

# Currículo CAL-ScratchJr para o Jardim de Infância



**Utilizando a abordagem Codificação como Outra Linguagem  
(CAL - Coding as Another Language) desenvolvida por  
DevTech Research Group**

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

# Curriculum do Jardim de Infância

## ÍNDICE

### [A Pedagogia](#)

[Organização Curricular: Ideias Poderosas](#)

[Competências Scratchjr](#)

[Desenho Curricular Integrado](#)

[Ritmo](#)

[Materiais](#)

[Gestão Das Salas De Aula](#)

[Tamanhos De Grupo](#)

[Alinhamento Do Estrutura Académico](#)

[Avaliações](#)

### Lições

[Lição 1: Olá Mundo!](#)

[Lição 2: R.E.S.P.E.I.T.O.!](#)

[Lição 3: A Ordem é Importante!](#)

[Lição 4: Entra no Scratchjr!](#)

[Lição 5: O Teu Primeiro Programa](#)

[Lição 6: Decola!](#)

[Lição 7: Ursinho de Peluche](#)

[Lição 8: Programa O Ursinho de Peluche](#)

[Lição 9: Pensa Como Um Criador](#)

[Lição 10: Processo de Desenho e Processo de Escrita](#)

[Lição 11: Conta Uma História](#)

[Lição 12: Virando a Página](#)

[Lição 13: Expande a Tua Caixa de Ferramentas para Contar Histórias](#)

[Lição 14: Encontra O Erro!](#)

[Lição 15: Novos Começos](#)

[Lição 16: Necessidade de Velocidade!](#)

[Lição 17: Consegues Ouvir-Me?](#)

[Lição 18: Espera Um Minuto!](#)

[Lição 19: Podes Repetir Isso?](#)

[Lição 20: O Que Acabou de Acontecer?](#)

[Lição 21: O Teu Projeto Final I](#)

[Lição 22: O Teu Projeto Final II](#)

[Lição 23: O Teu Projeto Final III](#)

[Lição 24: Mostra do Projeto Final](#)

O currículo *Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr)* introduz ideias poderosas desde a ciência da computação, em conversação com a literacia, às crianças do Jardim de Infância até ao 2º ano, de uma forma lúdica, estruturada, e apropriada ao desenvolvimento. A abordagem Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language), desenvolvida pela Professora Marina Umaschi Bers e membros do seu DevTech Research Group, compreende a aprendizagem da ciência da computação como uma nova literacia para o século XXI que apoia os jovens aprendizes no desenvolvimento de novas formas de pensar sobre si próprios e sobre o mundo.

O currículo CAL para o Jardim de Infância tem 24 lições, concebidas para um total de 18 horas, mas podem ser adaptadas a qualquer ambiente de aprendizagem. As crianças irão aprender ciência da computação, desenvolver a resolução de problemas e pensamento computacional no contexto da criação dos seus próprios projetos. Além disso, para fortalecer a conexão com a literacia, o currículo integra dois livros, [\*Um Computador chamado Katherine\*](#) de Suzanne Slade (ISBN-13: 9780316435178) e [\*Coelhinho Knuffle\*](#) de Mo Willems (ISBN-13: 9780439801980).

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr)* pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#).

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

## A Pedagogia

O currículo do CAL é implementado seguindo a abordagem pedagógica desenvolvida pela Prof.<sup>a</sup> Marina Bers que pode ser encontrada nos seus livros *Coding as a Playground and Beyond Coding: Teaching Human Values to Children*. Esta pedagogia tem quatro quadros principais:

**Codificação como um parque infantil:** Ao envolver as crianças numa experiência de aprendizagem da ciência da computação, damos as boas-vindas ao brincar. Através do brincar podemos impactar todas as áreas do desenvolvimento humano: cognitivo, sócio emocional, linguístico, moral, físico e até mesmo espiritual. O parque infantil da codificação, em contraste com a cerca infantil da codificação, promove oportunidades de exploração aberta, criação de projetos pessoalmente significativos, imaginação, resolução de problemas, resolução de conflitos e colaboração. O parque infantil da programação envolve as crianças em seis comportamentos que também podemos encontrar num parque infantil regular: criação de conteúdos, criatividade, escolhas de conduta, comunicação, colaboração e construção da comunidade. Estes 6Cs são explicados mais detalhadamente no quadro teórico do PTD no livro de Marina Bers, e são destacados nas atividades ao longo do currículo com os seus respectivos ícones:



**CRIAÇÃO DE CONTEÚDO** concebendo um programa ScratchJr e programando os seus comportamentos. O processo de conceção de engenharia da construção e o pensamento computacional envolvido na programação fomentam a competência na literacia computacional e fluência tecnológica.



**CRIATIVIDADE** através da realização e programação de projetos pessoalmente significativos, da resolução de problemas de formas lúdicas criativas e integração de diferentes meios, tais como materiais recicláveis, artes e ofícios, e uma linguagem de programação tangível. Os projetos finais ScratchJr que representam um tema encontrado no currículo geral da primeira infância são uma forma maravilhosa de envolver as crianças no processo criativo de aprendizagem.



**COLABORAÇÃO**, ao envolver as crianças num ambiente de aprendizagem que promove o trabalho em equipas, a partilha de recursos e o cuidado uns com os outros enquanto trabalham com os seus programas ScratchJr. A colaboração é definida aqui como obter ou dar ajuda com um projeto, programar em conjunto, emprestar ou pedir emprestado materiais, ou trabalhar em conjunto numa tarefa comum. Enquanto trabalham nos seus projetos finais, as crianças criam uma teia de colaboração: uma ferramenta utilizada para fomentar a colaboração e o apoio. As crianças podem escrever ou desenhar "cartões de agradecimento" para as crianças com quem mais têm colaborado.



**COMUNICAÇÃO** através de mecanismos que promovem um sentido de ligação entre pares ou com adultos. Por exemplo, os círculos tecnológicos, quando as crianças param o seu trabalho, partilham a sua criação ScratchJr e explicam o seu processo de aprendizagem. Os círculos tecnológicos apresentam uma boa oportunidade para a resolução de problemas enquanto comunidade. Alguns professores convidam todas as crianças a sentarem-se juntas na área dos tapetes para o efeito. Cada sala de aula terá as suas próprias rotinas e expectativas em torno de discussões de grupo e tempos de círculo, pelo que os professores são encorajados a adaptar o que já funciona na sua turma para os círculos tecnológicos deste currículo.



**CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADE** através de oportunidades como andaimes para formar uma comunidade de aprendizagem que promove a contribuição de ideias. Os projetos finais realizados pelas crianças são partilhados com a comunidade através de casa aberta, dia de demonstração, ou exposição. Estas casas abertas oferecem oportunidades autênticas para as crianças partilharem e celebrarem, o processo e produtos tangíveis da sua aprendizagem com a família e amigos. Cada criança tem a oportunidade não só de executar o seu programa, mas também de desempenhar o papel de professor enquanto explica à sua família como construiu, programou, e lidou com os problemas.

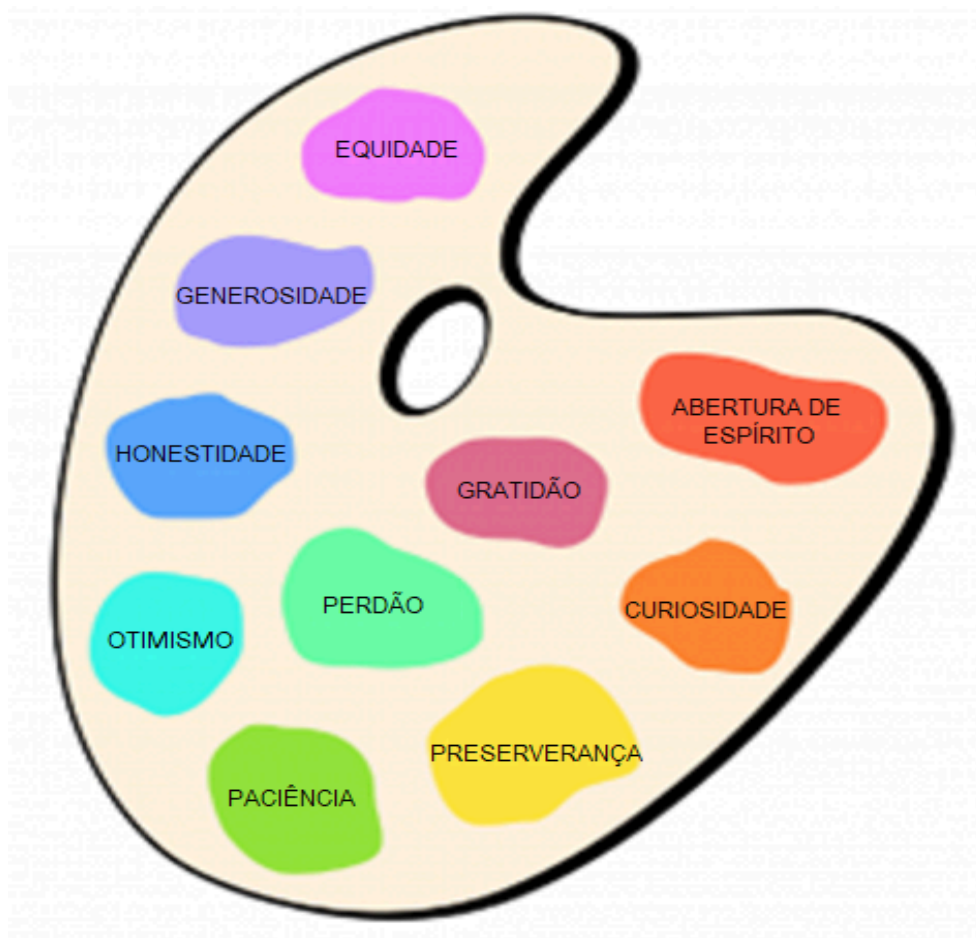




**ESCOLHAS DE CONDUTA** que proporcionam às crianças a oportunidade de experimentar, com questões "e se", potenciais consequências e de provocar o exame de valores e a exploração dos traços de carácter enquanto trabalham com ScratchJr Como programa desenvolvido seguindo a abordagem PTD, o foco na aprendizagem da codificação é tão importante como ajudar as crianças a desenvolverem uma bússola interior para orientar as suas ações de uma forma justa e responsável.

**A Codificação como outra Língua:** Caracterizar a codificação como uma atividade STEM é limitativo. Em vez disso, se posicionarmos o ensino e a aprendizagem da programação como uma nova forma de pensar e de nos expressarmos, estamos no domínio da linguagem. O domínio de um sistema simbólico de representação com funções comunicativas e expressivas, abre muitas oportunidades. Aprender a codificar torna-se uma atividade criativa e expressiva, para produzir algo significativo e partilhável, e não apenas um conjunto de capacidades de resolução de problemas. A pedagogia CAL promove a exploração das semelhanças e diferenças entre linguagens naturais e artificiais para o processo de criação, a sua sintaxe e gramática, e o seu potencial para capacitar os indivíduos. Quando a codificação é ensinada como uma língua, e não apenas como STEM, a dimensão humana entra em jogo.

**Codificação como uma Ponte:** A programação é um ato semiótico, uma atividade de criação de sentido que utiliza e combina símbolos para representar ideias abstratas. Quando aprendemos a codificar, aprendemos uma nova linguagem. As linguagens podem criar ou destruir, e podem servir para construir pontes ou muros. No parque infantil da codificação, a intenção é construir pontes. CAL propõe que, aprendendo a linguagem artificial das máquinas, podemos também aprender a linguagem humana que nos serve para interagir com os outros, para nos ligarmos de forma profunda e para criar relações significativas. A metáfora da codificação como ponte promove o diálogo e encontros significativos com os outros e situa a codificação como aprendizagem sócio emocional, e não apenas como uma atividade cognitiva.

**Codificação como uma Paleta de Virtudes:** Qualquer atividade humana envolve valores humanos. Fazer escolhas para se envolver em alguns comportamentos e não noutros. Compreender e assumir responsabilidades e consequências. O parque infantil da codificação, através da pedagogia CAL, proporciona uma oportunidade intencional de ensinar e aprender valores. A metáfora de uma paleta de virtudes relembra a paleta do pintor. Tal como uma artista que faz a sua paleta com novas cores e as mistura e combina, o codificador também tem uma paleta dinâmica de virtudes que põe em prática. No parque infantil da codificação, dez destes valores são explicitamente explorados: Curiosidade, Perseverança, Abertura de Espírito, Otimismo, Honestidade, Paciência, Generosidade, Gratidão, Perdão, Equidade. No entanto, novos valores podem ser acrescentados. A programação criativa pode ser um caminho para o desenvolvimento do carácter, para explorar a dimensão sócio emocional e a dimensão ética da aprendizagem. Em última análise, para compreender que as nossas ações, como as ações de qualquer pessoa que cria, têm consequências.



Valor	Definição	Atividades
 <p>CURIOSIDADE</p>	<p>Um forte desejo de saber ou aprender alguma coisa; procura de novidades.</p>	<p><a href="#">Estrela e um Desejo</a></p>
 <p>PERSEVERANÇA</p>	<p>Persistência numa linha de ação apesar da dificuldade ou adversidade; determinação na prossecução de objetivos; firmeza de propósito; coragem; crença de que podemos melhorar.</p>	<p><a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Eu sou um CODER</a></p>

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

 <p>PACIÊNCIA</p>	<p>A capacidade de aceitar ou tolerar atrasos, problemas ou sofrimento sem se zangar ou ficar aborrecido</p>	<p><a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Eu sou um CODER</a></p>
 <p>OTIMISMO</p>	<p>Esperança e confiança em relação ao futuro ou a um resultado bem-sucedido; esperando o melhor.</p>	<p><a href="#">Estrela e um Desejo</a> <a href="#">Atravessando a Sala</a></p>
 <p>HONESTIDADE</p>	<p>A qualidade de ser honrado; retidão; moralidade, integridade</p>	<p><a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Estabelecimento das Regras</a></p>
 <p>EQUIDADE</p>	<p>Tratamento imparcial e justo sem favoritismo ou discriminação; justiça</p>	<p><a href="#">Estabelecimento das Regras</a> <a href="#">Negociação</a></p>

 <p><b>GENEROSIDADE</b></p>	<p>A qualidade de ser bondoso; dar e receber, ajudar a si próprio e aos outros</p>	<p><a href="#">Fazendo uma Web Negociação</a></p>
 <p><b>GRATIDÃO</b></p>	<p>A qualidade de ser grato; prontidão para demonstrar apreço; estar ciente das coisas boas</p>	<p><a href="#">Estrela e um Desejo</a> <a href="#">Fazendo uma Web Negociação</a></p>
 <p><b>PERDÃO</b></p>	<p>A ação de perdoar e aceitar, dando uma segunda oportunidade a si próprio e aos outros</p>	<p><a href="#">Eu sou um CODER</a></p>
 <p><b>ABERTURA DE ESPÍRITO</b></p>	<p>A qualidade de estar disposto a considerar ideias, opiniões e sentimentos que são novos ou diferentes dos seus; flexibilidade na tomada de perspectivas diferentes.</p>	<p><a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Atravessando a Sala</a></p>

## Organização Curricular: Ideias Poderosas

O currículo está organizado em torno de ideias poderosas tanto da ciência da computação como da literacia. O termo **ideia poderosa** refere-se a um conceito central ou habilidade dentro de uma disciplina que é simultaneamente útil pessoalmente, inerentemente interligada com outras disciplinas, e que tem raízes no conhecimento intuitivo que uma criança interiorizou durante um longo período de tempo.

As **ideias poderosas da ciência da computação** abordadas neste currículo incluem: algoritmos, processo de conceção, representação, depuração, estruturas de controle, modularidade, e hardware/software. As **ideias poderosas da literacia** que serão colocadas em conversação com estas ideias poderosas da ciência da computação são: sequenciação, processo de escrita, correspondência alfabética e letra-som, edição e sensibilização do público, dispositivos literários, consciência fonológica, e ferramentas de comunicação e linguagem. (ver Tabela 1).

