitem tornar os projetos interativos, por meio de uma série de nove desafios de programação
- + desenvolverá mais fluência nos conceitos de condicionais, operadores e dados, e na prática de teste e depuração

RECURSOS

- Roteiro "Interações"
- Estúdio "Interações"
<http://scratch.mit.edu/studios/487213>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Em quais desafios você trabalhou?
- + Qual foi a sua estratégia para resolver os desafios?
- + Quais desafios ajudaram você a pensar em seu projeto de jogo?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os desafios foram resolvidos?
- + Os alunos exploraram outras abordagens para resolver os desafios?
- + Ainda existem blocos ou conceitos que os alunos não estão entendendo? Como você pode ajudar?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

INTERAÇÕES

O QUE DIFERENCIA UM PROJETO SCRATCH DE UMA IMAGEM FIXA OU UM VÍDEO?

Resolva estes nove desafios que envolvem alguns dos conceitos mais avançados do Scratch relacionados à interatividade. Cada um desses desafios tem várias soluções possíveis.

INÍCIO

- ❑ Crie um programa Scratch para cada um dos nove desafios.

TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE, EXPERIMENTE O SEGUINTE:

- ❑ Antes de começar, escreva em seu diário de trabalho possíveis maneiras de resolver cada um dos desafios.
- ❑ Trabalhe com um colega. Trabalhar em parceria com um colega pode ser uma ótima maneira de resolver problemas e obter novas perspectivas sobre as formas de programar no Scratch!

❑ **DESAFIO 1:** Sempre que a tecla B é pressionada, o ator fica um pouco maior. Sempre que a tecla S é pressionada, o ator fica um pouco menor.

❑ **DESAFIO 2:** Sempre que o ator ouve um som alto, ele muda de cor.

❑ **DESAFIO 3:** Sempre que o ator está na parte superior da tela, ele diz "Eu gosto daqui".

❑ **DESAFIO 4:** Quando o ator pega algo azul, ele toca uma nota alta. Quando o ator pega algo vermelho, ele toca uma nota baixa.

❑ **DESAFIO 5:** Sempre que dois atores colidem, um deles diz: "Com licença".

❑ **DESAFIO 6:** Sempre que o gato chega perto do cachorro, o cachorro vira para o outro lado e corre do gato.

❑ **DESAFIO 7:** Sempre que você clica no chão, uma flor aparece no ponto que você clicou.

❑ **DESAFIO 8:** Sempre que você clica em um ator, todos os outros atores começam a dançar.

❑ **DESAFIO 9:** Sempre que você move o ponteiro do mouse, o ator segue, mas não toca no ponteiro do mouse.

TERMINOU?

- + Adicione cada um dos projetos que você criou ao estúdio "Interações": <http://scratch.mit.edu/studios/487213>
- + Ajude um colega!
- + Discuta sua estratégia para resolver cada desafio com um colega. Anote as semelhanças e diferenças em seus métodos.

INTERAÇÕES REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Em quais desafios você trabalhou?

+ Qual foi a sua estratégia para resolver os desafios?

+ Quais desafios ajudaram você a pensar em seu projeto de jogo?

DEPURAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
15-30 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + investigará o problema e encontrará soluções para cinco desafios de correção de bugs
- + vai explorar diversos conceitos (condicionais, operadores e dados) através das práticas de teste e depuração

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode disponibilizar o roteiro "Depuração - Unidade 4" para orientar os alunos durante a atividade.
- Ajude os alunos a abrirem os programas do estúdio "Depuração - Unidade 4", ou acesse os links do projeto listados no roteiro "Depuração - Unidade 4". Incentive os alunos a clicarem no botão "Ver interior" para investigar os bugs (falhas) do programa, explorar os códigos problemáticos e testar possíveis soluções.
- Dê aos alunos tempo para testar e solucionar cada desafio de depuração. Opcionalmente, peça aos alunos que usem a função "Remix" do Scratch para corrigir os erros e salvar os programas corrigidos.
- Peça aos alunos que reflitam sobre suas experiências de teste e depuração, respondendo às questões para reflexão no diário de trabalho ou em um grupo de discussão.
- Crie uma lista para a turma com estratégias de depuração, reunindo as abordagens de localização de erros e solução de problemas encontradas pelos alunos.

NOTAS

- + Esta atividade permite identificar quais alunos precisam de mais atenção ou suporte, particularmente em torno dos conceitos de condicionais (por exemplo, se), operadores (por exemplo, aritmética, lógica) e dados (por exemplo, variáveis, listas).

RECURSOS

- Roteiro "Depuração - Unidade 4"
- Estúdio "Depuração - Unidade 4"
<http://scratch.mit.edu/studios/475634>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi o problema?
- + Como você identificou o problema?
- + Como você resolveu o problema?
- + Os outros colegas utilizaram abordagens diferentes para corrigir o problema?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram resolver todos os cinco problemas? Se não, como você pode esclarecer os conceitos expressos nos programas que não foram depurados?
- + Quais diferentes estratégias de teste e depuração os alunos empregaram?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

DEPURAÇÃO

SOCORRO! VOCÊ CONSEGUE CORRIGIR ESTES CINCO PROGRAMAS?

Nesta atividade, você deverá investigar o que está dando errado nos programas e buscar uma solução para cada um dos cinco desafios de depuração.

INÍCIO

- ❑ Acesse o estúdio "Depuração - Unidade 4": <http://scratch.mit.edu/studios/475634/>
- ❑ Teste e corrija cada um dos cinco desafios de depuração do estúdio.
- ❑ Anote sua solução, ou faça a remixagem dos programas com a sua solução.

TRAVOU?

NÃO SE PREOCUPE, EXPERIMENTE O SEGUINTE:

- ❑ Faça uma lista de possíveis erros do programa.
- ❑ Anote as mudanças que fizer no seu trabalho! Isso pode ser útil para saber o que você já tentou fazer e o que pode tentar em seguida.
- ❑ Compartilhe e compare suas estratégias de busca e solução de problemas com um colega até encontrar algo que funcione para você!

❑ DEPURAÇÃO 4.1 <http://scratch.mit.edu/projects/24271192>

Neste projeto, a lista de compras deve ser atualizada toda vez que o gato pegar um novo item. Mas o gato só consegue pegar o laptop. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 4.2 <http://scratch.mit.edu/projects/24271303>

Neste projeto, o gato ganha 10 pontos por coletar Gobos Amarelos e perde 10 pontos por coletar Gobos Rosas. Mas algo não está funcionando. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 4.3 <http://scratch.mit.edu/projects/24271446>

Neste projeto, o gato está tentando adivinhar um número entre 1 e 10. Mas algo está errado e o programa não está funcionando corretamente. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 4.4 <http://scratch.mit.edu/projects/24271475>

Neste projeto, o "# de pontos" deve aumentar em 1 sempre que o gato é atingido por uma bola de tênis. Porém, o "# de pontos" está aumentando em mais de 1, quando o gato é atingido. Como corrigimos o programa?

❑ DEPURAÇÃO 4.5 <http://scratch.mit.edu/projects/24271560>

Neste projeto, o gato está andando em um labirinto para chegar até o retângulo amarelo. Porém, o gato está atravessando as paredes. Como corrigimos o programa?

TERMINOU?

- + Adicione comentários no código, clicando com o botão direito nos blocos na área de códigos. Isso pode ajudar os outros a entenderem as diferentes partes do seu programa!
- + Discuta suas práticas de teste e depuração com um colega. Anote as semelhanças e diferenças nas suas estratégias.
- + Ajude um colega!

DEPURAÇÃO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual foi o problema?

+ Como você identificou o problema?

+ Como você resolveu o problema?

+ Os outros colegas utilizaram abordagens diferentes para corrigir o problema?

UNIT 5

APROFUNDAMENTO



VOCÊ ESTÁ AQUI

ROTEIRO DA UNIDADE

0

1

2

3

4

5

6

O QUE APRENDI
SEGUNDA RODADA
CONCEITOS AVANÇADOS
HARDWARE & EXTENSÕES
CRIE UMA ATIVIDADE
MEU PROJETO DE DEPURAÇÃO

UNIT 5

VISÃO GERAL

INTRODUÇÃO

Após o lançamento da versão anterior deste guia, um feedback comum que recebemos dos professores foi que eles (e os alunos) queriam mais tempo concluir as atividades que ficaram inacabadas, e tempo para visitar e ampliar as ideias e projetos que eles criaram em unidades anteriores. Em resposta, adicionamos a unidade "Aprofundamento".

Seja promovendo conceitos e práticas avançadas ou revisitando experiências anteriores, esta é uma oportunidade para os alunos se engajarem em um momento de contemplação e reflexão. O que não está tão claro quanto poderia estar? O que eles ainda querem saber sobre o Scratch? Como os outros podem ajudá-los, e como eles podem ajudar os outros?

Esta é também uma oportunidade para você, como educador, se engajar em atividades semelhantes de contemplação e reflexão. O que o surpreendeu? O que o deixou desconfortável? O que você gostaria de fazer de forma diferente da próxima vez? Por quê?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os alunos:

- + vão refletir sobre experiências passadas para avaliar metas e necessidades atuais de aprendizado
- + farão uma remixagem para ampliar um de seus projetos anteriores
- + conhecerão várias extensões de hardware que conectam o Scratch ao mundo físico
- + desenvolverão maior fluência em conceitos e práticas computacionais, explorando os mais novos recursos do Scratch (detecção de vídeo e clonagem)
- + criarão experiências de aprendizado para outras pessoas



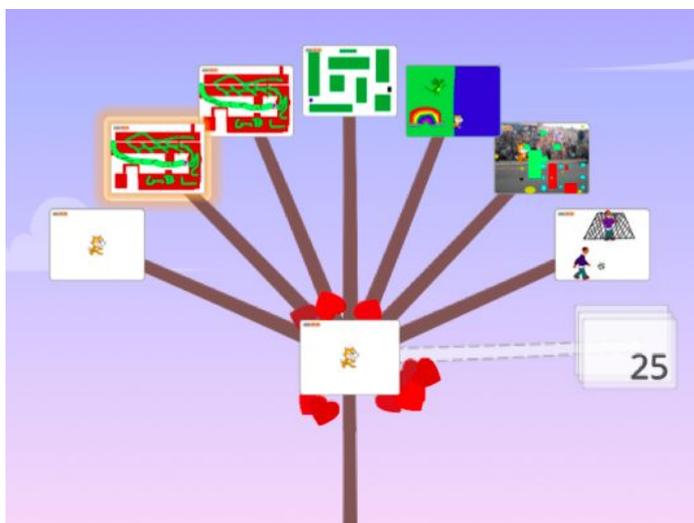
PALAVRAS-CHAVES, CONCEITOS E PRÁTICAS

- + sensor de vídeo
- + hardware
- + clonagem
- + extensões
- + entrevista em pares

NOTAS

- + Não encontrou o que você está procurando? Sinta-se à vontade para modificar, reutilizar e repensar qualquer atividade deste guia para adequá-la a você e seus alunos.
- + Pesquise planos de aula, atividades e recursos projetados para uma área curricular específica no site do ScratchEd: <http://scratched.gse.harvard.edu>

ESCOLHA SUA PRÓPRIA AVENTURA

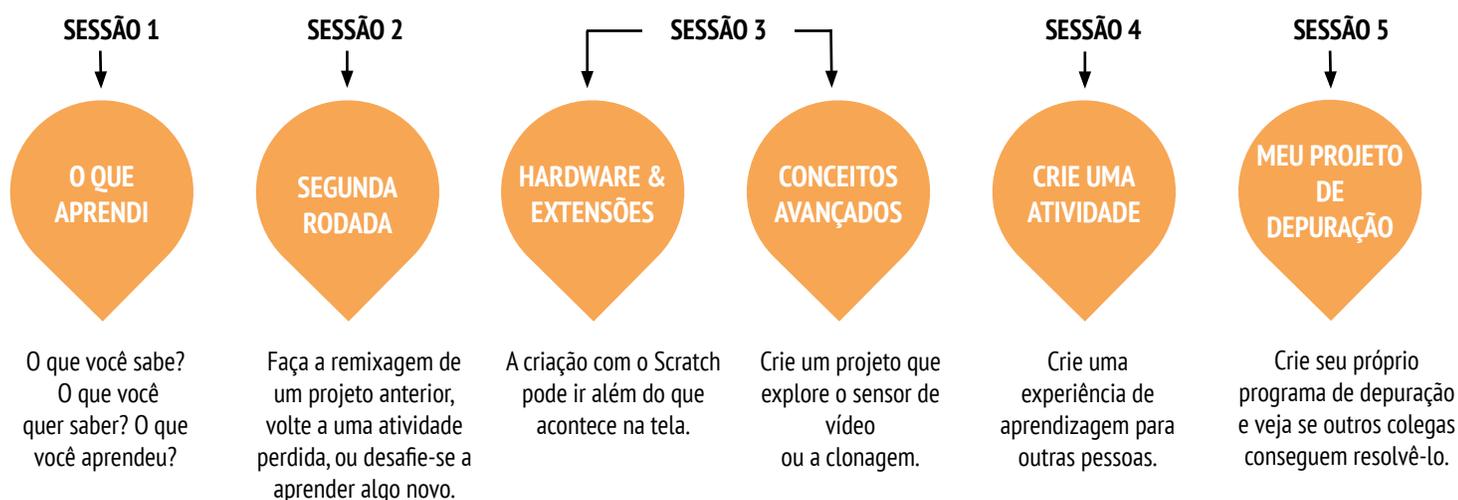


Em vez de focar em um tema ou gênero específico, como nas três unidades anteriores, esta unidade destina-se a criar um espaço de revisão e reflexão sobre todo o trabalho anterior. As atividades desta unidade são especialmente flexíveis, aprofundando na computação criativa, revisitando desafios, aprimorando habilidades ou refinando práticas.