Tabela 1: Ideias Poderosas

<b>Ideias poderosas da Ciência da Computação</b>	<b>Ideias poderosas da Literacia</b>	<b>Ligando as Ideias Poderosas</b>
<b>Algoritmos</b> <i>Lições Relevantes: 3, 7, 8, 12, 19, 20, 21, 22</i>	<b>Sequenciação</b> <i>Lições Relevantes: 3, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 20, 21, 22</i>	Ênfase em "questões de ordem", e que tarefas complexas podem ser decompostas em instruções passo a passo de uma forma lógica.
<b>Processo de design</b> <i>Lições Relevantes: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 21, 22, 23, 24</i>	<b>Processo de Escrita</b> <i>Lições Relevantes: 9, 10, 12, 13, 14, 16, 21, 22, 23, 24</i>	Processos criativos, interativos, cíclicos que envolvem imaginar, planejar, fazer, rever e partilhar, com diferentes pontos de partida.
<b>Representação</b> <i>Lições Relevantes: 5, 6, 7, 8, 13, 16, 17, 18</i>	<b>Alfabeto e correspondência letra-som</b> <i>Lições Relevantes: 5, 6, 14</i>	Os símbolos têm diferentes atributos (cor, forma, som, etc.) a fim de representar algo mais.
<b>Depuração</b> <i>Lições Relevantes: 14, 22, 23</i>	<b>Edição e Sensibilização do Público</b> <i>Lições Relevantes: 3, 14, 17, 21, 22, 23</i>	Análise sistemática, teste e avaliação para melhorar a comunicação com o público-alvo (computador ou pessoa). Sempre que ocorre falha de comunicação, o programador ou escritor usa uma variedade de estratégias para resolver o problema.
<b>Estruturas de Controlo</b> <i>Lições Relevantes: 15, 16, 18, 19</i>	<b>Dispositivos literários</b> <i>Lições relevantes: 15, 18, 19</i>	Estratégias avançadas para comunicar um conjunto de ideias utilizando repetições, padrões, estruturas condicionais e eventos.

<p style="text-align: center;"><b>Modularidade</b> <i>Lições Relevantes: 6, 7, 8, 11, 12, 16, 18, 19, 21</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Consciência Fonológica</b> <i>Lições Relevantes: 2, 7, 18, 14, 16</i></p>	<p>Decomposição, ou divisão de uma tarefa complexa em tarefas mais pequenas e reutilização desses novos módulos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Hardware/Software</b> <i>Lições Relevantes: 1, 2, 4, 17</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Ferramentas de Comunicação e Linguagem</b> <i>Lições Relevantes: 2, 4, 11, 17</i></p>	<p>Comunicação de ideias abstratas através de meios tangíveis. Tal como o hardware e o software funcionam em conjunto, a expressão de pensamentos através da linguagem requer um meio para comunicar com o mundo exterior, como a palavra falada ou escrita.</p>

## Competências ScratchJr

As competências mais importantes do ScratchJr utilizadas em cada lição estão enumeradas abaixo (ver Tabela 2). Note-se que esta não é uma lista completa porque cada atividade destina-se a ser criativa e típica Abertura de Espírito. Este quadro destina-se a indicar quais as competências sem as quais seria difícil completar uma lição. As crianças são sempre encorajadas a utilizar quaisquer blocos ou competências que aprendam na aula ou por conta própria em qualquer projeto.

Tabela 2: Habilidades ScratchJr

Habilidades ScratchJr	Lições Relevantes
Bloco Iniciar com Bandeira Verde	5*, 7, 8
Bloco Começar de Novo	15*
Bloco Mover Para a Direita	5*, 7, 8
Bloco Mover Para a Esquerda	5*, 7, 8
Bloco Subir	5*, 7, 8
Bloco Descer	5*, 7, 8
Bloco Virar à Direita	5*, 7, 8
Bloco Virar à Esquerda	5*, 7, 8
Bloco Saltar	5*, 7, 8
Bloco Ir Para o Início	16*
Bloco Dizer	17
Bloco Aumentar	13*
Bloco Encolher	13*
Bloco Tamanho de Reinício	13*
Bloco Ocultar	13*
Bloco Mostrar	13*
Bloco Pop	17*
Bloco Reproduzir Som Gravado	17*
Bloco Aguardar	18*
Bloco Velocidade Definida	16*, 18
Bloco Repetição	19*
Bloco Finalizar	5*, 7, 8

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Bloco Repetir Para Sempre	11*
Bloco Ir para a Página	12*, 21, 22
Salvar Nome do Projeto	4*
Ferramenta Grelha	12*, 16
Modo de Apresentação	5*
Adicionar Ferramenta de Texto	6*
Ferramenta Editor de Pintura	7*, 10, 20
Iniciar um Novo Projeto	4*
Adicionar Personagens	6*, 7, 10, 20-22
Adicionar Cenários	11*, 21, 22
Adicionar Página	12*, 21, 22
Criar um Programa	5*
Eliminar Ator	6*
Eliminar Página	12*
Parâmetros de ajuste	8*, 12, 13

\* Esta lição contém a introdução ou tutorial para o conceito ScratchJr associado.

## Desenho Curricular Integrado

A abordagem CAL permite às crianças fazer ligações entre codificação e alfabetização, bem como entre codificação e matemática. Este currículo incentiva as crianças a expressarem os seus pensamentos, ideias e aprendizagem através das atividades do ScratchJr. O currículo foi concebido para um total de 18 horas, mas pode ser adaptado a ambientes de aprendizagem específicos. Cada lição contém uma variedade de atividades, incluindo:

- Atividades de aquecimento para introduzir ou reforçar conceitos de forma lúdica
- Abertura/Fecho de Círculos Tecnológicos para discutir, partilhar e refletir sobre atividades e conceitos
- Desafios estruturados com ScratchJr para introduzir as ideias poderosas da ciência da computação
- Explorações Expressivas com ScratchJr para praticar a habilidade de forma criativa e aberta
- Jogos/Atividades de tempo desconectado para promover interações sociais e movimento
- Hora da Palavra para introduzir as ideias poderosas da literacia

O ponto culminante da unidade é um projeto aberto para partilhar com a família e amigos. Assim como as crianças pequenas podem ler livros adequados à idade, a programação de computadores pode ser tornada acessível fornecendo às crianças pequenas ferramentas apropriadas, tais como o ScratchJr. Este currículo proporciona a integração entre a ciência da computação e a programação no contexto da literacia. As crianças aprenderão a explorar dois livros, *Um Computador Chamado Katherine: Como Katherine Johnson Ajudou a Colocar a America na Lua* de Suzanne Slade (ISBN-13: 9780316435178) e *Coelhinho Knuffle* de Mo Willems (ISBN-13: 9780439801980) para escrever, de forma criativa e divertida, programas em ScratchJr.

## Ritmo

Esta é uma unidade curricular de 18 horas dividida em aproximadamente 45 minutos de aulas. Algumas crianças podem beneficiar de uma maior divisão das atividades em etapas menores ou de mais tempo para explorar cada novo conceito antes de avançarem para o próximo, quer no contexto da exploração livre, quer com desafios concebidos pelos professores. Cada uma das ideias poderosas da informática deste currículo pode facilmente ser expandida para uma unidade de estudo que alargará o currículo e permitirá às crianças explorar uma série de atividades diferentes.

## Materiais

Uma vez que este currículo se baseia no ScratchJr, o principal material necessário para as crianças é iPads, Androids ou Chromebooks (ver [aqui](#) para dispositivos compatíveis com ScratchJr) para que as crianças sejam capazes de codificar. Além disso, existem blocos de páginas ScratchJr que podem ser impressos para ajudar na compreensão das crianças. Mais informações são fornecidas nas lições que utilizam essas páginas. Este currículo também utiliza os livros, *A Computer Called Katherine: How Katherine Johnson Helped Put America on the Moon* de Suzanne Slade (ISBN-13: 9780316435178) e *Knuffle Bunny* de Mo Willems (ISBN-13: 9780439801980).

Outros materiais utilizados no currículo são artesanato barato e materiais reciclados. A utilização de artesanato e materiais reciclados, uma prática já comum noutros domínios da educação infantil, proporciona oportunidades para as crianças utilizarem materiais com os quais já se sentem confortáveis.

## Gestão da sala de aula

Durante o currículo CAL, as crianças irão cantar, mover-se, falar umas com as outras, mostrar o trabalho umas às outras, e fazer perguntas. A pedagogia CAL oferece orientação para desenvolver comportamentos positivos na sala de aula através destas e de outras atividades de codificação e relacionadas com a tecnologia. O quadro de Desenvolvimento Tecnológico Positivo inclui as Escolhas de Conduta, o que encoraja as crianças a fazerem escolhas positivas para si próprias e para os membros da sua comunidade. Além disso, através do ensino da Codificação como Paleta de Virtudes, os professores são encorajados a incorporar a linguagem e o debate sobre as virtudes nas atividades da sala de aula. Sugerimos a utilização desta linguagem ao orientar as crianças a fazerem escolhas positivas durante as atividades de codificação. Mais informações sobre Desenvolvimento Tecnológico Positivo e Codificação como Paleta de Virtudes, incluindo atividades para as promover, estão incluídas na descrição da nossa Pedagogia acima.

## Tamanhos do grupo

O currículo refere-se a trabalho em grupo inteiro versus trabalho em pequeno grupo ou individual. A viabilidade de grupos pequenos depende do número de professores disponíveis para supervisionar os grupos e das capacidades da tecnologia, o que pode ser limitado por várias razões. Contudo, deve ser feito um esforço para permitir que as crianças trabalhem em grupos tão pequenos quanto possível, para que tenham uma oportunidade de participar activamente. Se não forem possíveis pequenos grupos, devem ser encorajadas sessões de trabalho individuais durante todo o tempo da aula. Os professores podem estar presentes para toda a turma enquanto todos trabalham no seu próprio dispositivo, e estarão disponíveis para perguntas, conforme necessário. Ao mesmo tempo, o currículo inclui numerosas oportunidades para promover conversas que são enriquecidas por múltiplas vozes, pontos de vista, e experiências. Algumas turmas podem ter estas discussões como um grupo inteiro. Outras turmas podem ser capazes de se dividir em grupos mais pequenos para permitir a mais crianças a oportunidade de falar e manter o foco. Seja em pequenos grupos ou em discussões de toda a turma, a comunicação deve ser enfatizada ao longo de todo o processo. Quando aprendem a codificar, as crianças estão a aprender a expressar as suas ideias. Ser capaz de verbalizar essas ideias e de se ligar a outras crianças é uma parte integrante do currículo..

## Alinhamento da Estrutura Académica

O currículo CAL ScratchJr promove as aptidões técnicas gerais das crianças pequenas, o pensamento computacional, e as capacidades de engenharia. Também apoia a matemática fundamental, a leitura e as competências linguísticas que são normalmente ensinadas nas salas do jardim de infância. O currículo está especificamente alinhado com a [K-12 Computer Science Frameworks, ISTE Standards for Students](#), bem como com a [Common Core Math & English Language Arts \(ELA\) Frameworks](#). A tabela abaixo fornece exemplos de como as lições do currículo CAL ScratchJr do Jardim de Infância estão alinhadas com determinados padrões e estruturas K e adaptado à realidade educativa em Portugal.

Tabela 3: Alinhamento do Estrutura Académico

ISTE Padrões do estudante	Estruturas de Ciência da Computação para K-12	Normas Núcleo Comum K ELA	Normas Núcleo Comum K K Mat
<b>ISTE Padrões do aluno #1</b> <b>Aluno Capacitado- 1a, 1c</b> Lições Relevantes: 6, 7, 8, 21, 22	<b>K-2. Sistemas Computacionais. Dispositivos</b> Lições Relevantes: 1, 2, 3, 4, 5	<b>CCSS.ELA-LITERACY.RL.K.1</b> Lições Relevantes: 9, 10, 11, 13, 20, 21	<b>CCSS.CONTEÚDO.MAT.K.CC.B.4</b> Lição Relevante: 8, 12, 19
<b>ISTE Padrões do aluno #4</b> <b>Designer Inovador- 4a, 4b, 4c, 4d</b> Lições Relevantes: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24	<b>K-2. Sistemas Computacionais. Hardware e Software</b> Lições Relevantes: 1, 2, 4	<b>CCSS.ELA-LITERACY.RL.K.2</b> Lições Relevantes: 9, 10, 11, 20, 21	<b>CCSS.CONTEÚDO.MAT.CC.B.4.C</b> Lições relevantes: 8, 12, 19
<b>ISTE Padrões do aluno #5</b> <b>Pensador Computacional - 5a, 5c, 5d</b> Lições Relevantes: 3, 7, 8, 9, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 22	<b>K-2. Sistemas Computacionais. Resolução de problemas</b> Lições Relevantes: 14, 22, 23	<b>CCSS.ELA-LITERACY.RL.K.3</b> Lições Relevantes: 9, 10, 11, 20, 21	<b>CCSS.CONTEÚDO.MAT.MED.A.1</b> Lições Relevantes: 13
<b>ISTE Padrões do aluno #6</b> <b>Comunicador Criativo- 6b, 6c, 6d</b> Lições Relevantes: 21, 22, 23, 24	<b>K-2. Algoritmos e Programação. Controlo</b> Lições Relevantes: 15, 16, 18, 19	<b>CCSS.ELA-LITERACY.SL.K.1</b> Lições Relevantes: 9, 10, 11, 13, 20, 21, 22, 23	
	<b>K-2. Algoritmos e Programação. Algoritmo</b> Lições Relevantes: 3, 7, 8, 12, 19, 20, 21, 22	<b>CCSS.ELA-LITERACY.SL.K.6</b> Lições Relevantes: 22, 23, 24	
	<b>K-2. Algoritmos e Programação. Modularidade</b> Lições Relevantes: 6, 7, 8, 11, 12, 16, 18, 19, 21		

## Avaliações

O currículo CAL entende a avaliação como uma componente crítica do processo de ensino e aprendizagem. É uma oportunidade para parar o trabalho e avaliar a forma como as coisas estão a correr. A avaliação oferece oportunidades para revisitar ideias, conteúdos e competências, para ajustar e modificar as práticas de ensino, e para reunir as informações necessárias para se comunicar com os pais. Pode servir para eliminar lacunas de desempenho e modificar estratégias pedagógicas. As avaliações do CAL estão enraizadas na observação dos comportamentos das crianças, na escuta das histórias e raciocínios das crianças, e na análise do trabalho que elas produzem. O CAL inclui avaliações formativas que são integradas ao longo das lições (chamadas Verificar A Compreensão e podem ser encontradas nas lições 6, 8, 12, 16, 19) e avaliações sumativas (chamadas [Mostra o que Sabes](#)) que são realizadas no final do currículo. Além disso, os projetos infantis são avaliados seguindo a rubrica dos projetos ScratchJr para identificar as capacidades de codificação, bem como a expressividade e a intencionalidade dos projetos criados. ([Rubrica](#) para professores, que inclui instruções, etc.).

Quando o CAL é utilizado no contexto de projetos de pesquisa, existem três outras formas de avaliação comumente utilizadas.

Primeira, a Avaliação das Etapas de Codificação (CSA) que acontece antes do início do currículo, e após a sua conclusão. A CSA avalia o progresso na aprendizagem das linguagens de programação ScratchJr ([Bers, 2019](#)). Esta avaliação é realizada individualmente, fazendo perguntas de programação interativas e abertas à criança em matéria de programação. A avaliação analisa as cinco etapas de codificação (Emergente, Codificação e Descodificação, Fluência, Novos Conhecimentos, e Objetivo) pelas quais as crianças passam quando se envolvem no currículo CAL. A CSA é administrada como um jogo antes e depois do currículo CAL e leva menos de 45 minutos para ser concluída.

Segunda, o [TechCheck \(Relkin, de Ruiter, Bers, 2020\)](#) é uma avaliação "desconectada" do Pensamento Computacional (CT) que apresenta às crianças desafios análogos aos que surgem no curso da programação de computadores mas que não requerem experiência de codificação para serem concluídos. A avaliação sonda seis domínios de CT descritos por [Bers \(2018\)](#) como adequados ao desenvolvimento de crianças pequenas (Algoritmos, Modularidade, Hardware/Software, Depuração, Representação, e Estruturas de Controlo). O formato é de escolha múltipla e a avaliação pode ser aplicada individualmente ou a grupos em 20 minutos ou menos. O TechCheck é administrado antes e depois do currículo CAL.

Terceira, a [Lista De Verificação PTD](#) avalia seis comportamentos positivos ("seis Cs") apoiados por programas como o CAL que implementam tecnologias educativas. Estes são comunicação, colaboração, construção de comunidades, criação de conteúdos, criatividade, e escolha de conduta ([Bers, 2012](#); [Bers, 2020](#)). A lista de verificação PTD está dividida em seis seções, cada uma representando um comportamento descrito no quadro PTD. É classificada numa escala Likert de 5 pontos com base em aproximadamente 20-30 minutos de observação. A lista de verificação de PTD é utilizada em vários pontos ao longo do currículo CAL para avaliar até que ponto os ambientes/facilitadores de aprendizagem e os comportamentos das crianças estão a contribuir para um desenvolvimento tecnológico positivo.

Além disso, poderão ser recolhidas avaliações matemáticas e de literacia, bem como outras avaliações padrão.

## Lições

### Lição 1: Olá Mundo!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Hardware/Software
Ideias Poderosas da Literacia	Ferramentas de Comunicação, Linguagem
PTD	Comunicação, Construção da Comunidade, Criatividade, Colaboração
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definir a linguagem como um método estruturado de comunicação.</li><li>• Identificar linguagens de programação como linguagens usadas para se comunicar com computadores.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguagens de programação: linguagem utilizada por computadores</li><li>• Código: texto escrito numa linguagem de programação para dizer a um computador o que fazer</li><li>• Linguagens: métodos baseados em regras para partilhar informações e ideias</li><li>• ScratchJr: linguagem de programação com imagens</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o plano de aula</li><li>• Imprimir um conjunto de slides <a href="#">Olá Bolha de Fala</a> ou estar pronto para projetá-los num novo separador.</li><li>• Ter o vídeo <a href="#">Olá ao Redor do Mundo</a> aberto e pronto para ser reproduzido.</li><li>• Imprimir a <a href="#">Lista de Tradução de Despedida</a> e praticar pronúncias de antemão</li><li>• Imprimir <a href="#">Diário Integral de Registo</a> ou <a href="#">Lição 1 Diário de Registo</a> para cada criança.</li><li>• Projeto do Professor: Criar um projeto simples com antecedência com não mais de 4 blocos ou utilizar o projeto feito em Desenvolvimento Profissional.</li></ul>

#### Aquecimento

- **Olá Mundo!** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Peça às crianças que partilhem as línguas que conhecem.
  - Pense em todas as línguas que as crianças ouviram e faça uma lista das línguas.
  - Mostre *Olá ao Redor do Mundo* às crianças, e, em seguida, adicione os novos idiomas do vídeo à lista de brainstorming da turma!

#### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O que é Linguagem?** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Discuta o que é uma **linguagem**, porque precisamos dela e o que acontece quando não se compreende.
    - Fale sobre o que aconteceria se não tivéssemos linguagens. Como pediremos ajuda aos nossos amigos? Como diríamos *Olá* às nossas famílias?
    - Enfatiza que a linguagem é a principal forma de os humanos partilharem ideias uns com os outros!
  - Discuta que os computadores também usam linguagens.

- Que linguagens é que os computadores usam? As linguagens dos computadores chamam-se **linguagens de programação**, e computadores diferentes usam linguagens de programação diferentes.
- As crianças já ouviram falar de alguma linguagem de programação antes? Se sim, quais são os exemplos de linguagens de programação que as crianças já ouviram? (C, JAVA, etc.)?

**Nota:** Se as crianças perguntarem sobre colunas inteligentes, etc.: Explique que com Siri, Alexa, Google, etc. os computadores não falam português, mas alguém traduziu o português para a linguagem do computador

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Uma Nova Linguagem** (Tempo Sugerido: 10 minutos)
  - Partilhe que conhece uma linguagem de programação chamada "**ScratchJr**".
  - Partilhe o seu projeto ScratchJr com a turma.
    - *Nota: Certifique-se de mostrar o código, e não apenas o palco.*
    - Explique que os blocos que vêm todos juntos são um **código**. No ScratchJr, os blocos são como as palavras da linguagem. Quando os juntamos, fazemos frases, ou códigos, que basicamente dizem a um computador o que fazer.
  - Para promover a curiosidade, dê às crianças 5 minutos para pensarem, compartilharem perguntas sobre o aplicativo. Depois, faça perguntas para orientar às crianças sobre como explorar a aplicação:
    - *Aponte para a área de programação do ecrã:* Quantas cores veem aqui?
    - *Toque em cada cor:* Quando toco em cada cor, consigo ver mais blocos dessa cor! Quantos blocos tem cada cor?
    - *Selecione um Bloco de Início e um Bloco de Ação:* Porque é que alguns blocos têm formas diferentes de outros?
    - *Selecione dois blocos de movimento diferentes:* Têm algum palpite sobre o significado das imagens nestes blocos?
    - *Aponte para a área de encenação:* O que mais se vê noutras partes do ecrã?
  - Explique que da próxima vez as crianças aprenderão a programar com ScratchJr.

### Tempo da Palavra

- **Olá ao Redor do Mundo** (Tempo sugerido: 10 minutos)
  - Use o Balões de Fala do ScratchJr que diz "olá" em diferentes idiomas.
  - Leia em voz alta e peça às crianças que adivinhem em que língua está. (Por exemplo, Hello - Inglês, Hola - Espanhol, etc.)
  - A partir das palavras já usadas, peça aos alunos que escolham uma forma de dizer "olá" aos outros colegas e deixe-os andar pela sala de aula para cumprimentar outros amigos (2 minutos).
  - Pergunte a eles:
    - Como você pode dizer olá sem sua voz?
    - Como você pode dizer olá para alguém que não consegue ver?
  - Faça com que as crianças abram os seus Diários de Registo na Lição 1 do Diário de Registo e pratiquem as suas letras escrevendo 3 das novas formas de dizer olá, certifique-se de exibir as diferentes palavras claramente.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Adeus à Volta do Mundo** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)

- Para terminar a lição, permita que as crianças compartilhem seus pensamentos. Como eles disseram “Olá” para seus amigos?
- Traga de volta a lista de todas as línguas diferentes que fez no início da aula. Certifique-se de acrescentar ScratchJr ao final da lista, caso ainda não o tenha feito. Em grupo, escolha uma língua, em que queira despedir-se e ensine as crianças a despedirem-se nessa língua usando a Lista de Tradução de Adeus fornecida!

## Lição 2: R.E.S.P.E.I.T.O.!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Hardware/Software
Ideias Poderosas da Literacia	Consciência Fonológica, Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Comunicação, Escolhas de Conduta, Construção em comunidade
Paleta de Virtudes	Generosidade, Gratidão, Paciência
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Manusear um tablet com segurança</li><li>● Descrever e definir o papel de um programador</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Programador: Uma pessoa que escreve instruções para computadores para dizer-lhes o que fazer</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler plano de aula.</li><li>● Memorizar a <a href="#">Canção Arrumar</a> e tê-la aberta antes do início da aula.</li></ul>

### Aquecimento

- **Jogo de elogios** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Faça uma ligação com o que as crianças aprenderam na lição anterior: mencione a importância da comunicação.
  - Todos andam de um lado para o outro e dizem uma coisa simpática sobre a pessoa sentada ao seu lado. As crianças podem elogiar algo que outra criança faz, ou algo que acham interessante sobre os seus pares (roupa, interesses, passatempos, etc.). Pode começar o jogo elogiando a criança ao seu lado com algo do género: "Gosto que levantem sempre a mão na aula".

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Introdução à Programação** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Para nos comunicar, precisamos usar a linguagem. As palavras nos ajudam a expressar o que precisamos dizer. Pergunte às crianças se elas se lembram de como dizer “olá” de uma maneira diferente. Deixe-os partilhar o que lembram
  - Lembre às crianças que iremos aprender sobre uma linguagem de programação chamada ScratchJr. Explique-lhes que esta aula irá ensinar como se tornar um **Programador**. O que é um programador? Um programador é alguém que escreve instruções para os computadores funcionarem!

### Tempo Desconectado

- **O Programador manda** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Diga às crianças que esta aula é sobre aprender a ser um programador, e um jogo que elas vão jogar muito é *O Programador Manda*. *O Programador Manda* é como *O Rei Manda*, mas aqui é O Programador que nos diz o que fazer. Mais adiante, no currículo, jogaremos

*O Programador Manda* com blocos ScratchJr e programas escritos, mas por hoje vamos apenas jogá-lo verbalmente como *O Rei Manda*.

- O professor dá instruções dizendo "O Programador manda \_\_\_\_\_". (Por exemplo, "O Programador manda tocar no nariz"). Todas as crianças completam a tarefa. Em seguida, o professor dá uma instrução sem dizer "O Programador manda" (por exemplo, "Tocar no nariz"). Quando o Programador não é mencionado, as crianças não executam a tarefa.
- Comece com o professor a ser o Programador e depois dê a vez a algumas crianças.

### **Tempo ScratchJr**

- **Respeitando as Nossas Ferramentas** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)

- **Discuta:** Diga às crianças como as nossas regras nos ajudam a respeitar uns aos outros e às nossas ferramentas. Explique às crianças o que significa respeito, e como tratar as nossas ferramentas com cuidado é uma forma de respeito. Enfatize que usar nossas ferramentas com respeito é uma escolha que devemos fazer cada vez que as utilizamos. A nossa principal ferramenta para esta classe é um tablet. Apresente o tablet e explique como manuseá-la com segurança: segurar com as duas mãos, utilizar sentado, não correr com o tablet.
- **Atividade:** Dê às crianças a oportunidade de decidir quais são as formas seguras e inseguras de segurar o tablet. Mostre os seguintes comportamentos e deixe as crianças colocarem os polegares para cima para um bom comportamento com o tablet e os polegares para baixo para um mau comportamento com o tablet.
  - Segure o tablet enquanto salta para cima e para baixo ou corre (polegares para baixo).
  - Coloque o tablet na mesa e afaste-se (polegares para cima).
  - Segure o tablet com uma mão (polegares para baixo).
  - Segure o tablet na cabeça (polegares para baixo).
  - Trabalhe com o tablet no colo ou numa mesa (polegares para cima).

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Canção Arrumar** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)

- Apresente a *Canção Arrumar* e fale sobre onde as crianças irão guardar os tablets depois da aula.
- Termine a lição pedindo às crianças que digam como ser respeitosos com os amigos e com nossos dispositivos.

(ao som da Itsy Bitsy Spider)  
Desligamos os tablets e vamos já guardá-los  
Divertimo-nos tanto, mas por hoje acabamos  
Usamos as duas mãos e andamos, não corremos  
Guardamos os nossos tablets e a canção terminamos

### Lição 3: A Ordem Importa

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação, Edição e Sensibilização do Público
PTD	Escolhas de Conduta, Comunicação, Construção em comunidade
Paleta de Virtudes	Abertura de Espírito, Paciência, Curiosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Comparar e contrastar seres humanos e computadores em relação às suas características e linguagens utilizadas para se comunicar com eles.</li><li>● Definir algoritmo.</li><li>● Identificar a importância da ordem nos algoritmos.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ordem: a forma como uma lista de coisas é configurada. A ordem é importante tanto na língua humana como na do computador.</li><li>● Algoritmo: instruções para um computador resolver um problema numa determinada ordem</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança do ficheiro <a href="#">Palavras Recortadas</a> e cortar cada palavra. Certificar-se de baralhar os conjuntos, mas sem os misturar.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 3 do Diário de Registo</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário Integral de Registo</a>.</li><li>● Memorizar a letra da canção "<a href="#">Arrumar</a>". Abrir o link e estar pronto para a tocar no final da aula.</li><li>● Projeto do Professor: Criar um projeto simples com não mais de 4 Blocos ou recorrer ao projeto feito em Desenvolvimento Profissional.</li></ul>

#### Aquecimento

- **Baralho de Palavras** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)

- Lembre às crianças que ScratchJr é uma linguagem de programação: uma linguagem que utilizamos para falar com computadores. Explique que todos os diferentes tipos de linguagens precisam que as palavras sejam colocadas numa determinada **ordem** para fazer sentido.
- Use as Palavras Recortadas da frase ("O gato está no tapete"), baralhe-as, e leia/peça a alguém que leia a frase embaralhada (por exemplo, "tapete no gato está o").
- Discuta se isso faz sentido e peça às crianças que coloquem as palavras na ordem correta.
- Explique que a linguagem precisa de estar na ordem certa para ser compreendida.

#### Abertura do Círculo Tecnológico

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- **Linguagem Humana e de Computador** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)

- A linguagem de computador tem tudo a ver com dar instruções, ou dizer o que fazer... Quando um humano está a falar com outro humano, pode fazer perguntas, contar histórias, dar instruções, contar piadas, etc., mas quando um humano está a falar com um computador, só pode dar instruções.
- As instruções do computador têm o nome de algoritmos.
- Explique que os algoritmos são uma lista de passos na ordem correta.
- Reveja um exemplo com as crianças: Lavar as mãos.
  - Instruções: Se um ser humano dissesse a outro humano para lavar as mãos, ele saberia o que fazer!
  - Algoritmo: Agora finja que um computador tem mãos! Se um ser humano dissesse a um computador para lavar as mãos, o computador não teria ideia do que fazer! Teria de lhe dizer cada passo na ordem certa.
    - Vai até ao lavatório
    - Liga a água
    - Coloca as mãos debaixo de água
    - Coloca sabão nas mãos
    - Esfrega e enxagua
    - Tira as mãos da água
    - Desliga a água
    - Seca as mãos

### Tempo da Palavra

- **Lição 3 do Diário de Registo** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)

- Lembre às crianças como é importante colocar as coisas na ordem correta ao dar instruções. Peça às crianças que abram os seus Diários de Design para a Lição 3 e decidam a ordem certa para escovar os dentes, fazendo um círculo à volta da imagem apropriada para o primeiro, segundo, terceiro, e último passo.

### Tempo Desconectado

- **Programar o Professor** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)

- Diga às crianças que o professor será agora o computador e que elas poderão programá-lo! Lembre-os de que eles precisam de dizer todos os passos na ordem certa usando palavras respeitosas!
  - As crianças serão responsáveis por direcionar verbalmente o professor para destinos especiais na sala de aula (por exemplo, para uma estante ou um armário) ou realizar uma tarefa (por exemplo, fazer uma sanduíche).
  - As instruções que as crianças dão ao professor devem ser específicas. Por exemplo, as crianças não devem simplesmente dizer: "Siga em frente". Em vez disso, devem dizer: "Avançar \_\_\_ passos" ou em vez de "Coloque a manteiga de amendoim no pão" deveria ser "Abra o frasco de manteiga de amendoim e use a faca para colocar a manteiga de amendoim no pão".
  - O professor deve "interpretar mal" as respostas das crianças com base na falta de especificidade. Por exemplo, se a criança disser ao professor para se virar, o professor pode girar num círculo completo.
- Discuta como é importante ser específico e como é importante a ordem na programação.