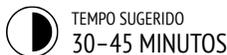
Comece convidando os alunos a reverem seus trabalhos anteriores e a fazerem uma autoavaliação de seus objetivos de aprendizagem na atividade "O Que Aprendi".

Depois, incentive os alunos a mergulharem mais fundo no Scratch, escolhendo quais atividades de acompanhamento serão realizadas.

CAMINHO POSSÍVEL



O QUE APRENDI



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + refletirá sobre projetos e experiências anteriores
- + fará uma autoavaliação do conhecimento atual e de suas metas de aprendizado
- + identificará interesses pessoais de aprendizagem em uma atividade de pesquisa autogerida

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Nesta atividade de aprendizagem autogerida, os alunos refletirão sobre seus conhecimentos atuais e construirão novos conhecimentos com base em seus interesses. Você também pode usar o roteiro "O Que Aprendi" para orientar os alunos.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o que já sabem e sobre o que querem conhecer sobre o Scratch e a computação criativa. Oriente os alunos a responderem às duas primeiras questões para reflexão de seus diários de trabalho ou do questionário O Que Aprendi. Em seguida, dê tempo aos alunos para que identifiquem seus interesses a partir da resposta à pergunta "O que você quer saber?". Por fim, peça aos alunos que respondam à terceira e quarta questões para reflexão de seus diários de trabalho ou do questionário O Que Aprendi.
- Ajude os alunos a compartilharem suas reflexões e interesses de aprendizado uns com os outros. Recomendamos que você use a prática de entrevista em pares: divida os alunos em duplas e peça para que eles se revezem entrevistando um ao outro sobre seus processos de reflexão, autoavaliação e pesquisa.

NOTAS

- + Ajude os alunos a encontrarem e usarem outros recursos durante a pesquisa, como aprender com colegas experientes, fazer perguntas a familiares e amigos, ou postar uma pergunta nos fóruns de discussão do Scratch.

RECURSOS

- Questionário "O Que Aprendi"
- Scratch Wiki
<http://wiki.scratch.mit.edu>
- Fórum de Discussão do Scratch
<http://scratch.mit.edu/discuss>
- Perguntas frequentes - Scratch
<http://scratch.mit.edu/info/faq>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + O que você sabe?
- + O que você gostaria de saber?
- + O que você aprendeu?
- + Quais foram suas estratégias para identificar sobre o que você quer saber mais?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos conseguiram identificar o que queriam saber?
- + Quais estratégias e recursos eles utilizaram?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

O QUE APRENDI

NOME: _____

O que você sabe sobre a computação criativa e o Scratch? O que você gostaria de saber a seguir? Esta atividade é uma oportunidade para você analisar em quais áreas do Scratch você se sente confortável (o que eu sei?) e sobre quais áreas você gostaria de aprender mais (o que eu quero saber?). Use os diversos recursos ao seu alcance para investigar o que você quer saber, e, em seguida, compartilhe suas descobertas (o que eu aprendi?)

O QUE EU SEI?

Refleta sobre suas experiências até agora, anote o que você sabe sobre o Scratch e a computação criativa.

O QUE EU QUERO SABER?

Com base nos seus interesses pessoais, elabore uma lista com as coisas sobre as quais deseja saber mais.

O QUE EU APRENDI?

Reúna recursos para investigar os itens da lista e compartilhe o que você aprendeu durante sua pesquisa.

O QUE APRENDI REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ O que você sabe?

+ O que você gostaria de saber?

+ O que você aprendeu?

+ Quais foram suas estratégias para identificar sobre o que você quer saber mais?

SEGUNDA RODADA



TEMPO SUGERIDO
45-60 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + terá a oportunidade de remixar um de seus trabalhos anteriores, ou dedicar tempo a uma atividade perdida ou incompleta de uma unidade anterior

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você também pode disponibilizar os roteiros das unidades 0-5 para orientar os alunos.
- Dê aos alunos tempo para:
 1. repensar ou ampliar um projeto anterior, criando uma remixagem de seu próprio projeto.
 2. revisitar e trabalhar em uma atividade perdida ou incompleta de uma unidade anterior.
- Incentive os alunos a compartilharem suas remixagens ou os resultados de suas atividades uns com os outros. Sugerimos o compartilhamento em pares, ou uma atividade de demonstração.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

RECURSOS

- Roteiros das unidades 0 a 5

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Por que você escolheu esse projeto ou atividade?
- + O que você faria se tivesse mais tempo?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

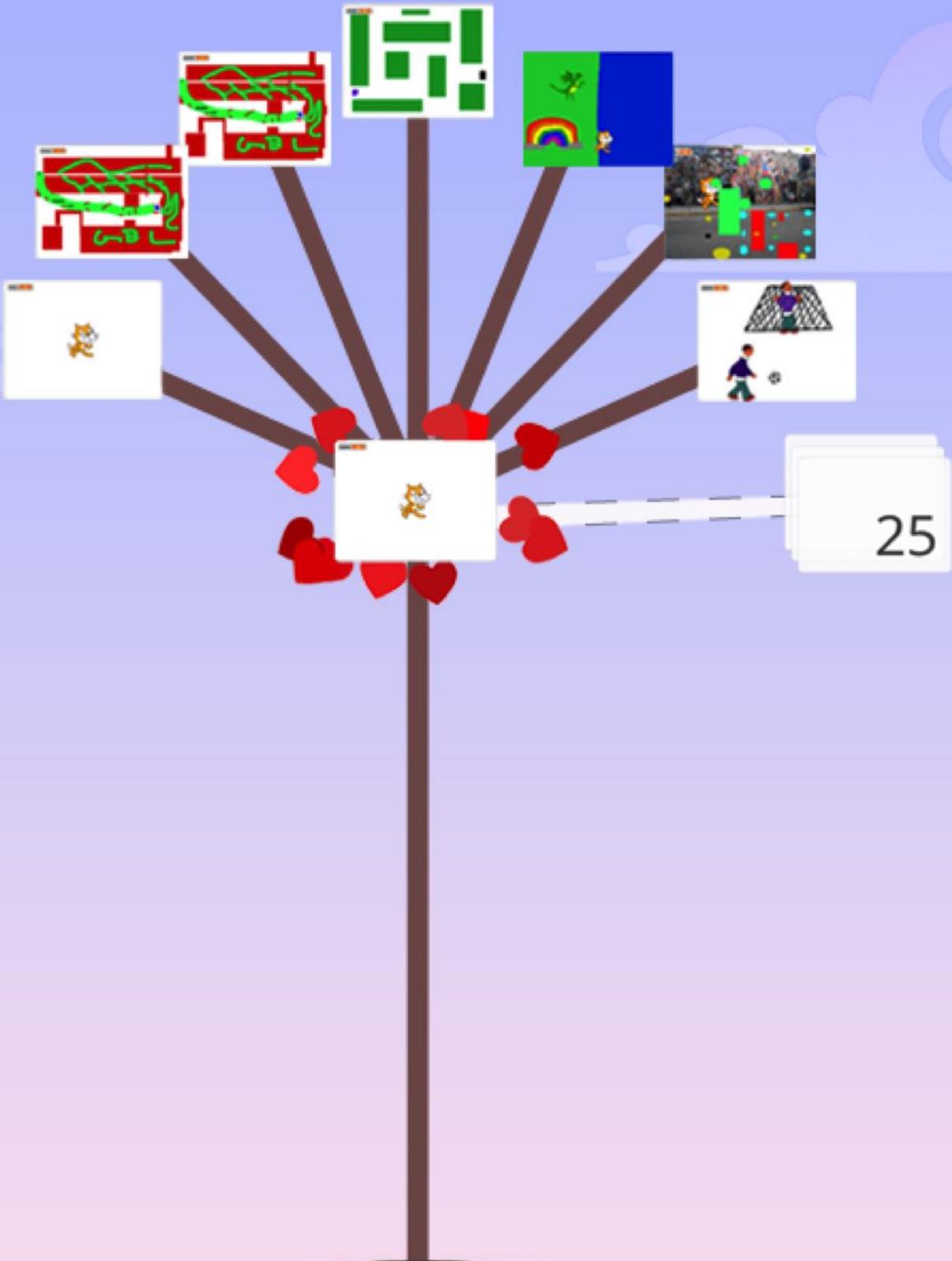
- + Os alunos remixaram projetos anteriores/trabalharam em atividades?
- + O que você aprendeu sobre os interesses de seus alunos?
- + Que apoio adicional seus alunos podem precisar?

NOTAS

- + Peça aos alunos que leiam seus diários de trabalho e seus perfis do Scratch e reflitam sobre os trabalhos e atividades que já realizaram.
- + Incentive os alunos a reverem seus projetos inspiradores da Unidade 1 - Meu Estúdio para obter ideias.

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____



25

SEGUNDA RODADA REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Por que você escolheu esse projeto ou atividade?

+ O que você faria se tivesse mais tempo?

CONCEITOS AVANÇADOS



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Use os estúdios "Conceitos Avançados", "Sensores de Vídeo" e "Clonagem" para mostrar exemplos e ajudar os alunos a se familiarizarem com os blocos que controlam os recursos de detecção de vídeo e clonagem. Você também pode usar o roteiro "Conceitos Avançados" para orientar os alunos.
- Dê tempo para que os alunos explorem o código dos exemplos de programas e criem um projeto em que usem um ou mais dos conceitos avançados (detecção de vídeo e clonagem).
- Incentive os alunos a compartilharem suas descobertas uns com os outros. Sugerimos uma apresentação de demonstração. Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio "Conceitos Avançados" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Os alunos que quiserem explorar o recurso de detecção de vídeo precisarão de um computador com webcam.
- + Lembre os alunos de que a Mochila pode ser usada para pegar um código emprestado para remixagem.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + desenvolverá maior fluência nos conceitos computacionais (eventos, paralelismo, dados) e práticas (experimentação e iteração, teste e depuração, reutilização e alteração, abstração e modularização) criando um projeto que explore detecção de vídeo ou clonagem

RECURSOS

- Estúdio "Conceitos Avançados"
<http://scratch.mit.edu/studios/221311>
- Roteiro "Sensores de Vídeo"
- Estúdio "Sensores de Vídeo"
<http://scratch.mit.edu/studios/201435>
- Roteiro "Clonagem"
- Estúdio com exemplos de projetos "Clonagem"
<http://scratch.mit.edu/studios/201437>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Quais conceitos avançados você escolheu explorar?
- + Qual foi a sua estratégia para aprender mais sobre os conceitos selecionados?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos exploram um ou mais dos conceitos avançados?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

CLONAGEM

COMO VOCÊ PODE USAR A CLONAGEM EM SEUS PROJETOS SCRATCH?

A clonagem é uma maneira fácil de criar vários atores a partir de um ator original. Você pode usar a clonagem para criar muitos objetos e efeitos interessantes em um projeto.

Explore esse conceito avançado do Scratch, criando um projeto que incorpore o recurso de clonagem.

INÍCIO

- ❑ Abra um projeto existente do Scratch ou inicie um novo projeto para experimentar a clonagem.
- ❑ Confira os blocos para clonagem na categoria Controle.
- ❑ Experimente os blocos para criar clones do seu ator. Defina o que os clones vão fazer.



EXPERIMENTE

- ❑ Se você não conseguir ver seu clone, verifique se o ator original está no mesmo local (ele pode estar encobrindo o clone!). Programe o seu ator original ou o clone para se mover ou ir a locais diferentes para poder vê-los.
- ❑ Travou? Tudo bem! Explore alguns projetos do estúdio Clonagem para ver como a clonagem foi usada, ou pesquise na Janela de Dicas sobre os blocos "crie clone de" e "quando eu começar como um clone".

TERMINOU?

- + Adicione seu projeto no estúdio "Clonagem": <http://scratch.mit.edu/studios/201437>
- + Use a clonagem a um dos seus projetos anteriores!
- + Ajude um colega!
- + Faça a remixagem de um projeto do estúdio Clonagem.

CONCEITOS AVANÇADOS REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Quais conceitos avançados você escolheu explorar?

+ Qual foi a sua estratégia para aprender mais sobre os conceitos selecionados?

HARDWARE & EXTENSÕES



TEMPO SUGERIDO
45-60 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + conhecerá várias extensões de hardware que conectam o mundo digital do Scratch com o mundo físico

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- (IMPORTANTE: esta atividade requer acesso a um ou mais destes produtos de hardware.) Apresente aos alunos como o Scratch pode se conectar a outras tecnologias e extensões de hardware, como o LEGO WeDo, o MaKey MaKey e o PicoBoard. Opcionalmente, mostre exemplos dos vídeos "Como conectar o Scratch com outras tecnologias?".
- Divida os alunos em pequenos grupos de 2-4 pessoas. Dê tempo para que os grupos criem um projeto do Scratch que incorpore um componente do mundo físico usando uma ou mais extensões de hardware disponíveis.
- Permita que cada grupo compartilhe suas criações uns com os outros. Sugerimos que você organize uma dinâmica de passeio pela galeria ou circuito de feedback.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Faça esta atividade com todo o grupo! Use o LEGO WeDo e o Scratch para desafiar os alunos a conectarem seus projetos para criar uma cadeia de reações, como se fosse uma máquina de Rube Goldberg. Veja este vídeo para um exemplo:
<http://bit.ly/ScratchChainReaction>
- + Ative os blocos Scratch que controlam as extensões de hardware clicando no botão Adicionar uma Extensão, localizado abaixo da categoria Meus Blocos, no editor de projeto do Scratch.

RECURSOS

- Conjunto LEGO WeDo
<http://bit.ly/LEGOWeDo>
- MaKey MaKey
<http://makeymakey.com>
- PicoBoard
<https://www.sparkfun.com/products/10311>
- Como conectar o Scratch com outras tecnologias? Veja o vídeo: <http://bit.ly/hardwareandextensions>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

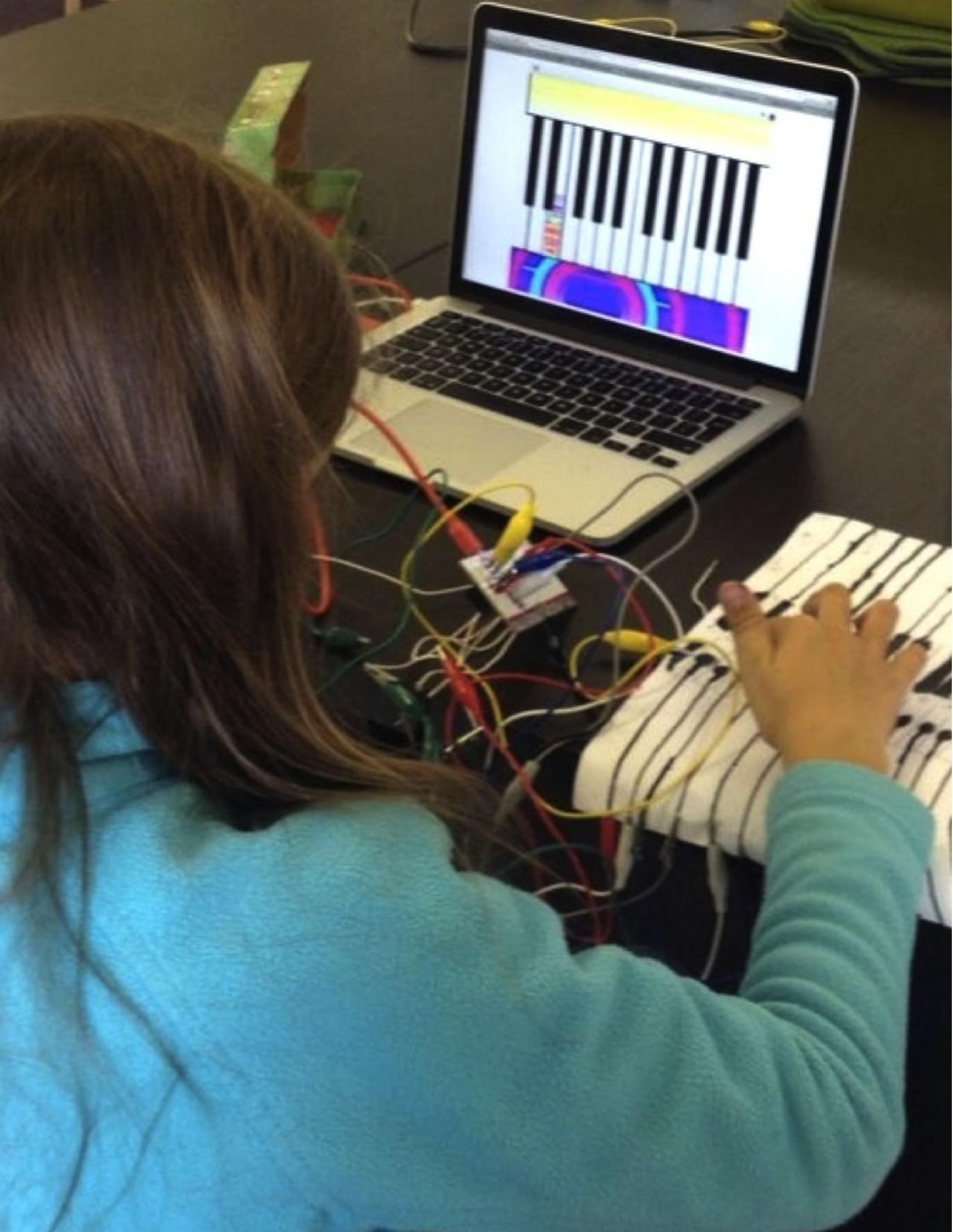
- + Qual hardware ou extensão você explorou?
- + Como você incorporou os mundos digital e físico?
- + O que você achou difícil?
- + O que o surpreendeu?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + O trabalho tem um componente digital e um físico?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____



HARDWARE & EXTENSÕES REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual hardware ou extensão você explorou?

+ Como você incorporou os mundos digital e físico?

+ O que você achou difícil?

+ O que o surpreendeu?

CRIE UMA ATIVIDADE



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + projetará uma atividade ou recurso para ajudar os outros a aprenderem mais sobre o Scratch e a computação criativa

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Deixe os alunos experimentarem o que é estar no lugar do professor! Desafie os alunos a criar, remixar ou reimaginar uma atividade ou recurso projetado para apoiar a exploração da computação criativa por outras pessoas. Opcionalmente, tenha o roteiro "Crie uma Atividade" disponível para suporte adicional.
- Ajude os alunos a pensarem e imaginarem diferentes tipos de experiências de aprendizagem criativa. Você pode ver as ideias de projetos e atividades deste guia ou incentivar os alunos a explorarem os cartões Scratch e a lista de estúdios Scratch para se inspirarem. Em seguida, dê aos alunos tempo para projetarem sua própria atividade ou recurso de aprendizado.
- Dê aos alunos a oportunidade de testar sua atividade ou recurso com os outros alunos. Incentive-os a compartilhar sua atividade ou recurso com familiares ou amigos, ou convide os alunos para serem mentores de outras turmas, clubes ou eventos.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o processo de criação respondendo às questões para reflexão em seus diários ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Alunos particularmente interessados em apoiar o aprendizado de outros podem ser ótimos candidatos para se tornarem mentores durante a aula ou em um Clube Scratch no contraturno.

RECURSOS

- Roteiro "Crie uma Atividade"
- Cartões Scratch
<http://scratch.mit.edu/info/cards>
- Lista de estúdios Scratch
<http://scratch.mit.edu/users/ScratchDesignStudio/>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Quem você imagina que vai usar sua atividade ou recurso?
- + O que você espera que as pessoas aprendam usando sua atividade ou recurso?
- + Quais desafios os alunos podem experimentar ao realizar a atividade ou recurso? Como você pode apoiá-los para lidarem com esses desafios?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + A atividade ou recurso facilita uma introdução ou exploração da computação criativa? Qual feedback você pode oferecer ao aluno?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

CRIE UMA ATIVIDADE

NOME: _____

Como você pode ajudar os outros a aprenderem mais sobre o Scratch e a computação criativa? Crie uma atividade que ajude outras pessoas a aprenderem a usar o Scratch. Pode ser uma atividade fora do computador (como Crie uma Criatura), uma ideia de projeto (como Crie uma Banda), ou um desafio (como Depuração). Você pode até desenvolver um novo tipo de atividade ou roteiro! Faça um brainstorming usando as perguntas abaixo, e use os planos de atividades e roteiros para fornecer mais detalhes.

PARA QUEM ISSO FOI PENSADO?

Quem é o seu público? Quem você quer ajudar a aprender mais sobre o Scratch e a computação criativa?

O QUE ELES VÃO APRENDER?

Quais são os objetivos de aprendizagem? Que coisas novas você espera que as pessoas aprendam ao fazer a sua atividade?

DE QUE ELES PRECISAM?

De quais recursos as pessoas precisarão? Que outros tipos de suporte ajudarão as pessoas a se envolverem com sucesso em sua atividade?

(TÍTULO)

 TEMPO SUGERIDO
_ _ MINUTOS

OBJETIVOS (2 OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM)

Ao completar esta atividade, o aluno:

+

+

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

(INSTRUÇÕES PARA O PROJETO)

- O que os alunos vão criar? Como eles farão isso?

- Como os alunos compartilharão seu trabalho com os outros?

- Como os alunos refletirão sobre seus projetos?

RECURSOS

(2 RECURSOS PARA O PROJETO - estúdios, roteiros etc.)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

(3 QUESTÕES PARA REFLEXÃO)

+

+

+

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

(2 FORMAS DE CONFERIR SE O TRABALHO FOI CONCLUÍDO)

+

+

NOTAS

(DICAS E MACETES)

+

+

+

NOTAS DO PROFESSOR

(TÍTULO)

(VISÃO GERAL DO PROJETO)

(DESCRIÇÃO DO PROJETO)

(FIGURA TEMÁTICA DO PROJETO)

INÍCIO

(INSTRUÇÕES PARA O PROJETO)



(INSTRUÇÕES ILUSTRATIVAS PARA O PROJETO)

EXPERIMENTE

(3 COISAS PARA FAZER SE ELES FICAREM TRAVADOS)



TERMINOU?

(3 COISAS PARA FAZER SE TIVER TEMPO EXTRA)

+

+

+

CRIE UMA ATIVIDADE REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Quem você imagina que vai usar sua atividade ou recurso?

+ O que você espera que as pessoas aprendam usando sua atividade ou recurso?

+ Quais desafios os alunos podem experimentar ao realizar a atividade ou recurso? Como você pode apoiá-los para lidarem com esses desafios?

MEU PROJETO DE DEPURAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
15 - 30 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + desenvolverá maior fluência nas práticas computacionais (experimentação e iteração, teste e depuração, reutilização e remixagem, abstração e modularização) projetando um desafio de depuração

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Você pode disponibilizar o roteiro "Meu projeto de depuração" para orientar os alunos durante a atividade.
- Dê aos alunos a oportunidade de criar seu próprio desafio de depuração para os outros resolverem. Os erros podem se concentrar em um conceito computacional específico, bloco Scratch, interação ou algum outro desafio de programação. Incentive os alunos a se inspirarem em suas próprias experiências, por exemplo quando enfrentaram dificuldades e conseguiram resolver o problema enquanto desenvolviam os projetos no Scratch.
- Permita que os alunos troquem, testem e depurem os projetos uns dos outros. Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus programas no estúdio "Meu projeto de depuração" ou em um estúdio da turma.
- Peça aos alunos que reflitam sobre suas abordagens de criação de problemas, respondendo às questões para reflexão no diário de trabalho ou em um grupo de discussão.

NOTAS

- + Lembre os alunos de incluir uma descrição do desafio nas notas da página do projeto no site do Scratch.
- + Está com tempo extra ou precisa de uma atividade de aquecimento?
Deixe os alunos exercitarem suas habilidades de busca e solução de problemas em outros programas do estúdio "Meu projeto de depuração".

RECURSOS

- Roteiro "Meu projeto de depuração"
- Estúdio "Meu projeto de depuração"
<http://scratch.mit.edu/studios/475637>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi o problema?
- + De onde veio sua inspiração?
- + Como você imaginou os outros investigando e resolvendo o desafio?
- + Os outros tiveram abordagens diferentes do que você esperava para encontrar e corrigir o problema? Quais foram as estratégias deles?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os projetos incluem um desafio de depuração para ser resolvido?
- + Quais diferentes estratégias de teste e depuração os alunos empregaram?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

MEU PROJETO DE DEPURAÇÃO

É HORA DE CRIAR O SEU PRÓPRIO DESAFIO DE DEPURAÇÃO. O QUE VOCÊ VAI CRIAR?

Nesta atividade, você criará seu próprio desafio de depuração. Assim, outras pessoas poderão investigar e resolver o problema e remixar o projeto.

INÍCIO

- Reflita sobre os diferentes tipos de erros que você encontrou ao criar e depurar seus próprios projetos.
- Elabore uma lista de possíveis desafios de depuração que você pode criar. Um desafio pode se concentrar em um conceito específico, bloco, interação ou algum outro desafio de programação.
- Crie seu próprio programa de depuração.

NOTAS
DO
PROFESSOR

-
-
-
-



PLANOS PARA MEU PROJETO DE DEPURAÇÃO

TERMINOU?

- + Adicione seu desafio de depuração no estúdio "Meu projeto de depuração": <http://scratch.mit.edu/studios/475637>
- + Troque o seu desafio com um colega, e tentem resolver o desafio um do outro.
- + Ajude um colega!
- + Tente resolver outros desafios do estúdio "Meu projeto de depuração".

MEU PROJETO DE DEPURAÇÃO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Qual foi o problema?

+ De onde veio sua inspiração?

+ Como você imaginou os outros investigando e resolvendo o desafio?

+ Os outros tiveram abordagens diferentes do que você esperava para encontrar e corrigir o problema? Quais foram as estratégias deles?

UNIDADE 6

HACKATHON

VOCÊ ESTÁ AQUI

ROTEIRO DA UNIDADE

0

1

2

3

4

5

6

PITCH
PLANEJAMENTO
MARATONA DE CRIAÇÃO
FEEDBACK DO PROJETO
CONVERSA SOBRE O PROJETO
GRUPO DIVERSIFICADO
PREPARAÇÃO DA APRESENTAÇÃO
APRESENTAÇÃO

UNIDADE 6

VISÃO GERAL

INTRODUÇÃO

Nesta unidade final, os alunos desenvolverão suas experiências de computação criativa participando da construção de um projeto de sua escolha. Para ajudar você e seus alunos nessa experiência de criação livre, estruturamos esta unidade como uma hackathon. Baseada em uma aprendizagem ativa e voltada para a resolução de problemas, com a finalidade de incentivar o planejar-fazer-compartilhar interativo e celebrar um ambiente conectado e colaborativo, a hackathon é a experiência ideal para a computação criativa.