## Tempo ScratchJr

### Desafio Estrutural:

- **O que está o Gato a Fazer?** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Partilhe novamente o seu projeto ScratchJr com a turma. Desta vez, mostre o código e explique que os blocos estão numa ordem específica, para que façam exatamente o que queremos que eles façam! Quando ordenamos os blocos de uma determinada forma, é um algoritmo.
  - Peça às crianças que observem os blocos usados no programa no professor e pergunte se sabem por que o professor os usou. Incentive as crianças a perguntar, cometer erros e pensar, em vez de dar a resposta certa.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Programação de Limpeza** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - Relembre às crianças a Canção de Arrumar e as regras que aprenderam na lição anterior e, em seguida, peça que programem o professor para guardar o tablet.

(ao som da Itsy Bitsy Spider)  
*Desligamos os tablets e vamos já guardá-los  
Divertimo-nos tanto, mas por hoje acabamos  
Usamos as duas mãos e andamos, não corremos  
Guardamos os nossos tablets e a canção terminamos*

## Lição 4: Entra no ScratchJr!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Hardware/Software
Ideias Poderosas da Literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Criação de Conteúdo, Construção em comunidade, Comunicação, Escolhas de Conduta, Colaboração, Criatividade
Paleta de Virtudes	Equidade, Curiosidade, Abertura de Espírito, Generosidade, Otimismo
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Abrir a aplicação ScratchJr num tablet.</li><li>● Navegar nas noções básicas da interface ScratchJr.</li><li>● Guardar um projeto com um nome.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vocabulário da interface<ul style="list-style-type: none"><li>○ Palco: onde está o Ator e a ação acontece no ScratchJr</li><li>○ Roteiro de Programação: blocos ScratchJr encaixados</li><li>○ Área de Programação: onde o programa é escrito no ScratchJr</li><li>○ Paleta de Blocos: onde estão os blocos no ScratchJr</li></ul></li><li>● Hardware: os objetos que usamos quando utilizamos computadores, tais como: computador, tablet, teclado ou rato</li><li>● Software: os programas de computador que usamos quando utilizamos computadores, tais como a app ScratchJr</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Ler sobre as pessoas apresentadas no slideshow "<a href="#">Fotos de Programadores</a>". Abrir antes do início da aula.</li><li>● Memorizar a letra da canção "<a href="#">Arrumar</a>". Abrir o link e estar pronto para a tocar no final da aula.</li><li>● Familiarizar-se com o <a href="#">Guia de Interface do ScratchJr</a>. Abri-lo noutra separador e estar pronto para o projetar.</li></ul>

### Aquecimento

- **Quem é um Programador?** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Ilustre com fotos (incluindo uma de si mesmo!) que os programadores podem ser de diferentes origens (género, raça, etnia, idade).
    - Pergunte às crianças: "O que acham que estas pessoas têm em comum"?
    - Resposta: São todos programadores.
- Explique que hoje, todos serão programadores!

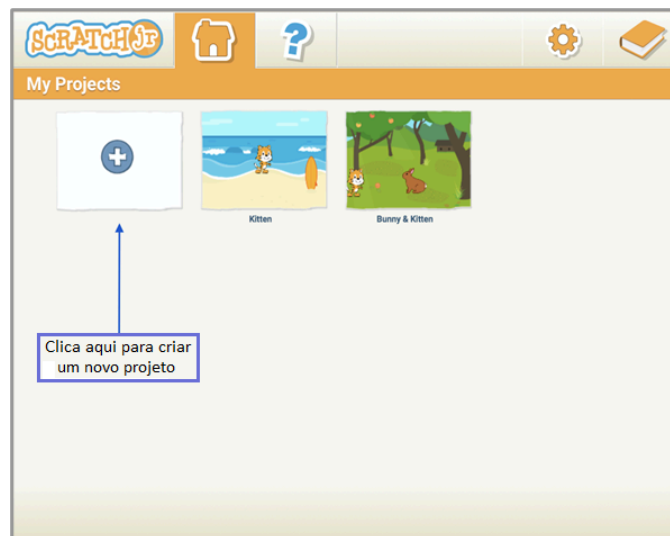
### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Apresentando o ScratchJr** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Explique que quando usamos computadores, utilizamos tanto hardware (os objetos associados à codificação, neste caso, o tablet) como o software (os programas de computador associados à codificação), neste caso, a aplicação ScratchJr.

- o Reveja como manusear o tablet em segurança com as duas mãos. Reveja a importância da comunicação e das escolhas de conduta.
- o Mostre às crianças como abrir o ScratchJr e criar um projeto.
  1. Abra a aplicação ScratchJr.



2. Clique no sinal mais para abrir um novo projeto em "Os Meus Projetos".



3. Mostre às crianças o **Palco** (onde está o Ator e a ação acontece), a **Paleta de Blocos** (onde estão os blocos), e a **Área de Programação** (onde as ações do Ator são



armazenadas em ordem).

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Explorar o ScratchJr** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Para promover a curiosidade, permita que os alunos explorem a plataforma para descobrir partes do ScratchJr.



- Peça-lhes que indiquem o que os interessa. Modele a curiosidade fazendo perguntas em voz alta sobre as quais eles tenham curiosidade pessoal. Por exemplo, “Estou muito animado para aprender mais sobre como usar os blocos! Gostaria de saber o que os blocos roxos fazem?”
- Explore a plataforma com as crianças enquanto elas descobrem partes do ScratchJr e introduzem vocabulário importante (palco, área de programação, **guião de programação**, etc.). Utilize o Guia de Interface do ScratchJr abaixo para apontar as principais características da interface



- **Guardar Projetos** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)

- Oriente as crianças a salvar um projeto com um nome usando as etapas abaixo:
  1. Abra o projeto que pretende partilhar.
  2. Toque no retângulo amarelo no canto superior direito do ecrã para ver o Ecrã de Informação do Projeto.



3. Digite um nome específico para este projeto (por exemplo, "Dance Party"). Se as crianças ainda estiverem a desenvolver as suas capacidades de digitação, pode convidá-las a escrever algo simples como o seu próprio nome, e pode renomear o projeto quando o receber.



#### ***Explorações Expressivas:***

- **Jogo livre** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças brincam e exploram melhor a interface Scratch Jr
  - Usando a estratégia “pensar-emparelhar-ensinar”, peça às crianças que pensem sobre o que aprenderam, encontrem um parceiro e ensinem-lhe algo novo sobre a aplicação. Lembre às crianças de se partilhar o dispositivo e seus pensamentos.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Novas Descobertas** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Todos partilham uma coisa nova que descobriram hoje ao olhar para o ScratchJr!
  - Peça às crianças que cantem a *Canção Arrumar* do tablet.

(ao som da Itsy Bitsy Spider)

*Desligamos os tablets e vamos já guardá-los*  
*Divertimo-nos tanto, mas por hoje acabamos*  
*Usamos as duas mãos e andamos, não corremos*  
*Guardamos os nossos tablets e a canção terminamos*

## Lição 5: O Teu Primeiro Programa

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Representação
Ideias Poderosas da Literacia	Alfabeto e Correspondência Letra-Som, Ferramentas de Comunicação
PTD	Criação de Conteúdo, Comunicação, Escolhas de Conduta, Criatividade, Colaboração
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito, justiça, perseverança, paciência
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Definir símbolos como imagens que representam ou significam algo</li><li>● Utilizar um tablet com ecrã tátil para tocar, arrastar e libertar blocos de forma eficaz.</li><li>● Identificar os blocos de início, fim e movimento no ScratchJr.</li><li>● Ordenar os blocos Início, Fim e Movimento para criar programas no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Símbolos: itens ou imagens que têm um significado</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula</li><li>● Imprima ou tenha o documento <a href="#">Imagens de Sinais</a> pronto para projetar.</li><li>● Imprima ou tenha o documento <a href="#">Caça ao Tesouro</a> pronto para ser projetado.</li></ul>

### Aquecimento

- **Parar e Ir** (*Suggested Time: 5 minutes*)
  - Mostre as Imagens de Sinais
    - Pergunte às crianças se elas sabem o que cada sinal significa?
    - O primeiro sinal significa PARAR.
    - O segundo sinal significa IR.
  - Mostre uma ou duas imagens de uma rua e vá à Caça do Tesouro de outros **símbolos**
    - Peça às crianças que olhem à volta da imagem e localizem outros sinais na rua.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Símbolos ScratchJr** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Comece a conversa discutindo como sabemos o que significam as placas de sinais da rua. Pergunte às crianças "Como é que sabiam que significava PARAR? Incentive-os a observar a cor e o formato das placas da rua.
  - Em seguida pergunte às crianças "Como sabem o que significam os blocos ScratchJr? Que pistas podem encontrar sobre o que eles fazem?"
    - Formas: puxe um Bloco Inicial, um Bloco de Ação, e um Bloco Final. Discuta as formas dos blocos e pergunte se as formas significam alguma coisa?
    - Cores: Discuta o significado das cores dos blocos. Explique que cada cor representa um determinado tipo de bloco (por exemplo, azul = movimento, verde = som, rosa = aparência).
    - Imagens: O que nos dizem as imagens?

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Discuta a importância do Bloco Iniciar na Bandeira Verde e do Bloco do Fim. Estes blocos têm objetivos específicos dentro da linguagem de programação. São como a capa e a contracapa de um livro! Todo o movimento, aparência e som são o meio da sanduíche e precisam de duas peças de pausa para manter tudo junto: um começo e um fim!

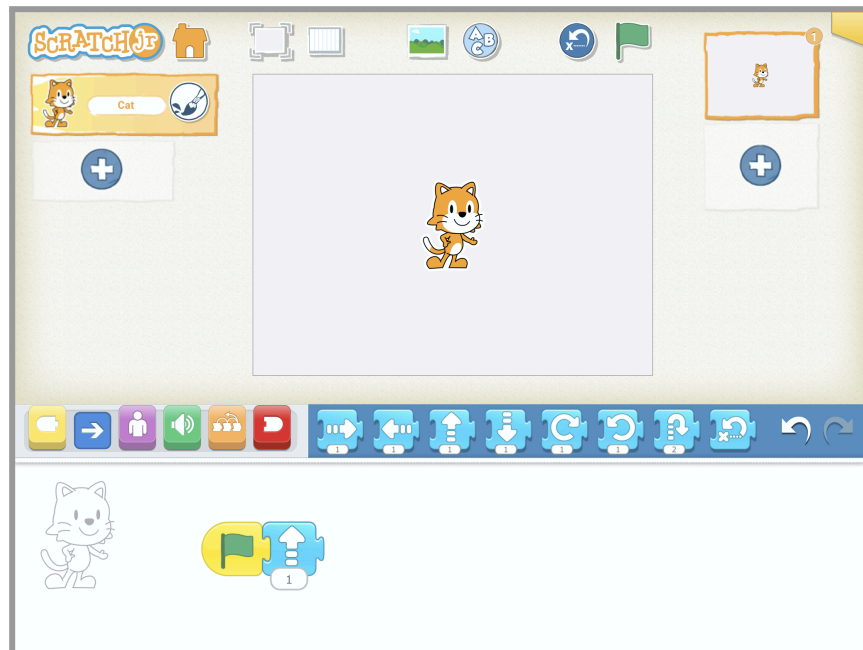
### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Introdução ao Programa ScratchJr** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Mostre Blocos de Movimento simples à turma e apresente como fazer um programa no ScratchJr usando os passos abaixo:
    1. Arraste os blocos para a área de programação e toque neles para mostrar como o Gato se move. Alguns Blocos de Movimento importantes são: esquerda, direita, para cima, para baixo, virar à esquerda/direita, e saltar.



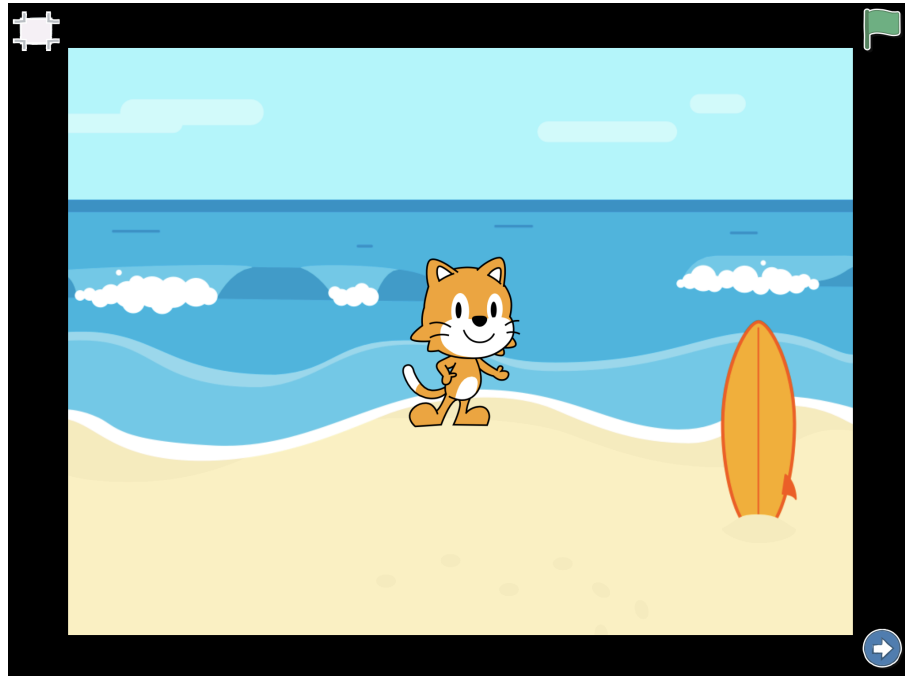
2. Mostre como encaixar Blocos de Programação para fazer uma sequência de movimentos



3. Demonstre como criar um programa usando Blocos de Início e Fim que funcionam clicando na bandeira verde. Todos os programas precisam de um Bloco de Início e Fim. O bloco Iniciar é como uma letra maiúscula no início de uma frase, e o bloco Fim é como o ponto final no fim da frase.



4. Demonstre como apresentar um programa no modo de Apresentação, o que faz com que o seu projeto ScratchJr preencha o ecrã. Para executar o programa em modo de apresentação, as crianças terão de premir a bandeira verde no canto superior direito. Veja o exemplo abaixo de um projeto em modo de apresentação (observe a bandeira verde no canto superior direito).



5.

Observe também como os Blocos de Programação não são visíveis no modo de Apresentação. Para partilhas de projetos, incentive as crianças a partilhar os seus projetos ScratchJr, bem como mostrar à turma o seu código.

**Exploração Expressiva:** (Tempo Sugerido: 10 minutos)

- **Jogo Livre**

- Incentive as crianças a usar os novos blocos que aprenderam para pôr o Gato a fazer coisas diferentes usando Blocos de Movimento!

- **Aprendendo com o Jogo Livre (Juntos)**

- Permita que as crianças explorem os blocos de movimento livremente por alguns minutos.
- Fale sobre procedimentos de partilha - (por exemplo, explicar as suas ideias enquanto mostra o seu projeto, ouvir enquanto os outros apresentam e largar os seus dispositivos). Lembre às crianças o valor da aula “Respeito” discutido no segundo dia! Além disso, incentive as crianças a mostrarem seu código aos colegas, elogiarem os projetos uns dos outros e fazerem perguntas uns aos outros.
- Divida a turma em dois grupos, crie duas estações ao redor da sala de aula e permita que as crianças se revezem compartilhando suas criações. Oriente-os usando estas perguntas: O que você percebe? O que você imagina? O que você aprendeu?

## Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilha de projeto** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Peça às crianças que reflitam sobre o seu projeto: porque gostam dele elogiem o programador. Incentive-os a responder: O que você percebe? O que você aprendeu?
  - Aproveite este tempo para falar sobre por que compartilhar projetos é importante: Como isso nos ajuda a melhorar o nosso próprio trabalho e o trabalho dos outros? Como nos sentimos quando compartilhamos ou quando outras pessoas compartilham conosco? Deixe as crianças responderem a essas perguntas.
  - Incentive a reflexão pedindo-lhes que pensem sobre
    - O que aconteceu quando eles criaram um programa?
    - Funcionou imediatamente?
    - O gato fez o que eles queriam? Se não, como resolveram o problema?
    -

## Oportunidades para a Diferenciação

- **Desafio Extra**
  - Para crianças que precisam de mais andaimes para brincarem livremente, dê-lhes exemplos de diferentes movimentos para experimentarem:
    - Faz o Gato mover-se pelo ecrã
    - Faz o Gato mover-se para os quatro cantos do ecrã
    - Faz girar o Gato
    - Faz o Gato saltar 3 vezes

## Lição 6: Decolagem!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Modularidade, Representação
Ideias Poderosas da Literacia	Alfabeto e Correspondência Letra-Som
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade, Colaboração, Construção em Comunidade
Paleta de Virtudes	Paciência, Equidade, Perseverança, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criar um novo Ator em ScratchJr.</li><li>• Adicionar o seu nome ao programa ScratchJr usando a ferramenta Adicionar Texto</li><li>• Criar um programa com um objetivo específico em mente (por exemplo: representar uma cena).</li><li>• Modificar um Ator em ScratchJr usando a ferramenta Paint com um objetivo específico em mente (por exemplo: representar um Ator de uma história).</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ator: uma pessoa ou um animal de uma história</li><li>• Cena: uma parte de uma história</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler plano de aula</li><li>• Imprimir os <a href="#">Blocos de ScratchJr para Recorte</a> e recortar a área superior de cada página.</li><li>• Imprimir a <a href="#">Lição 6 Verificar a Compreensão</a> ou abra os <a href="#">Slides de Verificar a Compreensão da Lição 6</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **O Programador Manda** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - o Utilize os Blocos Recortados para que esta atividade se concentre nas instruções passo a passo e assuntos de ordem.
  - o Esta atividade é realizada como o tradicional jogo *O Rei Manda*, no qual as crianças repetem uma ação se o Rei disser para fazer algo.
  - o Apresente brevemente cada instrução de programação e o que ela significa (utilize apenas os blocos listados nos Blocos Recortados ScratchJr).
  - o Peça à turma que se levante. Segure um grande Bloco Recortados ScratchJr de cada vez e diga, "O Programador manda que (Nomeie o Movimento)". Intermitentemente, segure o bloco e diga "(Nome do Movimento)" sem dizer "O Programador manda". As crianças devem completar o movimento quando o programador mandar, mas devem permanecer quietas quando o professor não disser "O Programador manda". Repita cada bloco várias vezes.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Criação de um Programa** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)

- o Explique que agora que a turma reviu todos estes novos blocos com os quais jogaram da última vez, vamos usar os blocos para contar uma história! Para isso, temos que decidir que ação queremos programar, e talvez até mudar o **Ator** para acompanhar a **cena**!

### Tempo de ScratchJr

#### Desafio Estrutural

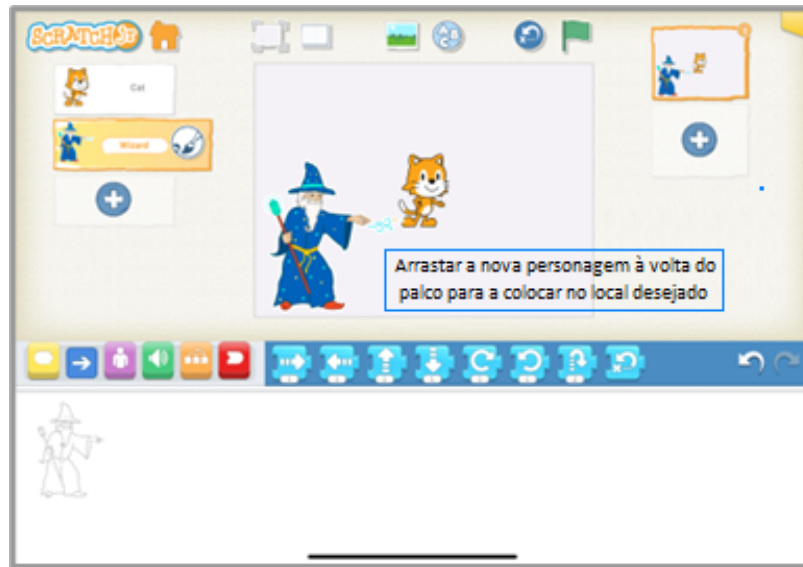
1. **Acrescentar um novo Ator:** *(Tempo sugerido: 10 minutos)*
  - o Coloque as crianças em pares para incentivar a alternância: uma criança pode selecionar um novo personagem enquanto a outra cria o programa e vice-versa
  - o Mostre às crianças como adicionar um novo Ator usando os passos abaixo:
    1. Toque no sinal de mais no lado esquerdo do ecrã.



2. Selecione o Ator desejada e toque no sinal de verificação para continuar.



3. Arraste-a pela área do palco para a colocar no local desejado.



- Para remover um Ator, pressione e mantenha o dedo sobre a caixa com o nome do Ator. Um "x" vermelho aparecerá na parte superior da caixa do Ator

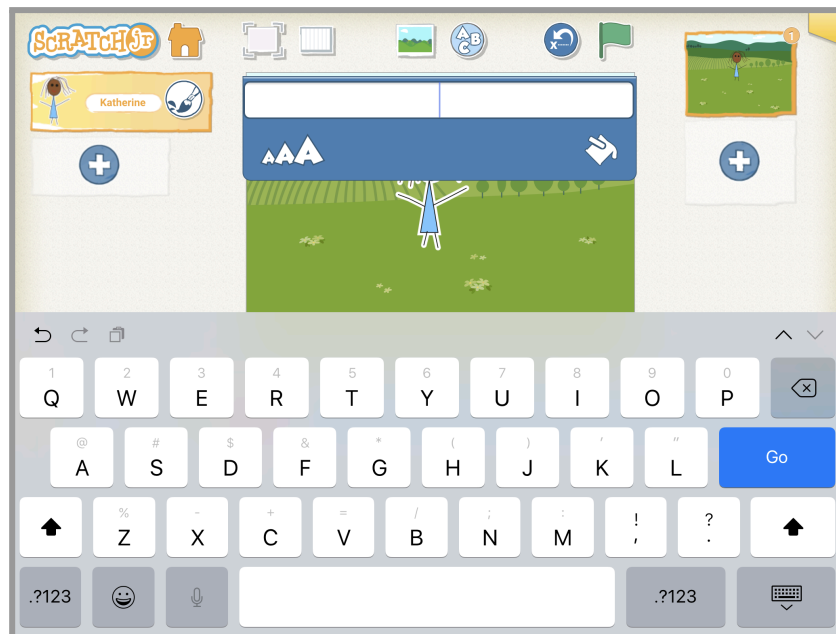


- **Acrescentar o seu nome** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Depois de adicionar um novo Ator, mostre às crianças como adicionar o seu nome a um programa utilizando os passos seguintes:

1. Use o botão Adicionar Texto para criar uma caixa de texto no ecrã.



2. Utilizando o teclado do dispositivo, as crianças podem escrever o seu nome.



3. Quando terminarem, podem arrastar a caixa de texto pelo ecrã.

*Nota: Os personagens podem ser movidos e programados; os cenários não podem.*

**Lição 6 Verificar a Compreensão:** Antes de iniciar um novo projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Pare e reexamine os conceitos conforme necessário.

#### **Explorações expressivas:**

- **Decolar!** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças farão o seu primeiro programa utilizando os blocos que aprenderam até agora (Bloco de Início na Bandeira Verde, Blocos de Movimento e Bloco de Fim) e o Ator foguetão. No ScratchJr, peça às crianças que criem o seu próprio foguetão a decolar.
  - Emparelhe as crianças e peça-lhes que compartilhem um dispositivo. Deixe-os se revezarem na criação de seu próprio foguete para decolar. O início deve ser feito por uma criança e o fim deve ser feito por outra. Qual é o resultado?
  - Faça com que as crianças adicionem os seus nomes aos seus projetos.

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar criações** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Circule e peça às crianças para apresentarem os seus programas de foguetão à turma.

#### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Desafio Extra**
  - Para crianças que precisam de um desafio extra dê-lhes estas indicações:
    - A quantos lugares na página pode ir o foguetão?
    - Inclua pelo menos um de cada Bloco de Movimento no seu programa de foguetão
- **Variação da atividade**
  - *O Programador Manda:* O programador pode dar programas completos (por exemplo, Iniciar, Avançar, terminar). As crianças só podem ir se o programa tiver um início e o programador disser: "O Programador manda". Isto pode ajudar a reforçar o conceito de que ScratchJr é programado por humanos.
- **Aprendizagem Virtual**
  - *O Programador Manda:* as crianças podem pegar num objeto em casa para segurar em frente da câmara e utilizá-lo para completar tarefas de movimento se não forem capazes de se levantar e de se movimentar.

## Lição 7: Ursinho de Peluche

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Modularidade, Representação
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação, Consciência Fonológica
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade, Comunicação, Construção em Comunidade
Paleta de Virtudes	Abertura de Espírito, Justiça, Curiosidade, Paciência, Otimismo
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Praticar a perceção de texto e reconhecer as palavras escritas.</li><li>● Fazer um Brainstorming (discussão de ideias) e planear um programa.</li><li>● Criar um Ator para um programa ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Brainstorm (discussão de ideias): um tipo de planificação que envolve o pensamento de muitas ideias</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler plano de aula</li><li>● Estar pronto para projetar o <a href="#">Slide Ursinho de peluche</a> antes da aula.</li><li>● Utilizar os <a href="#">Blocos Recortados do ScratchJr</a> anteriores ou imprimir uma nova cópia e recortar a etiqueta superior de cada página</li></ul>

### Aquecimento

- **Saltar à Corda do Ursinho de Peluche** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Ensine a rima e os movimentos do Saltar à Corda do Ursinho de Peluche às crianças. As crianças podem levantar-se, pular e dançar como se tivessem cordas de saltar. Mostre o Slide Ursinho de peluche.

*Ursinho de peluche, dá uma volta.*

*Ursinho de peluche, toca no chão.*

*Ursinho de peluche, salta bem alto.*

*Ursinho de peluche, levanta a mão!*

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Movimentos do Ursinho de Peluche** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Explique às crianças que hoje vão criar um programa no ScratchJr para acompanhar a rima de saltar à corda do *Ursinho de Peluche*.
  - Diga às crianças que elas aprenderão a fazer o seu próprio Ator de ursinho de peluche. Depois, irão programar o seu urso para fazer a canção do ursinho de peluche.
  - Ajude as crianças a traduzir os movimentos em símbolos ScratchJr.
    - Use Blocos Recortados do ScratchJr para ajudar a fazer um **brainstorm** (ou pensar em muitas ideias) dos diferentes blocos que as crianças podem usar para programar o ursinho de peluche.

### Tempo de ScratchJr

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Desafio Estrutural:

- **Editor de Pintura** (Tempo Sugerido: 10 minutos)
  - o Introduzir a [Ferramenta de Edição de Pintura](#), utilizando os seguintes passos abaixo:
    1. Toque no sinal de mais para adicionar um Ator.



2. Selecione um Ator para editar ou crie um do Scratch Jr, utilizando a ferramenta Editor de Desenho.



Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

3. Usando o guia abaixo, direcione as crianças através do Editor de Pintura



**Exploração Expressiva:** *(Tempo sugerido: 10 minutos)*

- **Faça o seu ursinho de peluche**
  - o Dê tempo às crianças para fazerem um Ator de ursinho de peluche no ScratchJr.
  - o Permita que as crianças andem pela aula procurando três ursinhos de pelúcia diferentes. Incentive-os a fazer perguntas sobre os ursinhos de pelúcia. Por exemplo, por que você escolheu essas cores? Como você fez com que parecesse assim?

**Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Compartilhamento:**
  - o Sente-se em círculo no chão e peça às crianças que contem algo que descobriram sobre os ursinhos de pelúcia enquanto caminhavam pela aula
- **Olhando em Frente** *(Tempo Sugerido: 5 minutos)*
  - o Diga à turma que da próxima vez vamos programar realmente a dança do salto à corda!
  - o Pergunte-lhes que outras músicas e danças acham que poderiam programar. Cada criança pode partilhar uma ideia.

## Lição 8: Programa o Ursinho de Peluche

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Representação, Modularidade
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação, Consciência Fonológica
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade, Colaboração
Paleta de Virtudes	Paciência, Abertura de Espírito, Equidade, Curiosidade, Perseverança
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Escrever um programa para acompanhar uma dança</li><li>● Identificar parâmetros e a sua finalidade</li><li>● Alterar um parâmetro em ScratchJr.</li><li>● Partilhar projetos e ouvir as apresentações dos seus colegas.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Parâmetro: uma instrução numérica que diz ao ScratchJr quantas vezes fazer algo</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler plano de aula</li><li>● Estar pronto para projetar o <a href="#">Slide Ursinho de Peluche</a> antes da aula</li><li>● Slides <a href="#">O que é um Parâmetro?</a></li><li>● Utilizar os <a href="#">Blocos Recortados do ScratchJr</a> anteriores ou imprimir uma nova cópia e recortar a etiqueta superior de cada página.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 8 Verificar a Compreensão</a> ou abrir os <a href="#">Slides da Lição 8 Verificar a Compreensão</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Ursinho de peluche, Ursinho de Peluche** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Recapitule a última lição em que as crianças planificaram como programariam os seus projetos Ursinhos de Peluche. Hoje vamos de fato escrever o programa!
  - Antes de o programarem... cante e dance novamente a rima do Ursinho de Peluche!
  - Mostre o Slide Ursinho de Peluche

*Ursinho de peluche, dá uma volta.  
Ursinho de peluche, toca no chão.  
Ursinho de peluche, salta bem alto.  
Ursinho de peluche, levanta a mão!*

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O que é um Parâmetro?** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - Abra os Blocos Recortados do ScratchJr e aponte para os números na parte inferior dos Blocos de Movimento.
  - Explique que este número diz ao Ator ScratchJr quantas vezes se deve mover. Podemos alterar esse número em vez de colocar muitos dos mesmos blocos de movimento uns ao lado dos outros.
  - Explique que, a este número, chamamos parâmetro.
    - **Parâmetro:** informa o computador quantas vezes deve executar essa ação.

## Tempo ScratchJr

### Desafio Estrutural

- **Parâmetros** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Explique como funcionam os parâmetros no ScratchJr
    1. Selecione o bloco no qual deseja alterar o parâmetro. Toque no balão com um número e use o teclado para alterar o número.



2. O teclado aparecerá no lado direito do ecrã.



3. Use o teclado para alterar o parâmetro (número máximo de dois algarismos)



4. Depois de inserir o novo parâmetro, toque em qualquer lugar do ecrã e a tecla desaparecerá.



5. Para fazer a relação com o projeto atual, pergunte às crianças que parâmetro irão utilizar para fazer o seu ursinho de peluche girar completamente. As crianças podem resolver isso usando a tentativa e erro (resposta: 12).

**Lição 8: Verificar A Compreensão:** Antes de iniciar um novo projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Pare e explique os conceitos conforme necessário.

### ***Explorações Expressivas***

- **Programar o Ursinho de Peluche** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Tire os tablets e lembre às crianças as regras ou procedimentos.
  - Relembre às crianças os blocos discutidos na última vez, e comece a trabalhar criando o seu próprio programa do Ursinho de Peluche.
  - Escolha dois alunos para explicar como eles fizeram seus personagens virarem. Peça-lhes que expliquem seu processo de pensamento
  - Peça a outros alunos que compartilhem o que aconteceu ao longo de seu processo criativo:
    - Você aprendeu algo novo?
    - O que você está se perguntando sobre este projeto?
    - Você gostou do trabalho de alguém? O que você gostou?