Já acabou o horário da aula, mas parece que alguns alunos não notaram. Eles estão ocupados corrigindo seu #jogoscratch. Trabalho em equipe. @Sheena1010



OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os alunos:

- + serão introduzidos ao formato de evento hackathon
- + demonstrarão conhecimento de conceitos computacionais (sequência, laços, eventos, paralelismo, condicionais, operadores, dados) e práticas (experimentação e iteração, teste e depuração, reutilização e remixagem, abstração e modularização) definindo, desenvolvendo e apresentando um projeto pessoalmente significativo e autogerido.
- + terão várias oportunidades de colaboração, trabalhando em equipes, compartilhando habilidades, dando e recebendo várias rodadas de feedback

PALAVRAS-CHAVES, CONCEITOS E PRÁTICAS

- + hackathon
- + maratona de criação
- + pitch
- + grupo diversificado
- + apresentação

NOTAS

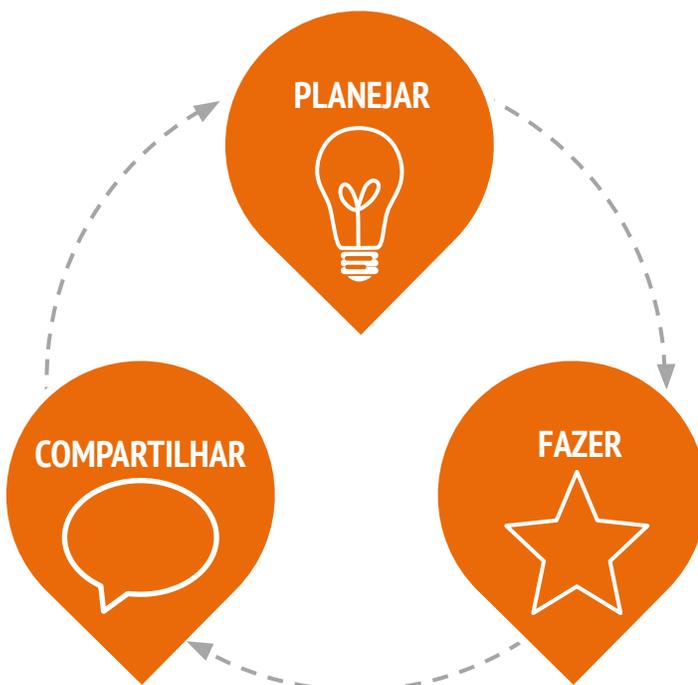
- + Esta unidade favorece a realização de projetos individuais ou em grupo. Escolha uma opção, ou permita que os alunos escolham.

O QUE É UMA HACKATHON?

Para algumas pessoas, o termo “hack” tem uma conotação negativa. Porém, existe uma longa história que o define como senso de diversão, curiosidade, persistência e criatividade. Em uma de nossas definições favoritas, “hack” pode ser entendido como “aplicação apropriada da engenhosidade”. E com esta definição, existe melhor habilidade para os jovens aprendizes do que aprender a “hackear”?

Uma hackathon pega a engenhosa brincadeira de hackear e a coloca em um contexto intensamente focado e com tempo limitado. Nesta unidade, os alunos vão debater uma ideia, desenvolver um projeto e apresentar um protótipo final usando um ciclo iterativo de planejar-fazer-compartilhar.

A hackathon é uma excelente oportunidade para os alunos inventarem projetos pessoalmente significativos e relevantes, que podem ser desenvolvidos individualmente ou em equipe. É uma oportunidade para os alunos demonstrarem seus conhecimentos no Scratch, expandirem suas habilidades, e desenvolverem e testarem ideias em um ambiente de aprendizado colaborativo, criativo, flexível e lúdico.



COMO FUNCIONA?

Durante a hackathon, os alunos participarão de ciclos iterativos nos quais PLANEJAM, FAZEM e COMPARTILHAM. Esse ciclo iterativo incentiva os alunos a se envolverem em ações de ideação, criação e reflexão.



PLANEJAR

Em quê você quer trabalhar? Faça um brainstorming e prepare um plano de ação!



FAZER

Crie e desenvolva projetos com recursos e ajuda de outras pessoas.



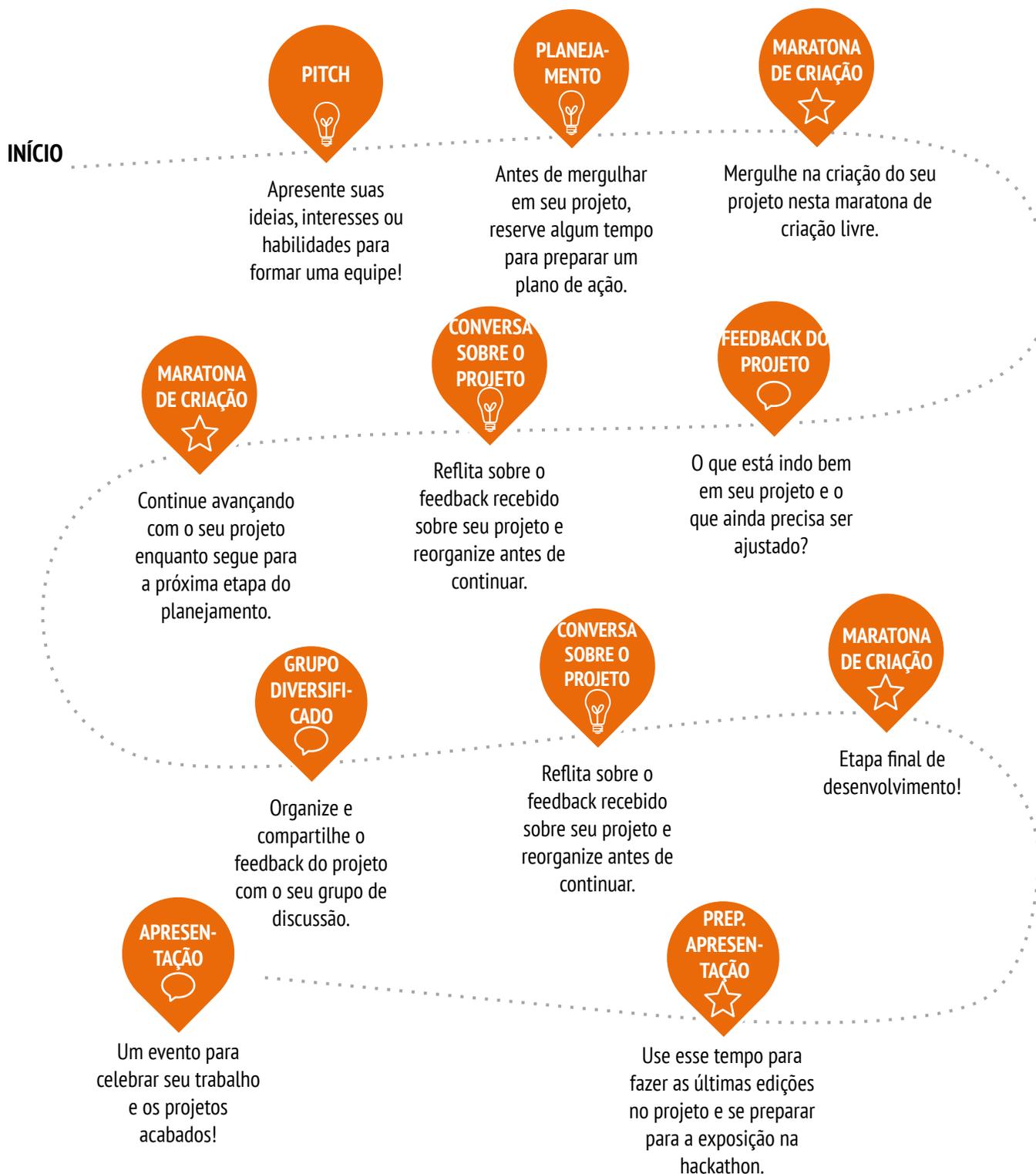
COMPARTILHAR

Compartilhe seu projeto com outras pessoas e receba feedback para orientar seus próximos passos!

CAMINHO POSSÍVEL

As atividades inspiradas na hackathon para esta unidade foram projetadas para desafiar os alunos a construir um projeto mais complexo dentro de um ambiente de aprendizagem colaborativo e aberto. Todo o trabalho em torno da criação de uma cultura realizado até este momento (assumir riscos e persistir, reconhecer fracassos como oportunidades de aprendizagem, ter como foco o processo de produção em vez do produto, e cultivar uma cultura de cooperação e diversão) culminou nesta unidade.

Para ajudá-lo a começar, sugerimos uma sequência de atividades baseadas no ciclo do projeto: planejar-fazer-compartilhar.





PITCH



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Apresente aos alunos o conceito de pitch. Nesta atividade, os alunos podem tanto apresentar uma ideia de projeto para recrutar membros para sua equipe, como apresentar seus interesses, habilidades ou talentos para serem recrutados por outras equipes.
- Distribua os roteiros "Pitch", dando aos alunos tempo para levantarem ideias e fazerem anotações no roteiro. Alguns alunos podem já ter uma ideia de projeto ou ter identificado um interesse ou habilidade específico que queiram compartilhar ou explorar mais. Deixe claro aos alunos que, se eles não tiverem uma ideia de projeto ou interesse específico, eles terão a oportunidade de participar em outra equipe. Opcionalmente, peça aos alunos que vejam novamente os projetos inspiradores identificados na atividade Meu Estúdio da Unidade 1.
- Dê a cada aluno a oportunidade de se apresentar ao resto do grupo. Peça àqueles que quiserem se apresentar que formem uma fila, e dê trinta segundos para cada um descrever seu projeto, interesse ou habilidade.
- Dê tempo para os que os alunos formem grupos de três ou quatro pessoas. Opcionalmente, peça aos alunos que escrevam seus nomes e os projetos de interesse em notas adesivas que possam ser organizadas e classificadas para facilitar a formação das equipes.

NOTAS

- + Os alunos podem ser extremamente valiosos para fornecer apoio e orientação uns aos outros durante todas as sessões do Scratch, e particularmente durante as sessões do hackathon. Incentivar os jovens a compartilharem seus conhecimentos e habilidades com os outros não só simplifica as coisas para o facilitador, mas também pode aprofundar significativamente o aprendizado e a compreensão dos criadores.

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + levantará ideias de projetos com base em seus interesses pessoais
- + apresentará ideias, interesses e habilidades para formar equipes de projeto

RECURSOS

- Recurso "Pitch"
- notas adesivas (opcional)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi o seu projeto favorito até agora?
- + Que tipos de projetos você está interessado em desenvolver?
- + Com quais conhecimentos, habilidades ou talentos você poderia contribuir para um projeto?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Todos os alunos tiveram a chance de apresentar suas ideias ou interesses?
- + Todos os alunos encontraram uma equipe de projeto para participar?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

PITCH

PROJETOS PROPOSTOS POR: _____

Use os campos abaixo para levantar ideias de projetos nos quais você gostaria de trabalhar durante a hackathon. Você terá 30 segundos para apresentar suas ideias, interesses e habilidades para o resto do grupo!

MEU PROJETO FAVORITO

Qual foi o seu projeto favorito até agora? O que fez este projeto se destacar para você?

MINHA IDEIA DO PROJETO PARA A HACKATHON

Que tipos de projetos você está interessado em desenvolver?

MINHAS HABILIDADES E INTERESSES

Com quais conhecimentos, habilidades ou talentos você gostaria de contribuir para um projeto?

PLANEJAMENTO



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + identificará um projeto com escopo adequado para trabalhar
- + desenvolverá um resumo das atividades ou tarefas necessárias para concluir o projeto
- + elaborará uma lista preliminar de recursos necessários para realizar o projeto

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Para o sucesso na realização do projeto final, pode ser muito útil dedicar algum tempo antes de iniciá-lo para explorar ideias, identificar as tarefas envolvidas na sua execução e relacionar o que é (e o que não é) conhecido.
- Divida a turma em equipes. Opcionalmente, distribua os roteiros "Planejamento" e "Esboços do Projeto" para todas as equipes, ou para os alunos individualmente.
- Revise os diferentes elementos para o planejamento dos projetos (esboços do projeto, levantamento de tarefas, lista de recursos, storyboards/wireframes). Dê às equipes 15 minutos para debaterem ideias, planos e recursos para seus projetos. Aqueles que já tiverem um conceito e um planejamento claros, estarão livres para começar a trabalhar no desenvolvimento do projeto.
- Opcionalmente, colete os roteiros "Planejamento" e "Esboços do Projeto" preenchidos no final desta atividade para devolver aos alunos no início das sessões da Maratona de Criação.

NOTAS

- + Embora o planejamento seja útil, não deve ser uma tarefa demorada, nem a única maneira de fazer as coisas. Cada aluno desejará e precisará planejar e explorar de formas diferentes (e as diferentes fases do projeto exigirão abordagens diferentes). Devem ser incentivados e deve haver espaço para a realização de diversos estilos de projeto e de desenvolvimento.

RECURSOS

- Roteiro "Planejamento"
- Roteiro "Esboços do Projeto"

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual projeto eu quero desenvolver?
- + Quais passos eu darei para desenvolver meu projeto?
- + Quais recursos (por exemplo, pessoas e modelos de projetos) eu já tenho para desenvolver meu projeto?
- + Quais recursos (por exemplo, pessoas e modelos de projetos) eu preciso para desenvolver meu projeto?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + O projeto tem escopo adequado para o tempo e os recursos disponíveis para essa hackathon?
- + Como você pode tornar os recursos acessíveis para os alunos que precisam deles?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____



Music

Glass
Plain
Add
Sounds

Air
Puffer

Garden

Magic

Two player
games

Sports

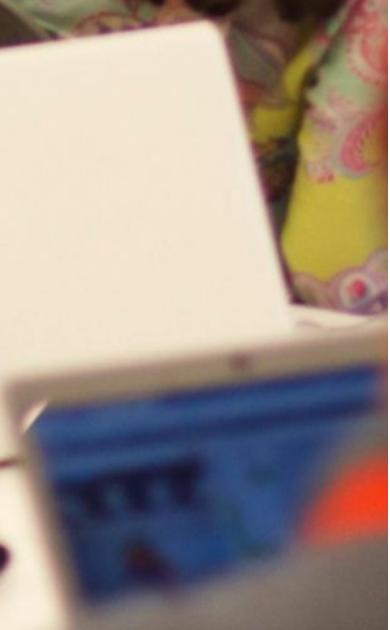
Art

Reduce
the
complexity
to 1 PPs

blink to
spell

Turn the
Magic
Daffin

Make it
easy to
play
to the
point



PLANEJAMENTO

PLANEJAMENTO FEITO POR: _____

Use os campos abaixo para começar a pensar nos elementos necessários para desenvolver seu projeto.

MEU PROJETO

Descreva o projeto que você quer desenvolver.

Crie uma lista com as etapas necessárias para desenvolver seu projeto.

MEUS RECURSOS

Quais recursos (por exemplo, pessoas, modelos de projetos) você já tem?

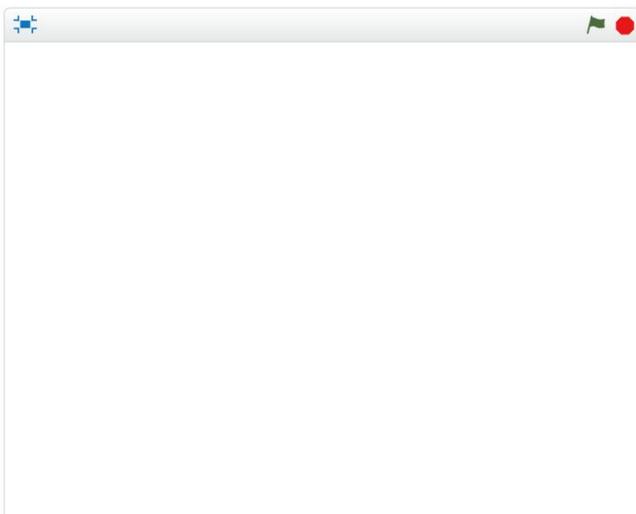
Quais recursos (por exemplo, pessoas, modelos de projetos) podem ser necessários para desenvolver seu projeto?

ESBOÇOS DO PROJETO

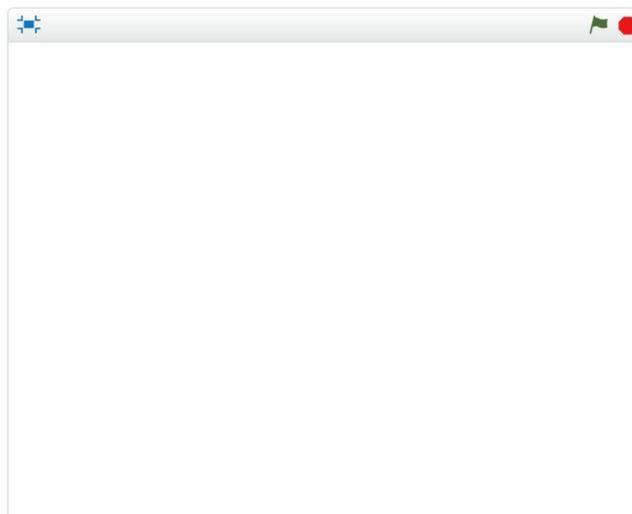
ESBOÇO FEITO POR: _____

Use o espaço abaixo para esboçar como será seu projeto!

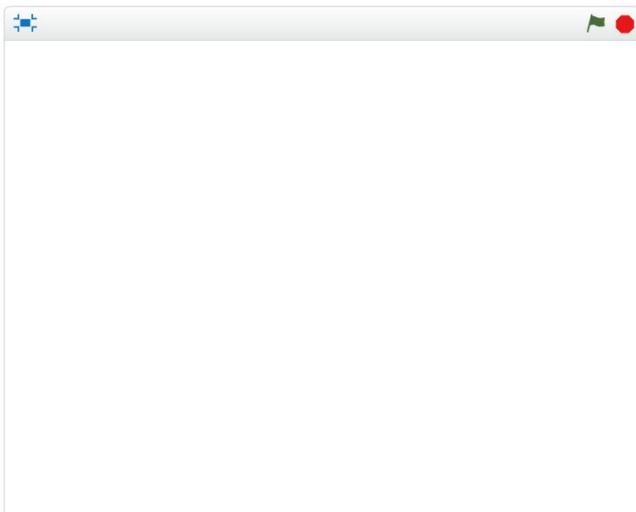
MEUS ESBOÇOS DE PROJETO



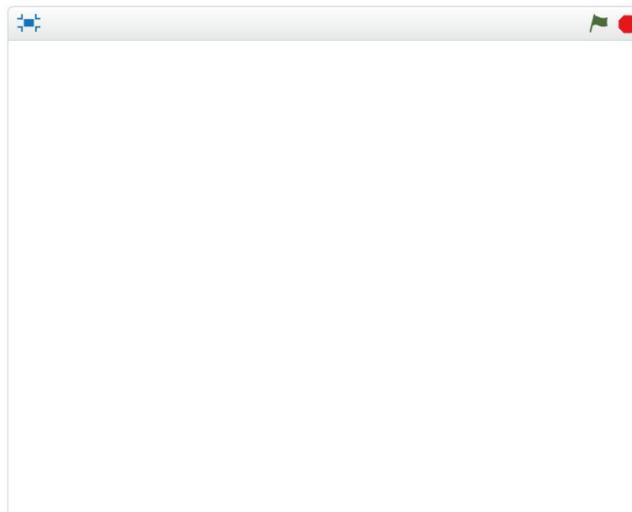
O que está acontecendo? Quais são os elementos importantes?



O que está acontecendo? Quais são os elementos importantes?



O que está acontecendo? Quais são os elementos importantes?



O que está acontecendo? Quais são os elementos importantes?

MARATONA DE CRIAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
45-60 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + utilizará conceitos e práticas computacionais para desenvolver um projeto Scratch de sua escolha

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Apresente aos alunos o conceito de "maratona de criação", que é uma quantidade de tempo específica para trabalhar intensamente no desenvolvimento de projetos.
- Peça aos alunos que definam metas para esta sessão usando a atividade "Conversa sobre o projeto" ou respondendo às questões para reflexão com suas equipes de projeto ou em seus diários de trabalho. Dê aos alunos seus roteiros preenchidos de "Planejamento", "Feedback do Projeto" e "Grupo diversificado" para orientá-los a refletir sobre as metas originais do projeto e incentivá-los a fazer planos de aprimoramento com base no feedback.
- Dê aos alunos tempo para trabalhar em seus projetos. Apresente e distribua outros recursos de suporte, conforme necessário. Além do apoio de colegas, ter um conjunto de recursos disponíveis pode ajudar os alunos a continuarem progredindo. É possível obter ideias a partir dos exemplos de projetos disponíveis no site do Scratch (<http://scratch.mit.edu>), e recursos adicionais podem ser encontrados no site do ScratchEd (<http://scratched.gse.harvard.edu>).
- Opcionalmente, peça aos alunos que publiquem seus rascunhos do projeto em um estúdio da turma.

NOTAS

- + Todas as atividades de projeto são limitadas (pelo tempo, pelos recursos ou por nossas próprias habilidades em um determinado momento), portanto é necessário compromisso para realizá-las. As sessões de criação livre são uma ótima oportunidade para conversar com os alunos sobre os elementos essenciais para seus projetos. Quais são os aspectos mais importantes dos projetos? O que pode ser feito no tempo restante?

RECURSOS

- recursos adicionais (por exemplo, modelos de projeto, roteiros, cartões Scratch e materiais de papelaria)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Em qual parte do seu projeto você trabalhará hoje?
- + O que poderia ajudá-lo a progredir no desenvolvimento do seu trabalho?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos estão apresentando progresso em seu trabalho?
- + Quais comentários ou sugestões você tem para os projetos?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____



MacBook Air

MARATONA DE CRIAÇÃO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Em qual parte do seu projeto você trabalhará hoje?

+ O que poderia ajudá-lo a progredir no desenvolvimento do seu trabalho?

FEEDBACK DO PROJETO



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + trabalhará em pequenos grupos de discussão para dar um feedback preliminar sobre seus projetos
- + testará projetos em andamento
- + formulará e dará feedback para os outros colegas

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Divida o grupo em equipes de feedback de três a quatro pessoas, de modo que os membros dessa equipe não sejam os mesmos da equipe do projeto. Opcionalmente, peça aos alunos que se reúnam com seus grupos de discussão da atividade "Grupo de Discussão" da Unidade 0.
- Distribua o roteiro "Feedback do Projeto" para todos os alunos, e revise cada um de seus elementos. Peça aos alunos que preencham a parte superior da folha com o seu nome e o título do projeto.
- Peça aos alunos que dediquem dez minutos avaliando cada projeto de sua equipe de feedback, classificando o rascunho do projeto com base nas perguntas de feedback Vermelho, Amarelo e Verde. Após esta atividade, todos os alunos receberão feedback sobre seus projetos dos outros membros de seu grupo de feedback.
- Ao final de todas as rodadas de feedback, dê tempo para que os alunos se reúnam com os membros de sua equipe de projeto para analisar o feedback e refletir sobre as sugestões que desejam incorporar na próxima sessão da Maratona de Criação. Opcionalmente, colete os roteiros de "Feedback do Projeto" preenchidos no final desta atividade para devolver aos alunos no início da atividade "Conversa sobre o Projeto" ou nas sessões da "Maratona de Criação".

NOTAS

- + Pessoas diferentes terão perspectivas diferentes sobre o projeto em andamento. Crie oportunidades para os alunos receberem feedback de diversas fontes, inclusive deles mesmos!

RECURSOS

- Roteiro "Feedback do Projeto"

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Sobre quais aspectos do seu projeto alguém poderia lhe dar feedback?
- + Qual feedback, se houver, você planeja incorporar em seu projeto?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Todos os alunos tiveram oportunidade de dar e receber feedback de várias fontes?
- + Todos os alunos preencheram o roteiro "Feedback do Projeto"?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

FEEDBACK DO PROJETO

FEEDBACK PARA: _____

TÍTULO DO PROJETO: _____

VERMELHO, AMARELO, VERDE

FEEDBACK DE	[VERMELHO] O que não está funcionando bem, ou que pode ser melhorado?	[AMARELO] O que está confuso, ou pode ser feito de forma diferente?	[VERDE] O que está funcionando bem, ou você realmente gostou no projeto?

PARTES DO PROJETO QUE PODEM SER ÚTEIS PARA REFLEXÃO:

- + Clareza: Você entendeu o que o projeto deveria fazer?
- + Funcionalidades: Quais são as funcionalidades do projeto? O projeto funciona como esperado?
- + Atrativos: O projeto é envolvente? É interativo, original, sofisticado, engraçado ou interessante? Como você se sentiu ao interagir com ele?

FEEDBACK DO PROJETO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Sobre quais aspectos do seu projeto alguém poderia lhe dar feedback?

+ Qual feedback, se houver, você planeja incorporar em seu projeto?

CONVERSA SOBRE O PROJETO

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + analisará o progresso e o feedback do projeto
- + desenvolverá um resumo das atividades ou tarefas necessárias para concluir o projeto
- + elaborará uma lista de recursos necessários para realizar o projeto



TEMPO SUGERIDO
15–30 MINUTOS

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Nesta atividade, os alunos conversarão sobre projeto, atualizando os membros da equipe sobre o andamento do projeto até aquele momento e definindo um plano para a próxima maratona de criação com base no feedback recebido. Você pode fornecer aos alunos o roteiro “Conversa sobre o Projeto” para orientá-los durante esta atividade.
- Divida a turma em equipes. Opcionalmente, devolva aos alunos seus roteiros preenchidos de “Planejamento”, “Feedback do Projeto” e “Grupo diversificado”.
- Dê às equipes tempo para refletir sobre as metas originais do projeto e o feedback recebido. Peça aos alunos que descrevam os próximos passos e planos para aprimorar o projeto para a próxima maratona de criação.

RECURSOS

- Roteiro “Conversa sobre o projeto”

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Qual foi a sua parte favorita do processo até agora?
- + Quais partes do seu projeto ainda precisam ser trabalhadas?
- + Em quais partes do seu projeto você trabalhará em seguida?
- + O que poderia ajudá-lo a progredir no desenvolvimento do seu trabalho?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + As equipes estão fazendo progresso e planos razoáveis?
- + Os membros do grupo estão trabalhando de forma colaborativa enquanto discutem e compartilham as responsabilidades do projeto?

NOTAS

- + A conversa sobre o projeto é uma breve atividade de planejamento. Recomendamos usar esta atividade como aquecimento no início de cada sessão da Maratona de Criação.