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar criações** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças partilham os seus projetos com a turma.
  - Reveja os procedimentos de partilha.
    - Por exemplo, ouvir enquanto os outros apresentam, elogiar os projetos uns dos outros, fazer perguntas uns aos outros.

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Atividades adicionais**
  - Mostre às crianças cada um destes programas e pergunte quantos passos são dados em cada programa? Que número poderiam dar ao parâmetro?

## Lição 9: Pensa como um Criador

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Sequenciação
PTD	Criatividade, Criação de Conteúdos, Colaboração
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Perseverança, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar as etapas do Processo de Desenho.</li> <li>● Aplicar as etapas do Processo de Desenho a um desafio de engenharia.</li> </ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Processo de Desenho: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Perguntar: fazer uma pergunta</li> <li>○ Imaginar: criar uma ideia na sua mente</li> <li>○ Planear: decidir o que fazer e como o fazer</li> <li>○ Criar: fazer algo</li> <li>○ Testar: ver se e como funciona a sua ideia</li> <li>○ Melhorar: tornar algo melhor</li> <li>○ Partilhar: mostrar aos outros o que fez</li> </ul> </li> <li>● Ciclo: algo que se repete</li> </ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ler o plano de aula.</li> <li>● Ter um separador aberto para a apresentação do <a href="#">Gráfico Âncora do Processo de Desenho</a> ficar pronta a ser projetada.</li> <li>● <a href="#">Canção do Processo de desenho</a></li> <li>● <a href="#">Lyrics Canção do Processo de desenho</a></li> </ul>
<p><b>Aquecimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Canção do Processo de desenho</b> (<i>Tempo Sugerido: 5 minutos</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mostre no ecrã o Gráfico Âncora do Processo de Desenho.</li> <li>○ Ensine e cante a canção do <i>Processo de Desenho</i>.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>(para a melodia de “Twinkle, Twinkle” Perguntar e imaginar, planear e criar, Testar e melhorar e partilhar o que fazemos. (Repetir)</i></p> </li> </ul> <p><b>Abertura do Círculo Tecnológico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Apresentar o Processo de Desenho</b> (<i>Tempo Sugerido: 15 minutos</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explique o Processo de Desenho utilizando o Gráfico Âncora do Processo de Desenho.</li> </ul> </li> </ul>	

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Percorra o Processo de Desenho do projeto Ursinho de Peluche da última aula.
  - **Perguntar:** Como podemos programar esta dança no ScratchJr?
  - **Imaginar:** Movimentos de Brainstorming.
  - **Planear:** Decidimos sobre os parâmetros que queremos utilizar e rotulamos o nosso Ator.
  - **Criar:** Fazer o Ator e o programa.
  - **Testar e Melhorar:** Os parâmetros estavam corretos? Precisamos tornar o nosso Ator maior?
  - **Partilhar:** Partilhamos no final da aula!

### Tempo Desconectado

- **O seu próprio Processo de Desenho** (Tempo sugerido: 20 minutos)
  - Explique que o Processo de Desenho não é apenas para ScratchJr, é para fazer qualquer coisa! Hoje vão escolher o que vão desenhar usando o Processo de Desenho!
  - **Pergunte:** Faça uma pergunta às crianças para servir de estímulo à sua criação. Por exemplo, quão forte podemos fazer uma torre com blocos de construção, ou que tipo de casa borboleta seria bom para o nosso parque infantil? Estas criações podem ser feitas com materiais reciclados, materiais de artesanato, blocos de construção, ou outros materiais à sua escolha, por isso selecione rapidamente uma que se alinhe com os materiais de construção que escolher.
  - **Imagine:** Divida a turma em pequenos grupos para juntar ideias para os seus projetos.
  - **Planeie:** Peça às crianças no final do tempo do pequeno grupo que partilhem os seus planos.
  - **Crie:** Dê tempo às crianças para utilizarem materiais artesanais e reciclados para fazerem a sua criação!
  - **Teste e Melhore:** Faça uma pausa e pergunte às crianças se as suas criações estão a seguir o plano? Há alguma mudança que queiram fazer agora que começaram realmente a fazer o seu projeto?
  - **Partilhe:** Circule e partilhe as criações como a turma..

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **É um ciclo!** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Pergunte às crianças se a visualização dos projetos dos seus colegas lhes deu novas ideias para os seus próprios projetos! Por exemplo: "Quando vi que [nome do aluno] adicionou um foguete ao projeto deles, isso me inspirou a adicionar um astronauta ao meu projeto!"
  - Relembre às crianças que o Processo de Desenho é um **ciclo**. Partilhar apenas leva a mais perguntas e mais criação e depois mais partilha!
  - O que você poderia incluir em seu projeto do projeto de outra pessoa? Por que?
  -

### Oportunidades para a Diferenciação

- **Aprendizagem virtual**
  - Notifique os pais com antecedência de que as crianças necessitarão de material de artesanato para esta lição.

## Lição 10: Processo de Desenho e Processo de Escrita

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita
PTD	Criatividade, Criação de Conteúdos, Comunicação
Paleta de Virtudes	Abertura de Espírito, Curiosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar as semelhanças entre a escrita e a programação</li><li>● Identificar as personagens de uma história.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Autor: uma pessoa que escreve um livro</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler plano de aula.</li><li>● Ter um separador aberto para que os slides do <a href="#">Gráfico Âncora do Processo de Desenho</a> fiquem prontos a ser projetados.</li><li>● Abrir uma aba com o <a href="#">Gráfico Âncora do Processo de Desenho e Escrita</a> pronto a ser projetado. <a href="#">Canção do Processo de desenho</a> e <a href="#">Lyrics Canção do Processo de desenho</a></li><li>● Ter <a href="#">Um Computador Chamado Katherine</a> (ISBN-13: 9780316435178) disponível.</li><li>● Abrir o vídeo <a href="#">Entrevista com Katherine</a> num separador pronto e estar pronto a projetá-lo.</li><li>● <a href="#">Imagens de Katherine</a></li><li>● Abrir o vídeo <a href="#">Entrevista com o Autor</a> num separador pronto e estar pronto a projetá-lo.</li></ul>

### Aquecimento

- **Canção do Processo de Desenho** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - Mostrar no ecrã o Gráfico Âncora do Processo de Desenho
  - Canta de novo a canção do Processo de Design!

*(ao som de “Twinkle, Twinkle”)*  
*Perguntar e imaginar, planear e criar,*  
*Testar e melhorar e partilhar o que fazemos.*  
*(Repetir)*

### Abertura do Círculo Tecnológico

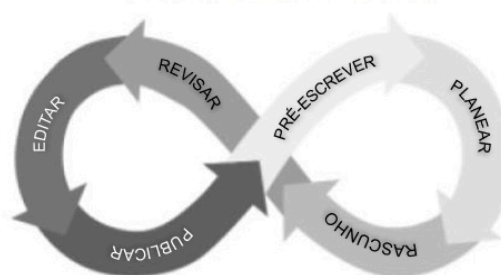
- **O Processo de Escrita** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Discuta como os **autores** passam por um processo semelhante ao escrever.
  - Mostre às crianças o Gráfico Âncora do Processo de Desenho e Escrita. Explique às crianças que ambos são processos criativos que requerem imaginação, planeamento, criação, revisão, feedback e partilha. Tanto os programadores como os autores

transformam ideias em projetos que são compartilhados com outros. Pergunte às crianças que outras atividades requerem um processo (por exemplo, cozinhar, pintar, ficar melhor num esporte, etc.).

- Discuta coisas iguais e diferentes entre programadores e autores. Processo de escrita: assim como os programadores usam o Processo de Desenho para conceber e criar projetos, os autores usam o Processo de Escrita para fazer brainstorming de ideias, escrever um rascunho, fazer revisões, e compartilhar a sua escrita com outros. O Processo de Escrita é também um ciclo - não há um ponto de partida ou de chegada oficial, e é possível andar para trás e para a frente entre as etapas!



PROCESSO DE DESENHO



PROCESSO DE ESCRITA

### Tempo da Palavra

- **Um Computador Chamado Katherine** (Tempo sugerido: 10 minutos)
  - Leia *Um Computador Chamado Katherine* com a turma.

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Atualização da ferramenta Editor de Pintura** (Tempo sugerido: 5 minutos)
  - Lembre às crianças a [Ferramenta Editor de Pintura](#), que utilizaram para os seus programas Ursinhos de Peluche na Lição 7

#### Explorações Expressivas:

- **Faça a sua Própria Katherine no ScratchJr** (Tempo Sugerido: 10 minutos)
  - Mostre algumas cenas da história para que as crianças tenham uma referência.
    - Faça perguntas às crianças sobre Katherine para obter detalhes.
      - Por exemplo: "O que é que a Katherine veste?" "A sua Katherine é uma criança ou um adulto?"
    - Peça-lhes que criem uma lista de ideias de codificação para inspirar outras crianças. Quais ferramentas você usaria para criar sua própria Katherine? Por que?
  - As crianças começarão a desenhar a sua própria Katherine utilizando a ferramenta Editor de Pintura.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilha do Projeto** (Tempo Sugerido: 5 minutos)

- As crianças partilham os seus projetos com a turma. Incentive as crianças a mostrarem os códigos aos colegas, elogiarem os projetos uns dos outros e fazerem perguntas uns aos outros.
  - Peça às crianças que comparem suas Katherines e identifiquem as diferenças entre cada Katherine.
  - Discuta como cada pessoa tem maneiras diferentes de criar seus próprios projetos. Enfatize a importância da mente e de estar aberto para aprender ideias diferentes durante o processo de desenho.

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Link do Vídeo de Leitura**

- Consulte o Vídeo de Leitura de Um Computador Chamado Katherine, se não puder aceder ao livro físico ou estiver a ensinar num formato virtual

## Lição 11: Conta Uma História

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Modularidade
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação, Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Generosidade, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Trabalhar de forma colaborativa em pequenos grupos.</li><li>● Identificar personagens, cenário e ação como componentes da narrativa.</li><li>● Mudar o cenário no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Plano de fundo: a parte de uma imagem que fica atrás do objeto principal</li><li>● Cena: uma parte de uma história</li><li>● Cenário: onde se desenrola uma história</li><li>● Início: a primeira parte de uma história</li><li>● Meio: a parte intermédia de uma história</li><li>● Fim: a parte final de uma história</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler plano de aula.</li><li>● Ter <a href="#">Um Computador Chamado Katherine</a> (ISBN-13: 9780316435178) disponível digital ou cópia impressa.</li></ul>

### Tempo da Palavra

- **Um Computador Chamado Katherine** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Releia o livro.
  - Peça às crianças para se concentrarem nos diferentes cenários da história.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **A Ordem Interessa** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - Os professores encontram e partilham **cenas** específicas do livro com a turma.
  - Peça às crianças que identifiquem se a cena está no **início, no meio ou no fim** da história.
  - Peça às crianças que coloquem as cenas em ordem.

### Tempo ScratchJr

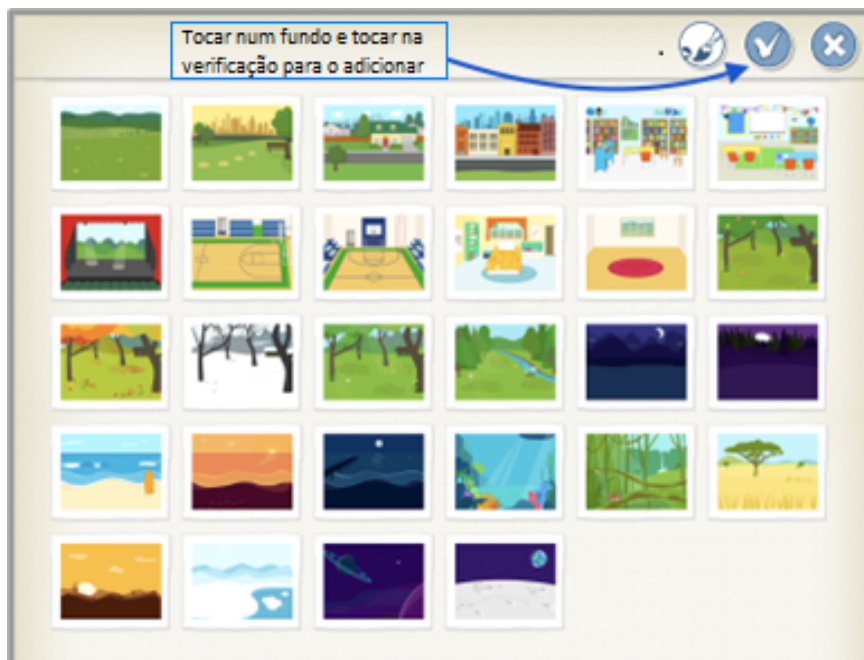
#### Desafio Estrutural:

- **Fazer a Sua Cena Favorita** (*Tempo Sugerido: 15 minutos*)
  - Apresente como alterar a **configuração** utilizando os seguintes passos:

1. Mostre às crianças como alterar o **cenário** no ScratchJr, tocando no botão adicionar cenário.



2. Selecione um cenário e toque no botão de verificação para o adicionar à sua página!



- Apresente o Bloco Repetir Para Sempre: Demonstre que adicionar o Bloco Repetir Para Sempre no fim do código de um Ator fará com que esse Ator execute o código para sempre.



### **Explorações Expressivas:** *(Tempo Sugerido: 10 minutos)*

- **Faça a Sua Cena!**
  - Peça às crianças que escolham uma das cenas discutidas anteriormente pela turma e programem-na!
  - Em pares ou grupos pequenos, deixe as crianças fazerem sugestões umas às outras sobre quais antecedentes, personagens ou códigos podem adicionar a cena escolhida usando o bloco de repetir para sempre.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha de Grupo** *(Tempo sugerido: 5 minutos)*
  - As crianças partilham a sua única cena com a turma.

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Desafio Extra**
  - Para as crianças que precisam de mais desafios ou mais tempo, dê-lhes um dos seguintes conselhos:
    - Incorporar o Bloco de Repetição Para Sempre na cena
    - Adicionar várias personagens à cena
    - Usar o Editor de Pintura para desenhar o seu próprio fundo para a cena
- **Link de Leitura**
  - Consulte o Vídeo de Leitura de Um Computador Chamado Katherine, se não puder aceder ao livro físico ou estiver a ensinar num formato virtual

## Lição 12: Virar a Página

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Algoritmos, Modularidade
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Sequenciação
PTD	Construção da Comunidade, Colaboração
Paleta de Virtudes	Abertura de Espírito, Equidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adicionar uma nova página a um projeto ScratchJr</li><li>• Utilizar o Bloco Ir para Página no ScratchJr.</li><li>• Utilizar a ferramenta Grade no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Página: onde um livro ou história é escrito ou desenhado</li><li>• Grelha: linhas que se cruzam para fazer muitos quadrados</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler plano de aula</li><li>• Ter uma cópia digital de <a href="#">Um Computador Chamado Katherine</a> (ISBN-13: 9780316435178) ou uma cópia impressa.</li><li>• Imprimir <a href="#">Lição 12 Verificar a Compreensão</a> ou abrir os <a href="#">Slides Verificar a Compreensão da Lição 12</a>.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>História de uma Frase</b> (<i>Tempo Sugerido: 10 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Explique às crianças que uma história de uma frase é quando cada criança conta uma parte da história. Mostre um exemplo à turma (com co-professores ou se apenas um professor, narrar antes de cada frase que é uma pessoa diferente a falar (por exemplo, "Então Jimmy diz... Depois Kayla diz...").</li><li>○ O professor começa a história com <i>Era uma vez um programador</i>.</li><li>○ As crianças e os professores vão acrescentando uma frase à história, terminando com uma história da turma</li></ul></li></ul>	
<b>Tempo da Palavra</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Um Computador Chamado Katherine</b> (<i>Tempo sugerido: 10 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Releia e reveja com atenção a sequência dos eventos. Utilize estes avisos para orientar a discussão:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Lembrem-se do que acontece a seguir?</li><li>■ Com base no que já lemos, porque é que acham que isso aconteceu?</li></ul></li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Virando uma página</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)</li></ul>	

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Explique que durante a história de uma frase, continuamos a nossa história adicionando mais uma frase. Com livros e projetos ScratchJr, pode continuar-se a história adicionando novas **páginas**.

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Páginas ScratchJr** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Explique que para continuar uma história noutra página, é preciso adicionar o Bloco Final vermelho com uma imagem da página seguinte, a um dos programas. Isto cria uma função do programa "Virar Página". Use os passos abaixo:
    1. Acrescentar uma nova página.



2. Depois de acrescentar, o Bloco Ir para Página aparecerá na paleta vermelha do Bloco Final.



3. Acrescente o Bloco Ir para Página no final do programa, na primeira página, para que as páginas sejam alteradas após a conclusão do programa.



4. Para remover uma página, pressione e segure o dedo na página numerada que quer remover. Um "x" vermelho aparecerá na parte superior do bloco de páginas numeradas. Toque no "x" para remover a página. Veja o exemplo abaixo:



- Reveja os Parâmetros:. Explique como funciona no ScratchJr utilizando os passos abaixo:
  1. Selecione o bloco em que deseja alterar o parâmetro. Toque no balão com um número para utilizar o teclado e alterar o número.



2. O teclado aparecerá no lado direito do ecrã.

3. Utilizar o teclado para alterar o parâmetro (número máximo de dois algarismos).



4. Depois de inserir o novo parâmetro, toque em qualquer lugar do ecrã e a tecla desaparecerá.



- Apresente a ferramenta Grelha para orientar as crianças sobre qual número escolher para os seus parâmetros. A ferramenta Grelha mostra-nos quantos passos do ScratchJr estamos a dar!



- Para remover a ferramenta Grelha, clique novamente no mesmo ícone.

**Lição 12 Verificar a Compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta e peça às crianças que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Pare e torne a explicar os conceitos conforme necessário.

### **Explorações expressivas:**

- **Adicionando à sua história** (Tempo sugerido: 5 minutos)
  - Relembre o nosso primeiro programa da Lição 6: Explodir! Explique como podem agora usar a ferramenta Grade e os parâmetros para ajudar Katherine a planejar o caminho para o foguetão.
  - Peça às crianças que programem uma nova página para a cena Katherine da última aula. Esta página será um programa para a trajetória do foguetão da Katherine. Peça às crianças que usem o Bloco Ir para Página para virar páginas da sua história.
  - Deixe as crianças discutirem suas histórias em pares antes de apresentá-las à turma.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar histórias** (Tempo sugerido: 5 minutos)
  - Peça às crianças que partilhem as suas histórias e certifique-se de que todos veem as duas páginas. Incentive as crianças a mostrar aos pares o seu código, a elogiar os projetos umas das outras, e a fazer perguntas umas às outras.

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Desafio Extra**
  - Para as crianças que precisam de mais desafios, incentive-as a fazer com que Katherine pratique o caminho do foguete várias vezes. Peça às crianças que programem alguns caminhos diferentes para mostrar a Katherine a praticar o código antes de enviar um astronauta ao espaço!
  - Faça as crianças praticarem a perseverança, fingindo ser Katherine antes de obterem seu código final. Os professores podem destacar a ligação entre as virtudes, demonstrando como Katherine precisava de ambas para atingir os seus objetivos. Por exemplo. “Katherine exerceu perseverança e paciência sempre acreditando em si mesma e nunca desistindo de seu objetivo de programar a trajetória do primeiro foguete até a Lua, apesar de todos os desafios que enfrentou.”
- **Link de leitura**
  - Consulte o Vídeo de Leitura Um Computador Chamado Katherine, se não puder aceder ao livro ou estiver a ensinar num formato virtual

## Lição 13: Expande a Tua Caixa de Ferramentas de Narração de Histórias

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Representação
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita
PTD	Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Paciência, Curiosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar os Blocos Crescer, Encolher, Ocultar e Mostrar no ScratchJr.</li><li>• Rever os projetos existentes adicionando novos blocos à história de Katherine.</li><li>• Descrever os itens como "grandes" e "pequenos".</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aparência: a forma como alguém ou algo se parece</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler plano de aula.</li><li>• Imprimir as páginas do <a href="#">Blocos Recortados</a> e cortar o cabeçalho de cada página.</li><li>• Ter um balão para demonstração.</li><li>• Ver <a href="#">Exemplos de Projetos</a> para se familiarizar com o <a href="#">Diário Integral de Registo</a>.</li><li>• Imprimir a <a href="#">Lição 3 Diário de Registo</a> para cada criança.</li></ul>

### Aquecimento

- **O Programador Manda:** Edição de tamanho! (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Use os Blocos Recortados de Edição de Tamanho do ScratchJr para esta atividade
  - Como já jogamos antes, o *Programador Manda* é como o Rei Manda, mas aqui o Programador diz-nos o que fazer. Nesta edição do jogo, as instruções dadas pelo programador, às crianças devem centrar-se no tamanho.
  - Apresente resumidamente cada instrução de programação e o que ela significa (use apenas os blocos da lista de Blocos Recortados de Edição de Tamanho do ScratchJr).
  - Peça à turma que se levante. Segure um grande Bloco Recortados ScratchJr, de cada vez, e diga, "O Programador Manda (Nome do Movimento)". Intermitentemente, segure o bloco e diga "(Nome do Movimento)" sem dizer "O Programador Manda". As crianças devem completar o movimento quando o programador disser, mas devem permanecer quietas quando o professor não disser "O Programador Manda". Repita cada bloco várias vezes

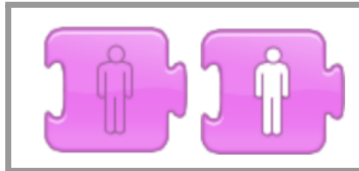
### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Dimensionamento e ocultação** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Explique que aumentar, diminuir e ocultar são exemplos de alteração da aparência, ou da forma como algo se parece. Assim como as crianças mudaram a sua própria aparência, aprenderão como fazer as coisas crescerem, encolherem, esconderem-se, e mostrarem-se no ScratchJr.

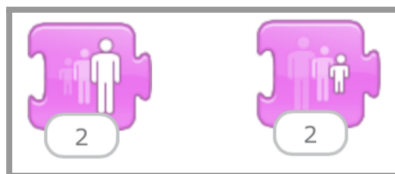
## Tempo ScratchJr

### Desafio Estrutural:

- **Blocos de Aparência** (*Tempo Sugerido: 15 minutos*)
  - Inserir Blocos de Ocultar/Exibir: Demonstre que adicionar um Bloco Ocultar ao código de um Ator fará com que ele desapareça! Pode fazê-los reaparecer usando um Bloco de Exibição.



- Em seguida, use os Blocos Aumentar/Diminuir para mostrar como um Ator pode parecer à medida que cresce durante a sua vida útil.



- Apresente o Bloco de Redefinição de Tamanho: Demonstre que ao adicionar um Bloco de Redefinição de Tamanho ao código de um Ator, este retornará ao seu tamanho original.



- Parâmetros nos Blocos de Tamanho:
  - Diga às crianças que os Blocos de Tamanho também têm parâmetros, tal como os Blocos de Movimento. Em vez de contar os passos do ScratchJr, esses parâmetros informam quantas vezes deve ficar maior.
  - Demonstração (ou exemplo verbal se o balão não estiver disponível): Diga às crianças que os parâmetros nos blocos de tamanho são como soprar num balão.
    - Peça às crianças que escolham um número para o parâmetro do seu balão, em seguida peça-lhes que pratiquem a contagem para esse número. Cada vez que contarem, sopre um pouco mais no balão. Depois peça-lhes que contem até esse número novamente, desta vez deixando sair um pouco de ar de cada vez para que o balão encolha!
    - Diga-lhes que os blocos de parâmetros permitem-nos criar muitos tamanhos diferentes para as nossas personagens, e não apenas um pequeno e um grande. Podemos controlar o quanto o Ator cresce com os parâmetros!
- Agora volte à história! Diga que podemos usar estes blocos para mostrar a Katherine a crescer. Diga às crianças que elas vão programar uma nova parte das histórias de Katherine - quando Katherine é jovem!

### *Explorações expressivas:*

- **Adicionar Blocos de Aparência** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Peça às crianças que criem uma nova página ou alterem uma página existente para contar a história de crescimento da Katherine, incentive-as a adicionar Blocos de Aparência (Ocultar/Mostrar, Crescer/ Encolher, Redefinir Tamanho) para mostrar que ela é mais nova na primeira parte da história!
  - Peça às crianças que adicionem o bloco de repetir para sempre no final do programa e, em seguida, iniciem seus programas e deixem-nos em execução.
  - Incentive-os a andar pela sala de aula observando os projetos e códigos de outras crianças,
  - Usando uma lista de imagens de blocos, peça-lhes que riscuem todo os blocos que encontrarem nos códigos de outras crianças

### **Tempo Da Palavra**

- **Lição 13 Diário de Registo**

Peça às crianças que circulem e desenhem os blocos que usaram nas suas histórias de Katherine e que blocos estão no início, no meio e no fim dos seus programas!

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha de projeto** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Peça às crianças que partilhem a forma como utilizaram os Blocos de Aparência nos seus projetos. Incentive-as a mostrar o código aos seus pares, a elogiar os projetos uns dos outros, e a fazer perguntas uns dos outros sobre seus projetos. Por exemplo
    - Qual foi o projeto mais interessante que encontraram? Por que?
    - Quantos blocos diferentes você encontrou?
    - O que você quer saber sobre o projeto de alguém?
    - Há algo positivo que você pode dizer sobre o projeto de alguém?

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Desafio Extra**
  - Se as crianças terminaram os seus programas, faça com que formem pares com outros alunos que tenham terminado e pratiquem contando a história do seu programa antes de partilharem.

## Lição 14: Encontra o Erro!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Depuração, Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Edição e Sensibilização do Público, Consciência Fonológica, Alfabeto e Correspondência Letra-Som
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Perseverança, Perdão
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir e celebrar o processo de depuração.</li> <li>● Identificar estratégias de depuração e edição.</li> <li>● Localizar erros ou "bugs" no código ScratchJr.</li> <li>● Localizar erros no texto em português (por exemplo, erros ortográficos, letras escritas incorretamente).</li> </ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Depuração: encontrar problemas num programa de computador e tentar resolvê-los de diferentes maneiras</li> </ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ler o plano de aula.</li> <li>● Ter um separador aberto no <a href="#">Gráfico Âncora do Processo de Desenho</a> pronto a ser projetado.</li> <li>● <a href="#">Exemplo</a> do projeto depurado</li> <li>● Projeto do Professor a ser Depurado: Crie o seu próprio projeto com erros, ou recree a captura de imagem abaixo.</li> </ul>
<p><b>Aquecimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Canção do Processo de Desenho (Tempo Sugerido: 5 minutos)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relembre as crianças da canção do Processo de Desenho e cante-a novamente com a turma!</li> <li>○ Exiba o Gráfico Âncora do Processo de Desenho.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>(ao som de "Twinkle, Twinkle")</i>  <i>Perguntar e imaginar, planear e criar,</i>  <i>Testar e melhorar e partilhar o que fazemos.</i>  <i>(Repetir)</i></p> </li> </ul> <p><b>Abertura do Círculo Tecnológico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Testar e Melhorar</b> (<i>Tempo Sugerido: 5 minutos</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mostre novamente o gráfico do Processo de Design e recorde às crianças os passos para a realização de um Projeto ScratchJr: Perguntar, Imaginar, Planear, Criar, Testar e Melhorar, Partilhar! Hoje vamos aprender sobre como Testar e Melhorar!</li> <li>○ Diga às crianças que precisamos testar os nossos programas para ver se eles seguem o nosso plano, e se não o fizerem... precisamos melhorar!</li> </ul> </li> <li>● <b>Depuração</b> (<i>Tempo Sugerido: 10 minutos</i>)</li> </ul>	

- Quando os programas não seguem o planejado, chamamos a isso um BUG, e melhorar chama-se depuração.
- Depuração é uma palavra usada em ciência da computação para descrever quando as pessoas encontram problemas nos seus programas de computador e tentam resolvê-los de diferentes maneiras. Discuta com as crianças sobre como encontrar problemas. Os programadores passam pelo processo iterativo de depuração para encontrar e corrigir problemas.
- Lembre às crianças de como Katherine voltou a rever todos os números para corrigir bugs, e que nós podemos fazer o mesmo com o nosso trabalho!

### Tempo Desconectado

- **Depurar o Professor** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças dão instruções para "programar" o professor para que o professor faça alguma coisa.
    - Por exemplo, Como desenhar uma casa.
  - Quando as crianças dão instruções, têm de ser muito específicas para que o professor complete o programa.
  - Se as instruções não forem claras, faça-o "errado" com base nas instruções (por exemplo, se as crianças disserem "desenhar um quadrado", o professor apenas faz uma forma no ar até que as crianças digam, "arranje uma caneta e papel").
  - As crianças terão de depurar as suas instruções quando estiverem erradas.

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Problemas do ScratchJr** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  1. Abra o seu projeto de erros e explique às crianças qual era o seu plano (por exemplo, o que quer que ele faça). Depois, mostre o projeto às crianças e aponte algumas coisas que não estão a funcionar como queria que funcionassem.
  2. Recrie este projeto no ScratchJr.



- Explique às crianças que o seu plano para o Gato era que ele se movesse duas vezes para a direita e ficasse mais pequeno.
- Apresente o projeto de erros às crianças.
- Faça com que as crianças se revezem levantando a mão e depurando as coisas no seu projeto. Certifique-se de parar e reproduzir o programa após cada alteração. Diga às crianças que está **testando**. Lembre-as de que isso fez parte do nosso Processo de Desenho!

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Reflexão de grupo** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Peça às crianças que pensem numa ocasião em que fizeram algo que não correu como planearam! Peça a cada criança que partilhe a sua história e uma coisa que fez, ou faria, para **melhorar/depurar** o que fez!
  - Esta é uma boa oportunidade para aprimorar a importância da perseverança e do perdão durante o processo de depuração (por exemplo, lembrar as crianças que não há problema em cometer erros - reintroduzir a frase “Eu sou um codificador” para ajudar os alunos em momentos frustrantes do processo de codificação).

## Lição 15: Novos Começos

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controlo
Ideias Poderosas da Literacia	Dispositivos Literários
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Paciência, Curiosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar situações condicionais no dia-a-dia</li><li>● Utilizar o Bloco Iniciar ao Toque no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Imprimir as páginas do <a href="#">Blocos Recortados do ScratchJr</a> e recortar o cabeçalho de cada página</li><li>● <a href="#">Causa-efeito slides</a></li></ul>

### Aquecimento

- **Luz Vermelha, Luz Verde** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Explique que hoje vamos jogar Luz Vermelha, Luz Verde. Se o espaço permitir, peça às crianças que façam fila na "linha de partida" e estabeleçam uma "marca de chegada" na sala. Explique-lhes que quando disser "luz verde", as crianças devem começar a caminhar em direção à "marca de chegada" e quando disser "luz vermelha", elas devem parar de andar. Se uma criança não começar na "luz verde" ou não parar na "luz vermelha", então essa criança está fora e deve voltar para o seu lugar. Certifique-se de repetir as mesmas instruções várias vezes seguidas, bem como alterná-las de forma intermitente.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Se e Só Se!** (*Tempo Sugerido: 15 minutos*)
  - Discuta o jogo Luz Vermelha, Luz Verde.
  - No jogo, temos de prestar atenção ao que o professor diz. Dependendo se diz "luz vermelha" ou "luz verde", fazemos coisas diferentes.
  - Algumas coisas só se podem fazer se algo mais acontecer. Por exemplo, se começarmos a dançar com luz verde quando na realidade é uma luz vermelha, podemos sair do jogo. Por isso, é importante verificar antes de agir!
  - Discuta outros exemplos de coisas que só podem acontecer depois de verificarmos se algo mais acontece.
    - Finja que está a jogar Tag. Se e só se formos etiquetados, tornamo-nos "Isso".
    - Finja que quer ler *Um Computador Chamado Katherine*. Se e só se o livro estiver na biblioteca, poderá fazê-lo.
    - Finja que está a jogar Dança Congelada. Se e só se a música tocar, pode dançar.