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

CONVERSA SOBRE O PROJETO

ATIVIDADE FEITA POR: _____

Discuta o progresso do projeto com sua equipe e trace um plano para as próximas etapas com base no feedback.

PROGRESSO DO PROJETO

Qual foi a sua parte favorita do processo até agora?

Quais partes do seu projeto ainda precisam ser trabalhadas?

PRÓXIMOS PASSOS

Em quais partes do projeto cada membro do grupo trabalhará em seguida?

O que poderia ajudá-lo a progredir no desenvolvimento do seu trabalho?

GRUPO DIVERSIFICADO



TEMPO SUGERIDO
30-45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + vai entrevistar, observar e pedir feedback a outras pessoas sobre projetos em andamento

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- A ideia da atividade "Grupo Diversificado" foi emprestada do IDEO. Trata-se de uma atividade em que os alunos compartilham projetos em andamento e solicitam feedback a um conjunto variado de pessoas.
- Opcionalmente, ofereça o roteiro "Grupo Diversificado" para cada aluno.
- Ajude os alunos a levantarem ideias para os possíveis participantes. Incentive-os a considerar não apenas seu público-alvo, mas também usuários incomuns ou inesperados, que possam oferecer uma perspectiva única ou um feedback interessante (por exemplo, pais, professores, irmãos, outros alunos, membros da comunidade).
- Dê aos alunos tempo para identificar, entrevistar, observar e registrar o feedback de dois membros do grupo diversificado.
- Permita que os alunos se reúnam com os membros da equipe de projeto para compartilhar o feedback coletado das diferentes fontes. Opcionalmente, recolha o roteiro "Grupo Diversificado" preenchido no final desta atividade para devolver aos alunos no início das sessões de "Conversa sobre o Projeto" ou "Maratona de Criação".

NOTAS

- + Ajude os alunos a serem criativos na pesquisa e descoberta das fontes de feedback. Existe uma empresa local de criação de jogos que possa estar interessada em ajudar? Os projetos poderiam ser compartilhados com alunos de outra escola?
- + Se os membros do grupo diversificado não estiverem disponíveis para serem entrevistados durante a sessão (por exemplo, professores, pais, irmãos, membros da comunidade), você poderá organizar essa atividade fora do horário da aula ou como lição de casa.

RECURSOS

- Roteiro "Grupo Diversificado"

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Descreva os participantes do grupo diversificado e por que você os escolheu.
- + Como suas ideias podem influenciar seu projeto?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Os alunos identificaram e entrevistaram dois participantes do grupo diversificado?

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

GRUPO DIVERSIFICADO

TÍTULO DO PROJETO: _____
ENTREVISTA FEITA POR: _____

Nesta atividade, você vai entrevistar e observar outras pessoas para obter feedback sobre o projeto em que você está trabalhando.

IDENTIFICAR

- + Quais tipos de pessoas podem oferecer uma perspectiva única sobre o seu projeto?
- + Cite dois membros do grupo diversificado para quem você pretende apresentar o rascunho do seu projeto?



OBSERVAR

Compartilhe seu projeto com o grupo diversificado e observe suas reações.

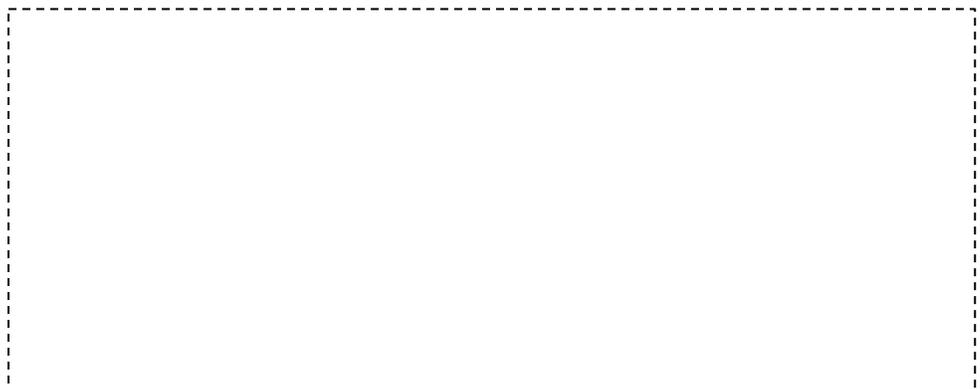
- + Em que eles estão tendo dificuldades?
- + Eles estão interagindo com o seu projeto da maneira que você imaginou?
- + Eles estão fazendo algo surpreendente?



ENTREVISTAR

Depois de observar, entreviste os participantes do grupo sobre a experiência deles.

- + Qual feedback você recebeu na sua entrevista?
- + Quais sugestões, se houver, você pretende incorporar em seu projeto?



GRUPO DIVERSIFICADO REFLEXÕES

NOME:

RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS
CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Descreva os participantes do grupo diversificado e por que você os escolheu.

+ Como suas ideias podem influenciar seu projeto?

PREPARAÇÃO DA APRESENTAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
30–45 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + vai trabalhar no rascunho do projeto final e se preparar para a apresentação

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Lembre os alunos de que eles compartilharão os projetos entre si (e possivelmente com convidados) como forma de apresentar o trabalho realizado e refletir sobre suas experiências. Explique que esta sessão é uma oportunidade para finalizar seus trabalhos e identificar uma estratégia para compartilhar seus projetos com outras pessoas.
- Dê aos alunos tempo para trabalharem em seus projetos e se prepararem para a apresentação. Opcionalmente, reúna os trabalhos em andamento em um estúdio da turma para facilitar a apresentação. Você também pode pedir aos alunos que adicionem seus projetos no estúdio Hackathon.
- Distribua as folhas "Reflexões sobre o Projeto" para os alunos e discuta a forma de apresentar suas experiências aos outros.

RECURSOS

- Roteiro "Reflexões sobre o Projeto"
- Estúdio Hackathon
<http://scratch.mit.edu/studios/488267>

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + O que é o seu projeto?
- + Como foi o processo de desenvolvimento do projeto?
- + O que você quer criar em seguida?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Todos os grupos ou alunos preencheram a folha "Reflexões sobre o Projeto"?

NOTAS

- + Os alunos podem se sentir ansiosos ou estressados para concluir seus projetos. Esta é uma oportunidade para lembrá-los de que: (1) esta experiência é apenas uma etapa em seu aprendizado como programador, e (2) alguns tipos de estresse podem ser bons, nos ajudando a focar em nossos objetivos e realizar as coisas!

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

REFLEXÕES SOBRE O PROJETO

REFLEXÕES SOBRE O PROJETO POR: _____

Use os campos abaixo para refletir sobre seu processo de design.

O QUE?

O que é o seu projeto?
Como ele funciona? Como você teve esta ideia?

COMO?

Como foi o processo de desenvolvimento do projeto?
O que foi interessante, desafiador e surpreendente? Por quê?
O que você aprendeu?

E AGORA?

Do que você mais se orgulha em seu projeto?
O que você mudaria?

O VOCÊ
QUER CRIAR
AGORA?

APRESENTAÇÃO



TEMPO SUGERIDO
45-60 MINUTOS

OBJETIVOS

Nesta atividade, o aluno:

- + compartilhará o projeto final com os colegas e refletirá sobre o processo de desenvolvimento e as experiências de criação computacional

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

- Crie um clima comemorativo, convidando a comunidade, tocando música, enfeitando o espaço e/ou oferecendo lanches.
- Opcionalmente, use um projetor e uma tela para exibir os projetos.
- Peça aos alunos que compartilhem seus projetos e falem sobre o processo de desenvolvimento com outras pessoas. Opcionalmente, torne o progresso do aluno visível, apresentando os diários de trabalho e os projetos anteriores.
- Dê aos alunos tempo para refletir sobre todas as suas experiências, folheando o diário de trabalho e respondendo às questões para reflexão em seus diários de trabalho ou em um grupo de discussão.

RECURSOS

- projetor e tela para apresentação (opcional)

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- + Folheie seu diário de trabalho Quais tipos de anotações você fez?
- + Quais notas foram mais úteis?
- + Em qual projeto do Scratch você mais gostou de trabalhar até agora? Por que é seu favorito?
- + O que você quer criar em seguida?

ANÁLISE DO TRABALHO DOS ALUNOS

- + Todas as equipes, ou alunos individualmente, tiveram a oportunidade de compartilhar seu trabalho?

NOTAS

- + O compartilhamento pode ocorrer de várias formas: apresentações individuais, apresentações em grupo, demonstrações ao vivo, acesso aos projetos na web, etc.
- + Portfólios de projetos, diários de trabalho, questionários de feedback e questionários de reflexão são alguns dos materiais que podem ser coletados para fins de avaliação. (Veja o apêndice)

NOTAS DO PROFESSOR

- _____
- _____
- _____
- _____

APRESENTAÇÃO

REFLEXÕES

NOME:

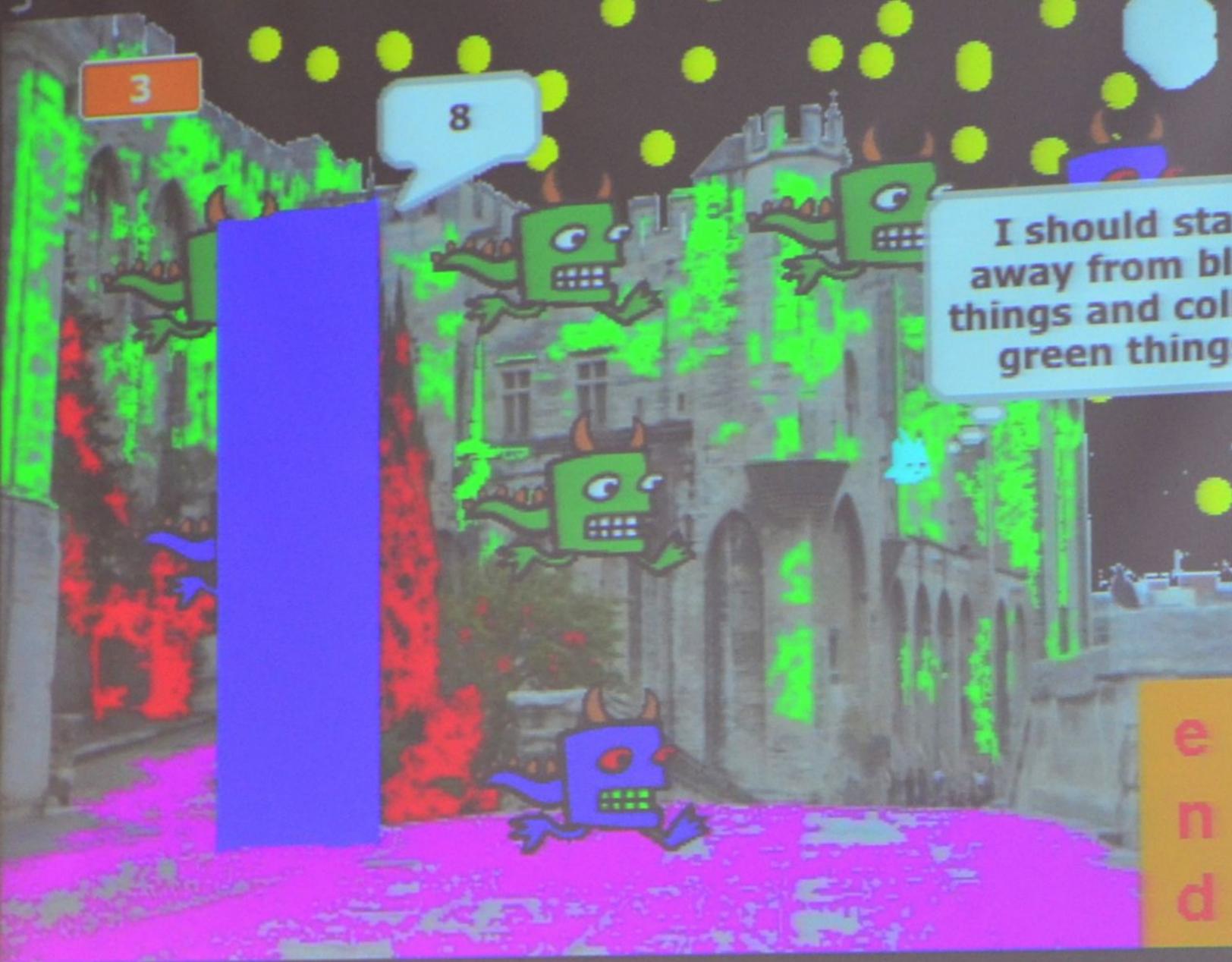
RESPONDA ÀS QUESTÕES PARA REFLEXÃO NOS CAMPOS ABAIXO OU EM SEU DIÁRIO DE TRABALHO.

+ Folheie seu diário de trabalho Quais tipos de anotações você fez?

+ Quais notas foram mais úteis?

+ Em qual projeto do Scratch você mais gostou de trabalhar até agora? Por que é seu favorito?

+ O que você quer criar em seguida?



APÊNDICE



GLOSSÁRIO

Uma relação das palavras-chaves, conceitos e práticas contidos neste guia.

Visite as páginas de ajuda do Scratch em <http://scratch.mit.edu/help> ou o Scratch Wiki criado pela comunidade em: <http://wiki.scratch.mit.edu> para mais ajuda sobre terminologia específica do Scratch.

abstração e modularização: A prática computacional de explorar conexões entre o todo e suas partes.

animação: Uma ilusão de movimento contínuo criado pela exibição rápida de uma sequência de imagens estáticas com diferenças incrementais.

aparência: Uma das dez categorias de blocos Scratch. Tem a cor roxa e é usada para controlar a aparência dos atores.

apresentação: Estratégia para compartilhamento na qual os alunos apresentam seus projetos finais e refletem sobre o processo de desenvolvimento e as experiências de criação computacional.

ator: Um objeto de mídia que executa ações no palco em um projeto do Scratch.

bitmap: Uma imagem que é definida por uma matriz bidimensional (grade) de valores de cores discretas (também conhecidos como "pixels"). Contrasta com gráficos vetoriais.

cenário: Um dentre muitos quadros, ou planos de fundo, do Palco.

circuito de feedback: Uma atividade na qual metade dos alunos permanece em seus lugares com seus projetos abertos enquanto a outra metade anda pela sala explorando os projetos, fazendo perguntas e dando feedback. Em seguida, os alunos trocam de posição e reiniciam o processo.

clonagem: Um recurso do Scratch que permite que um ator crie duplicatas de si mesmo enquanto o projeto está sendo executado.

colagem interativa: Um projeto do Scratch que incorpora vários atores clicáveis.

conceitos computacionais: Os conceitos que envolvem o programa, como sequência, laços, condicionais, eventos, paralelismo, operadores e dados.

condicionais: O conceito computacional de tomar decisões com base em condições (por exemplo, valores de variáveis atuais).

controle: Uma das dez categorias de blocos Scratch. Tem cor amarelo-ouro e é usada para controlar os scripts.

criar um bloco: Recurso da categoria Meus Blocos que permite criar e definir seus próprios blocos ou procedimentos personalizados.

dados: Conceito computacional de armazenamento, recuperação e atualização de valores

demonstração: Uma atividade na qual os alunos são convidados a apresentar o trabalho deles para a turma e demonstrar como implementaram um bloco, habilidade ou estratégia em seu projeto.

detecção de vídeo: Um recurso do Scratch que utiliza a webcam para detectar movimento ou exibir comandos de vídeo no palco.

dia dos jogos: Uma estratégia para compartilhar o trabalho dos alunos e as atividades do grupo. Os alunos colocam seus projetos no Modo de Apresentação, e, em seguida, circulam pelo ambiente interagindo com os trabalhos dos outros colegas.

editor de imagem: Editor de imagem integrado do Scratch. Muitos scratchers criam seus próprios atores, fantasias e cenários com este recurso.

editor de projeto: Um recurso da comunidade on-line do Scratch que permite a modificação de projetos. Ele inclui a área de código (onde os scripts são montados), a área de atores (onde os atores podem ser manipulados) e a área do palco (onde os atores são posicionados e onde os cenários podem ser acessados).

entrevista em pares: Uma atividade de compartilhamento na qual os alunos se revezam entrevistando um ao outro sobre seus processos de reflexão, autoavaliação e pesquisa.

estúdio: Uma galeria criada pelo usuário na comunidade on-line do Scratch que pode ser usada para organizar projetos criados por um ou vários usuários.

eventos: Conceito computacional para uma coisa que faz outra coisa acontecer.

experimentação e iteração: Prática computacional de desenvolver um pouco, depois experimentar, depois desenvolver um pouco mais.

exposição: Atividade de compartilhamento na qual os alunos se reúnem para ver os projetos uns dos outros.

fantasia: Um dentre muitos "quadros", ou aparências possíveis de um ator. Um ator pode mudar sua aparência para qualquer uma de suas fantasias.

gráfico vetorial: Uma imagem definida por um conjunto de formas geométricas (por exemplo, círculos, retângulos) e cores. Contrasta com gráficos bitmap.

grupo de discussão: Um grupo de desenvolvedores que compartilham ideias e projetos em andamento uns com os outros, a fim de obter feedback para melhorar o desenvolvimento dos projetos.

grupo diversificado: Atividade na qual os alunos compartilham seus projetos em andamento e solicitam feedback de pessoas diferentes.

hardware e extensões: Materiais complementares que conectam o mundo digital do Scratch com o mundo físico. Alguns exemplos são: LEGO WeDo, PicoBoard e MaKey MaKey.

janela de dicas: Diretamente vinculada ao Editor de Projetos, a Janela de Dicas é uma forma de obter ajuda para trabalhar no Scratch.

laços: Também chamado de loop, é um conceito computacional que se refere à execução de uma mesma sequência várias vezes.

maratona de criação: Uma quantidade de tempo específica, com a finalidade de trabalhar intensamente no desenvolvimento de projetos.

metáfora do teatro: Uma forma de descrever o design do Scratch, enfatizando sua semelhança intencional com o teatro, que conta com atores, figurinos (fantasias), cenários, roteiros (scripts) e um palco.

mochila: Um recurso do Scratch que pode ser usado para transferir mídia e/ou scripts de um projeto para outro.

modo de apresentação: Um modo de exibição no Scratch que permite que os projetos sejam visualizados em um tamanho ampliado. Ele é acessado pressionando o botão no canto superior esquerdo do programa. Este modo também é chamado de modo de tela cheia, ou tela ampliada.

movimento: Uma das dez categorias de blocos Scratch. Tem cor azul-escuro e é usada para controlar os movimentos dos atores.

operadores: É um conceito computacional que se refere ao suporte a expressões matemáticas e lógicas.

página de perfil: Uma página na comunidade on-line do Scratch dedicada a exibir informações sobre um usuário do Scratch, como projetos que ele criou ou marcou como favorito.

palco: O plano de fundo de um projeto Scratch. O palco pode ter scripts, cenários (fantasias) e sons, da mesma forma que os atores.

paralelismo: Conceito computacional de fazer as coisas acontecerem ao mesmo tempo.

passo adiante: Um projeto Scratch que é iniciado por uma dupla e depois passado para outra dupla para que seja complementado e reimaginado.

passo pela galeria: Uma atividade de compartilhamento na qual os alunos colocam seus projetos no modo de apresentação e andam pela sala para visitar e explorar os projetos dos colegas.

perspectivas computacionais: As perspectivas mais amplas que os programadores podem formar sobre o mundo à sua volta por meio da computação. Por exemplo, expressar-se, conectar-se com os outros e fazer perguntas sobre o papel da tecnologia no mundo.

pitch: Atividade na qual os alunos podem tanto apresentar uma ideia de projeto para recrutar membros para sua equipe, como apresentar seus interesses, habilidades ou talentos para serem recrutados por outras equipes.

práticas computacionais: Os hábitos distintos da mente que os programadores desenvolvem enquanto trabalham, como experimentação e iteração, teste e depuração, remixagem e reutilização, e abstração e modularização.

programação em pares: Um método de programação no qual dois desenvolvedores trabalham juntos em um mesmo projeto.

remixagem: Trabalho criativo derivado de um trabalho original (ou de outra remixagem). Uma remixagem normalmente apresenta conteúdos ou elementos estilísticos novos, mantendo um certo grau de semelhança com o trabalho original.

reutilização e remixagem: Prática computacional de fazer algo baseando-se em projetos ou ideias preexistentes.

scripts: Um ou mais blocos Scratch conectados para formar uma sequência. Os scripts começam com um bloco de evento que responde a um comando (por exemplo, clique do mouse, transmissão de mensagem etc.). Quando acionado, os blocos conectados ao bloco de evento são executados um de cada vez.

sensores: Uma das dez categorias de blocos Scratch. Eles têm a cor azul-claro e são usados para detectar diferentes formas de comando (por exemplo, posição do mouse) ou estado do programa (por exemplo, posição do ator).

sequência: Conceito computacional de identificação de uma série de passos para uma tarefa.

som: Um arquivo de áudio que pode ser reproduzido em um projeto do Scratch, o qual pode ser importado da biblioteca de sons do Scratch ou criado a partir de uma nova gravação. Os sons são reproduzidos usando blocos de som que controlam o volume, o ritmo e muito mais.

teste e depuração: A prática computacional de garantir que as coisas funcionem, além de encontrar e resolver problemas quando eles surgirem.

transmissão de mensagem (broadcast): Uma mensagem que é enviada pelo programa Scratch, ativando o recebimento de scripts.

variáveis e listas: Um valor mutável ou um conjunto de valores gravados na memória do Scratch. As variáveis podem armazenar um valor por vez, enquanto as listas podem armazenar vários valores.

vermelho, amarelo, verde: Atividade de reflexão e compartilhamento na qual os indivíduos identificam aspectos que não estão indo bem, ou ainda precisam ser aprimorados ("vermelho"), que estão confusos ou que precisam de atenção ("amarelo"), ou que estão funcionando bem ("verde") em seus projetos.

TEXTOS DE REFERÊNCIA

As atividades deste guia estabelecem conexões com vários padrões curriculares do ensino fundamental e médio, inclusive o *Common Core State Standards* (base comum de conhecimento e habilidades dos EUA), o *CSTA K-12 Computer Science Standards* (texto de referência sobre educação em ciência da computação nos EUA) e *ISTE NETS* (conjunto de textos de referência sobre aprendizagem na era digital). A seguir, apresentamos as relações com os padrões Common Core como exemplo

Para mais referências, visite o site do guia em: <http://scratched.gse.harvard.edu/guide>

Padrões Common Core de Matemática - 2010

http://www.corestandards.org/wp-content/uploads/Math_Standards.pdf

- + Compreender os problemas e esforçar-se para resolvê-los: muitas atividades do guia envolvem os alunos na resolução de desafios de depuração, os quais os incentivam a descobrir diferentes formas de encontrar e resolver problemas. *Exemplo de atividade: Depuração - Unidades 1-4*
- + Argumentação abstrata e quantitativa: os alunos são capazes de expressar conceitos abstratos e demonstrar seu entendimento de relações quantitativas, como variáveis, por meio de representações visuais projetadas no Scratch. *Exemplo de atividade: Pontuação - Unidade 4*
- + Modelagem com matemática: certas atividades no guia desafiam os alunos a representarem equações, comparações de dados ou outras relações matemáticas na forma de programas Scratch. *Exemplo de atividade: Interações - Unidade 4*
- + Atenção para os detalhes: as atividades com e sem uso de computador ajudam os alunos a reconhecer a importância da atenção aos detalhes ao especificar instruções ou uma sequência de código destinada a obter um resultado específico. *Exemplo de atividade: Programado para dançar - Unidade 1*
- + Busca e identificação de padrões e estruturas: examinar scripts durante um desafio de depuração, ler o código e remixar o projeto de outra pessoa, ou revisar um trabalho para criar programas mais complexos desenvolve a habilidade de identificar padrões de programação ou estruturas dentro dos seus próprios programas ou dentro dos programas dos outros. *Exemplo de atividade: Diálogos - Unidade 3*

Padrões Common Core para a língua inglesa/alfabetização - 2010

http://www.corestandards.org/wp-content/uploads/ELA_Standards.pdf

- + Demonstrar independência: a maioria das atividades e projetos foi desenvolvida para ser autogerida, ou pode ser facilmente adaptada para acomodar trabalhos independentes, embora sejam incentivados projetos colaborativos e trabalhos em grupo. *Exemplo de atividade: Sobre mim - Unidade 1*
- + Responder às diversas demandas de público, tarefa, propósito e disciplina: os alunos são informados sobre os diferentes tipos de público, tarefa, propósito e disciplina quando compartilham projetos na comunidade on-line do Scratch, ou quando criam projetos e atividades para outras pessoas. *Exemplo de atividade: Crie uma atividade - Unidade 5*
- + Lidar bem com as críticas: diversos exercícios de feedback e projetos colaborativos envolvem os alunos no compartilhamento de trabalhos em andamento, na prática de fazer perguntas e na troca de críticas construtivas. *Exemplo de atividade: Grupo de discussão - Unidade 0*
- + Usar tecnologia e mídia digital de forma estratégica e competente: durante as atividades autogeridas, os alunos aprendem a navegar em diferentes partes do site Scratch para desenvolver projetos, buscar inspiração, conectar-se com outras pessoas e alcançar metas pessoais de aprendizado. *Exemplo de atividade: O que aprendi - Unidade 5*
- + Compreender outras perspectivas e culturas: ao remixar projetos de outras pessoas, os alunos precisam ler, entender e interpretar o código e a intenção de um trabalho que não é deles. Ao construir projetos colaborativos, os alunos aprendem a cooperar, se comprometer e compartilhar o trabalho com os outros. *Exemplo de atividade: Passe adiante - Unidade 3*

PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Nos últimos anos, fomos cativados pelo “pensamento computacional” como uma maneira de descrever o aprendizado e o desenvolvimento que acontecem com o Scratch. Nesta seção, compartilhamos: (1) nossa definição de pensamento computacional como um conjunto de conceitos, práticas e perspectivas, (2) uma ferramenta para avaliar a proficiência dos alunos nas práticas computacionais e (3) um instrumento de autorreflexão para ajudar os professores a avaliarem como podem apoiar práticas computacionais na sala de aula.

Essas definições e instrumentos foram desenvolvidos com a colaboração de Wendy Martin, Francisco Cervantes e Bill Tally, do Center for Children & Technology, do Education Development Center, e Mitch Resnick, do MIT Media Lab. Recursos adicionais de pensamento computacional estão disponíveis em <http://scratched.gse.harvard.edu/ct>

CONCEITOS COMPUTACIONAIS

CONCEITO	DESCRIÇÃO
sequência	identificar uma série de passos para uma tarefa
laços	executar a mesma sequência várias vezes
paralelismo	fazer as coisas acontecerem ao mesmo tempo
eventos	uma coisa fazendo outra coisa acontecer
condicionais	tomar decisões com base em condições
operadores	suporte para expressões matemáticas e lógicas
dados	armazenamento, recuperação e atualização de valores

PRÁTICAS COMPUTACIONAIS

PRÁTICA	DESCRIÇÃO
experimentação e iteração	desenvolver um pouco, depois experimentar, depois desenvolver um pouco mais
teste e depuração	garantir que as coisas funcionem, além de encontrar e resolver problemas quando eles surgem
reutilização e remixagem	fazer algo baseando-se em projetos ou ideias existentes
abstração e modularização	explorar conexões entre o todo e as partes

PERSPECTIVAS COMPUTACIONAIS

PERSPECTIVA	DESCRIÇÃO
expressar	perceber que computação é um meio de criação "eu posso criar".
conectar	reconhecer o potencial de criar com e para os outros "Eu posso fazer coisas diferentes quando tenho acesso a outras pessoas."
questionar	sentir-se com poder para fazer perguntas sobre o mundo "Eu posso (usar computação para) fazer perguntas para entender as coisas (computacionais) do mundo."

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NAS PRÁTICAS COMPUTACIONAIS

O instrumento a seguir pode ser usado para avaliar a fluência dos alunos nas práticas de pensamento computacional (experimentação e iteração, teste e depuração, reutilização e remixagem, abstração e modularização). A primeira coluna traz uma pergunta para o aluno (como parte de uma questão do diário de trabalho ou entrevista, por exemplo). A segunda, terceira e quarta colunas indicam os níveis de proficiência (baixo, médio ou alto) que podem ser manifestados.

EXPERIMENTAÇÃO E ITERAÇÃO	BAIXO	MÉDIO	ALTO
Descreva como você construiu seu projeto passo a passo.	O aluno fornece uma descrição básica da construção de um projeto, mas nenhum detalhe sobre um projeto específico.	O aluno dá um exemplo geral de construção de um projeto específico em uma determinada ordem.	O aluno fornece detalhes sobre os diferentes componentes de um projeto específico e como eles foram desenvolvidos em uma determinada ordem.
Quais coisas diferentes você experimentou enquanto criava o seu projeto?	O aluno não fornece exemplos específicos do que experimentou.	O aluno dá um exemplo geral do que experimentou no projeto.	O aluno fornece exemplos específicos de coisas diferentes que experimentou em um projeto.
Quais revisões você fez e por que você as fez?	O aluno diz que não fez revisões, ou apenas diz que fez revisões, mas não dá exemplos.	O aluno descreve uma revisão específica que fez no projeto.	O aluno descreve as coisas específicas que adicionou ao projeto e porque o fez.
Descreva as diferentes maneiras pelas quais você tentou fazer as coisas em seu projeto, ou quando tentou fazer algo novo.	O aluno não oferece exemplos do que tentou de novo.	O aluno fornece um exemplo algo novo que experimentou no projeto.	O aluno descreve especificamente quais coisas novas tentou em um projeto.
TESTE E DEPURAÇÃO	BAIXO	MÉDIO	ALTO
Descreva o que aconteceu diferente do que você queria quando você executou seu projeto.	O aluno não descreve o que ficou diferente do que ele queria quando executou o projeto.	O aluno descreve o que deu errado no projeto, mas não o que ele queria fazer.	O aluno dá um exemplo específico do que aconteceu e do que ele queria que acontecesse quando executou o projeto.
Descreva como você analisou os scripts para investigar a causa do problema.	O aluno não descreve um problema.	O aluno descreve a análise dos scripts, mas não fornece um exemplo específico de como encontrar um problema no código.	O aluno descreve a análise dos scripts e fornece um exemplo específico de como encontrou um problema no código.
Descreva como você fez alterações e testou para ver o que aconteceu.	O aluno não descreve os problemas que teve nem a solução.	O aluno fornece um exemplo geral de como fazer uma alteração e testá-la para ver se funcionou.	O aluno fornece um exemplo específico de como fez uma alteração e a testou para ver se funcionou.
Descreva como você considerou outras maneiras de resolver um problema.	O aluno não fornece um exemplo de solução para um problema.	O aluno fornece um exemplo geral de uma solução para o problema.	O aluno fornece um exemplo específico de solução para o problema.

REUTILIZAÇÃO E REMIXAGEM	BAIXO	MÉDIO	ALTO
Descreva se/como você encontrou inspiração, experimentando outros projetos e lendo seus scripts.	O aluno não descreve como ele encontrou ideias ou inspiração em outros projetos.	O aluno fornece uma descrição geral de um projeto que o inspirou.	O aluno fornece um exemplo específico de projeto que o inspirou e como esse projeto o inspirou.
Como você selecionou uma parte de outro projeto e o adaptou ao seu projeto?	O aluno não descreve como adaptou scripts, ideias ou recursos de outros projetos.	O aluno identifica scripts, ideias ou recursos adaptados de outros projetos.	O aluno fornece exemplos específicos de scripts, ideias ou recursos adaptados de outros projetos e como ele selecionou esses recursos.
Como você modificou um projeto existente para melhorá-lo ou aprimorá-lo?	O aluno não descreve a modificação de outro projeto.	O aluno fornece uma descrição geral das modificações que fez em outro projeto.	O aluno fornece exemplos específicos de modificações que fez em outros projetos e porque as fez.
Como você deu crédito ao trabalho de outras pessoas que você usou ou que o inspirou?	O aluno não dá crédito aos outros criadores.	O aluno nomeia as pessoas cujo trabalho o inspirou.	O aluno registra no projeto ou no site do Sctatch as pessoas cujos trabalhos o inspiraram.
ABSTRAÇÃO E MODULARIZAÇÃO	BAIXO	MÉDIO	ALTO
Como você decidiu quais atores eram necessários para o seu projeto e para onde eles deveriam ir?	O aluno não descreve como selecionou os atores.	O aluno fornece uma descrição geral sobre como decidiu escolher determinados atores.	O aluno fornece uma descrição específica de como tomou decisões sobre os atores com base nos objetivos do projeto.
Como você decidiu quais scripts seriam necessários para o seu projeto e o que eles deveriam fazer?	O aluno não descreve como criou os scripts.	O aluno fornece uma descrição geral de como decidiu criar determinados scripts.	O aluno fornece uma descrição específica de como tomou decisões sobre os scripts com base nos objetivos do projeto.
Como você organizou os scripts para que fizessem sentido para você e para os outros?	O aluno não descreve como organizou os scripts.	O aluno fornece uma descrição geral de como organizou o script.	O aluno fornece exemplos específicos de como organizou o script e porque fez daquela forma.

APOIANDO PRÁTICAS COMPUTACIONAIS NA SALA DE AULA

O instrumento a seguir pode ser usado para ajudá-lo a refletir sobre como você está apoiando as práticas computacionais em seu ambiente de aprendizado, seja uma sala de aula, biblioteca ou outro ambiente de aprendizado. O objetivo deste instrumento é ajudá-lo a reconhecer os tipos de oportunidades de aprendizado que você está criando e apoiando.

EXPERIMENTAÇÃO E ITERAÇÃO: desenvolver um pouco, depois experimentar, depois desenvolver um pouco mais

Esta atividade proporcionou oportunidades para os alunos...	NADA	POUCO	MUITO
criarem um projeto passo a passo			
experimentarem coisas novas ao longo do processo de criação			
fazerem revisões com base no que acontecia			
tentarem maneiras diferentes de fazer as coisas, ou experimentarem coisas novas			
NOTAS PARA A PRÓXIMA VEZ: Se "nada", como posso criar um ambiente ou dar mais tempo para ir além? Se "pouco", como posso aprofundar ou melhorar essas atividades? Se "muito", o que eu observei ou aprendi?			

TESTE E DEPURAÇÃO: garantir que as coisas funcionem, além de encontrar e resolver problemas quando eles surgem

Esta atividade proporcionou oportunidades para os alunos...	NADA	POUCO	MUITO
observarem o que acontece quando executam seus projetos			
descreverem o que está diferente do desejado			
analisarem scripts e investigarem a causa do problema			
alterarem e testarem os scripts para ver o que acontecia			
analisarem outras formas de resolver o problema			
NOTAS PARA A PRÓXIMA VEZ: Se "nada", como posso criar um ambiente ou dar mais tempo para ir além? Se "pouco", como posso aprofundar ou melhorar essas atividades? Se "muito", o que eu observei ou aprendi?			

REUTILIZAÇÃO E REMIXAGEM: fazer algo baseando-se em projetos ou ideias existentes

Esta atividade proporcionou oportunidades para os alunos...	NADA	POUCO	MUITO
encontrarem ideias e inspiração experimentando outros projetos e lendo scripts			
selecionarem parte de outro projeto, adaptando-a para usar em seu projeto			
modificarem um projeto existente para melhorá-lo ou aprimorá-lo			
darem crédito às pessoas em cujo trabalho você se baseou ou se inspirou			
NOTAS PARA A PRÓXIMA VEZ: Se "nada", como posso criar um ambiente ou dar mais tempo para ir além? Se "pouco", como posso aprofundar ou melhorar essas atividades? Se "muito", o que eu observei ou aprendi?			

ABSTRAÇÃO E MODULARIZAÇÃO: explorando conexões entre o todo e as partes

Esta atividade proporcionou oportunidades para os alunos...	NADA	POUCO	MUITO
decidirem quais atores eram necessários para o projeto e para onde eles deveriam ir			
decidirem quais scripts seriam necessários para o projeto e o que eles deveriam fazer			
organizarem os scripts para que fizessem sentido para eles e para os outros			
NOTAS PARA A PRÓXIMA VEZ: Se "nada", como posso criar um ambiente ou dar mais tempo para ir além? Se "pouco", como posso aprofundar ou melhorar essas atividades? Se "muito", o que eu observei ou aprendi?			

LEITURA COMPLEMENTAR

Seleção de leituras para alimentar ainda mais sua exploração da computação criativa.

Livros

- + Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York, NY: Basic Books.
- + Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. New York, NY: Basic Books.
- + Kafai, Y. B. (1995). *Minds in play: Computer game design as a context for children's learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
Disponível em: <http://www.yasminkafai.com/minds-in-play/>
- + Margolis, J., & Fisher, A. (2002). *Unlocking the clubhouse: Women in computing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- + Margolis, J., Estrella, R., Goode, J., Holme, J.J., & Nao, K. (2008). *Stuck in the shallow end: Education, race, and computing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- + Kafai, Y. B., Peppler, K. A., & Chapman, R. N. (2009). *The computer clubhouse: Constructionism and creativity in youth communities*. New York: Teachers College Press.
- + Rushkoff, D. (2010). *Program or be programmed: Ten commands for a digital age*. New York, NY: OR Books.
- + Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2014). *Connected code: Why children need to learn programming*. Cambridge, MA: MIT Press.

Dissertações

- + Monroy-Hernandez, A. (2012). *Designing for remixing: Supporting an online community of amateur creators*. Dissertação de doutorado, Massachusetts Institute of Technology.
- + Brennan, K. (2013). *Best of both worlds: Issues of structure and agency in computational creation, in and out of schools*. Dissertação de doutorado, Massachusetts Institute of Technology.

Artigos

- + Brennan, K., & Resnick, M. (2012). *New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking*. American Educational Research Association meeting, Vancouver, BC, Canada.
- + Brennan, K. (2013). *Learning computing through creating and connecting*. *IEEE Computer, Special Issue: Computing in Education*.
doi:10.1109/MC.2013.229

LINKS

Links com recursos úteis para computação criativa:

TIPO	DESCRIÇÃO	LINK
Website	Scratch	http://scratch.mit.edu
Website	ScratchEd	http://scratched.gse.harvard.edu
Recurso	Versão offline do Scratch	http://scratch.mit.edu/scratch2download
Recurso	Cartões Scratch	http://scratch.mit.edu/info/cards
Recurso	Diretrizes da Comunidade Scratch	http://scratch.mit.edu/community_guidelines
Recurso	Perguntas frequentes - Scratch Remix	https://scratch.mit.edu/info/faq#remix
Recurso	Scratch Wiki	http://wiki.scratch.mit.edu
Recurso	Fórum de Discussão do Scratch	http://scratch.mit.edu/discuss
Recurso	Perguntas frequentes - Scratch	http://scratch.mit.edu/info/faq
Recurso	Material LEGO WeDo Construction	http://bit.ly/LEGOWeDo
Recurso	MaKey MaKey	http://makeymakey.com
Recurso	PicoBoard	https://www.sparkfun.com/products/10311
Recurso	Lista de Estúdios Scratch	http://scratch.mit.edu/users/ScratchDesignStudio
Vídeo	Visão geral do Scratch	http://vimeo.com/65583694 http://youtu.be/-SjuiawRMU4
Vídeo	Unidade 1 - Vídeos Programado para dançar	http://vimeo.com/28612347 http://vimeo.com/28612585 http://vimeo.com/28612800 http://vimeo.com/28612970
Vídeo	Vídeo do Tutorial Mochila	http://bit.ly/scratchbackpack
Vídeo	Vídeo do Tutorial Fazer um Bloco	http://bit.ly/makeablock
Vídeo	Vídeo do Tutorial Variáveis	http://bit.ly/scratchvariables
Vídeo	Como conectar o Scratch com outras tecnologias? Playlist de vídeos	http://bit.ly/hardwareandextensions
Vídeo	Vídeo sobre reação em cadeia com Scratch	http://bit.ly/ScratchChainReaction

Desenvolvido pela equipe ScratchEd da Escola de Pós-Graduação em Educação de Harvard e lançado sob a licença Creative Commons.