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Que outro exemplo pode dar?

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Bloco de Iniciar com Toque** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Demonstre que usar este bloco no início de um programa faz com que um Ator atue no programa apenas depois de ser tocado no ecrã. Mostre isso no modo de apresentação para demonstrar claramente a diferença entre Iniciar no Bloco de Toque e Iniciar no Bloco de Bandeira Verde.
  - Ligue-o ao SE e somente ao SE! Quando tiver o Bloco de Iniciar com Toque no seu programa, se e somente se tocar no Ator, o programa será executado!



#### Explorações Expressivas:

- **Finalização do nosso projeto** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Diga às crianças que hoje é o último dia dos Projetos Katherine! A última coisa que farão para trabalhar no projeto é praticar o uso do Início ao Toque na sua história!
  - Compartilhe uma rubrica com todos os elementos que o projeto precisa para ser concluído e deixe-os autoavaliar seu trabalho. inclui todos os elementos necessários de um projeto? Por exemplo: plano de fundo, personagens, blocos de movimento, repetição, etc.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilha de projeto** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Peça às crianças que partilhem os seus projetos Katherine e mostrem onde adicionaram o Bloco Iniciar ao Toque ao seu projeto. Incentive as crianças a mostrarem o código aos colegas, a elogiarem os projetos uns dos outros, e fazerem perguntas uns aos outros.

### Oportunidades para a Diferenciação

- **Variação da atividade**

- Luz Vermelha, Luz Verde: Em vez de ter crianças na fila e a andar, elas vão-se levantar e dançar no lugar. Explique-lhes que quando disser "luz verde", as crianças devem dançar e quando disser "luz vermelha", as crianças devem parar rapidamente de dançar. Se uma criança não começar com "luz verde" ou não parar com "luz vermelha", então essa criança está fora e deve sentar-se silenciosamente. Certifique-se de repetir as mesmas instruções várias vezes seguidas, bem como alterná-las intermitentemente.
- **Desafio Extra**
  - Se a aula terminar com os seus projetos Katherine, combine o tempo dedicado às *Explorações Expressivas* e ao *Encerramento do Círculo Tecnológico* para que todas as crianças possam ter a oportunidade de partilhar com a turma

## Lição 16: Necessidade de Velocidade!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controle, Modularidade, Representação, Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Consciência Fonológica
PTD	Criação de Conteúdo, Escolhas de Conduta
Paleta de Virtudes	Paciência
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar o Bloco de Velocidade Definida no ScratchJr.</li><li>• Utilizar o bloco Ir para o Início no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lento: mover-se de uma forma que leva mais tempo</li><li>• Rápido: mover-se de uma forma que leva menos tempo</li><li>• Voltar: para voltar ao ponto de partida</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o plano de aula.</li><li>• Imprimir <a href="#">Lição 16 Verificar a Compreensão</a> ou abrir os <a href="#">Slides da Lição 16 Verificar a Compreensão</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Avançar rapidamente!** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Peça às crianças que batam palmas a diferentes velocidades (rápido, lento). Em seguida, peça às crianças que tentem dizer o trava-línguas "ela vende conchas à beira-mar" tanto rápida como lentamente.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Regras da Corrida** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Discuta com os seus filhos as regras e elementos de uma corrida.
  - Quais são os elementos centrais de uma corrida (ponto de partida, distância da corrida, etc.)?

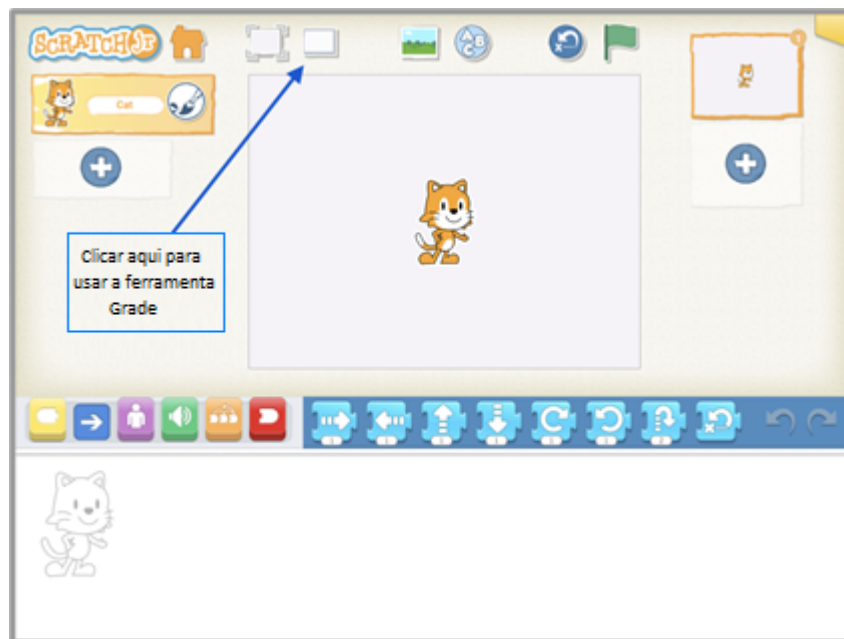
### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Preparar a Nossa Corrida** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Introduza o Bloco De Velocidade Definida.
  - Usando o Bloco de Velocidade Definida, os personagens em ScratchJr podem ser feitos para se mover a diferentes velocidades (rápido, regular, lento, também chamado de "correr, andar, rastejar"). Pode introduzir o Bloco de Velocidade Definida e demonstrar como utilizá-lo na aplicação ScratchJr.



- Reveja como utilizar a ferramenta Grade.



- Para remover a ferramenta Grade, clique novamente no mesmo ícone.



- Introduza o bloco Ir para Iniciar. Este bloco será útil para as crianças, uma vez que os seus concorrentes terão de **regressar** ao ponto de partida após a corrida.



**Lição 16 Verificar a Compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das suas crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Pare e explique os conceitos conforme necessário

### Explorações expressivas:

- **É uma Corrida - ScratchJr** (Tempo sugerido: 15 minutos)
  - As crianças devem usar a ferramenta Grade para se certificar de que todos os personagens começam no mesmo local. Reveja as regras de uma corrida:
    - Para ser justo - Todos os pilotos começam no mesmo local e percorrem a mesma distância até à linha de chegada.
    - Os pilotos devem voltar a começar a usar o bloco Go to Start quando terminarem a corrida



- Peça às crianças que programem mais de um personagem cada (dois ou três). Depois, em grupos de três, peça-lhes que juntem os dispositivos para fazer uma grande corrida de revezamento
  - Quem ganha a corrida?
  - O que acontece se você mudar a ordem dos dispositivos?
  - Qual parte da corrida foi mais divertida?

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilha de Projeto** (Tempo sugerido: 10 minutos)
  - As crianças partilham os seus projetos *É uma Corrida* com a turma.
    - As crianças podem adivinhar que Ator pensam que ganhará a corrida, contar em voz alta quantas crianças pensam que cada Ator irá ganhar!
    - Incentive também as crianças a mostrarem o código aos colegas, a elogiarem os projetos uns dos outros, e a fazerem perguntas umas às outras.

### Oportunidade de diferenciação

- **Desafio Extra**
  - Em grupos de três, peça aos alunos que programem uma corrida de revezamento.

## Lição 17: Consegues Ouvir-me?

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Representação, Hardware/Software
Ideias Poderosas da Literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem, Edição e Sensibilização do Público
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar diferentes meios de expressar emoções (por exemplo, expressões faciais, movimentos corporais, ruídos, palavras, etc.).</li><li>• Utilizar o bloco Dizer no ScratchJr</li><li>• Grave um clip de som com sucesso usando o Gravador de Som em ScratchJr.</li><li>• Utilizar blocos de som gravados num programa do ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gravar: utilizar o tablet para guardar a sua voz para ouvir mais tarde</li><li>• Sentimento: experimentar uma emoção</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o plano de aula.</li><li>• Ter a apresentação de slides da <a href="#">Caras Smiley</a> pronta para projetar ou imprimir as páginas.</li><li>• Ter o slide <a href="#">Ferramentas de Comunicação</a> pronto para projetar ou imprimir.</li></ul>

### Aquecimento

- **As Muitas Emoções** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - Partilhe fotografias de 3 Rostos de Sentimentos Diferentes (sorrindo, chorando, zangado) e depois pergunte às crianças o que nos dizem estas caras sorridentes?
  - Discuta com as crianças - Como saber quando os seus amigos estão felizes? Tristes? Zangados?

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Ferramentas de Comunicação** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Exiba o Gráfico Âncora para Ferramentas de Comunicação e fale sobre todas as formas de comunicar os nossos pensamentos e sentimentos.
- Palavras
- Vozes
  - Discuta qual é a diferença entre palavras e vozes, fale sobre a forma como as vozes soam e lhe dizem alguma coisa!
- Rostos
- Corpos
  - Pergunte-lhes se podem pensar de outras maneiras! ScratchJr? Números? Desenhos?

### Tempo Desconectado

- **Atividade de Auto Expressão** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)

- Diga às crianças que agora vão praticar as suas Ferramentas de Comunicação. Peça às crianças que se levantem e fiquem em círculo. Diga às crianças que lhes vai dizer uma mensagem e uma ferramenta e que elas terão de comunicar essa mensagem com a sua ferramenta!
  - Mensagens: "Estou feliz", "Olá", "Estou cansado", "Estou a sentir-me tolo".
  - Ferramentas: Sons com vozes, corpos, rostos (deixe de fora palavras para esta atividade, torne-a uma atividade tola de movimento ).

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- Exprese-se! (Tempo sugerido: 10 minutos)
  - Diga às crianças que no ScratchJr, elas podem usar palavras e vozes para fazer comunicar as suas personagens!
  - Introduza o Bloco de Dizer.
    - As crianças podem utilizar o Bloco de Dizer para que o seu Ator diga alguma coisa. Toque no Bloco Dizer para usar o teclado do dispositivo para adicionar texto.



- Utilizar o Bloco de Som Gravado:
  1. Na Paleta de Blocos, clique no símbolo de som verde. Dentro desse menu, clique em Reproduzir Bloco de Som Gravado com a borda pontilhada.



2. Toque no botão com o ponto vermelho para gravar o seu som. Quando terminar a gravação, pressione o mesmo botão com o ponto vermelho para parar a gravação. Em seguida, toque na marca de seleção.



3. Agora tem o seu próprio som gravado para usar no seu programa! Arraste o novo bloco que apareceu (o microfone com um número ao lado) para a área de programação. Toque nele e deixe que as crianças se ouçam a si próprias



- Enquanto estiver na área do bloco verde, introduza o Bloco Pop. Lembre às crianças de que blocos de cores diferentes significam coisas diferentes. Verde significa blocos de som! Demonstre que ao adicionar o Bloco Pop ao código de um Ator, um ruído "pop"

acontecerá. Se não ouvir um som "pop" ao executar o código do seu Ator, verifique o volume no seu dispositivo!



### Explorações Expressivas:

- **Deixe-me ouvir você!** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Usando o projeto de corrida da lição anterior, peça às crianças que adicionem uma nova página com todos os corredores juntos
  - Usando o bloco de som gravado, bloco de voz, etc. Peça-lhes que gravem uma mensagem onde os pilotos contem a todo como se sentiram durante e após da corrida
  - Execute todo o programa novamente.
- **Deixe-me ouvir como se sente?** (*Tempo Sugerido: 15 minutos*)
  - Peça às crianças que programem um Ator expressivo usando o Gato ScratchJr.
    - Peça às crianças que pratiquem o uso do maior número possível de meios de expressão, Bloco de Som Gravado, Bloco de Voz, etc.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Play Your Sound** (*Suggested Time: 5 minutes*)
  - Have a few children share their Let Me Hear How You Feel project with the class. Encourage children to show their peers their code, compliment each other's projects, and ask each other questions.

### Oportunidades para a Diferenciação

- **Desafio Extra**
  - Para as crianças que precisam de um desafio extra, incentive-as a tentar praticar o bloco Iniciar ao Toque da lição 15, e o bloco do gravador de som desta lição, para programar dois personagens a conversar entre si.

## Lição 18: Espera um Minuto!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controlo, Representação, Modularidade
Ideias Poderosas da Literacia	Dispositivos Literários
PTD	Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paciência, Honestidade, Equidade</li></ul>
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar o Bloco de Espera no ScratchJr</li><li>• Refletir sobre trabalhos anteriores</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esperar: permanecer no lugar antes de começar. A espera refere-se ao processo de permanência.</li><li>• Pausa: parar no lugar antes de recomeçar. Pausa: refere-se ao ato de parar.</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o plano de aula.</li><li>• Abrir a apresentação de slides da <a href="#">Música da Dança Congelada</a> para escolher qualquer música para reproduzir em voz alta.</li></ul>

### Aquecimento

- **Dança Congelada** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Use a Música da Dança Congelada ou a sua música preferida na sala de aula, jogue à Dança Congelada. A Dança Congelada é um ótimo jogo para pôr as crianças em movimento e envolver a sua criatividade.
  - Quando a música toca, as crianças dançam e quando a música faz uma **pausa**, devem congelar imediatamente. Como professor, controle a música e faça pausas à vontade para fazer as crianças congelarem. Certifique-se de reforçar as normas da turma em torno da segurança e de ser cauteloso com os corpos.

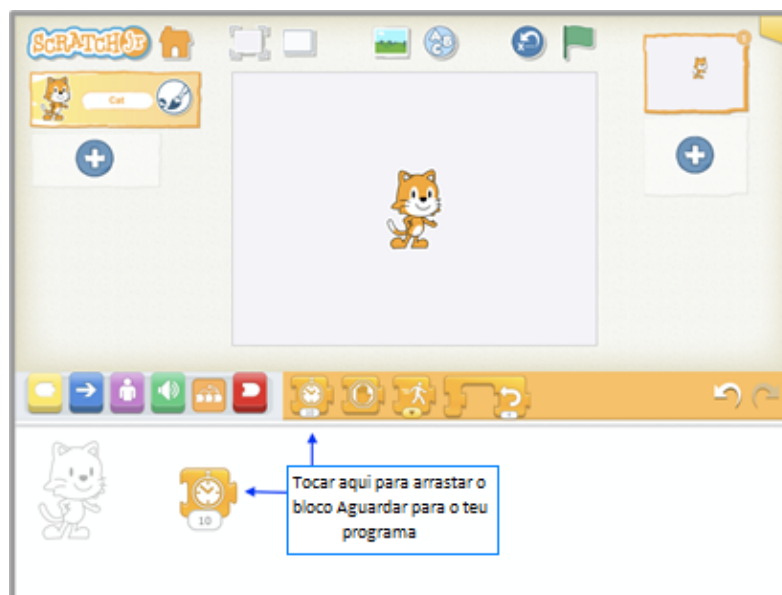
### Abertura do Círculo Tecnológico

- Ligando a Dança Congelada à Programação (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - Discuta as regras e os elementos de uma dança congelada (dançar enquanto a música toca, congelar quando a música para).
    - Em ScratchJr, como poderíamos programar as personagens para dançar e esperar quando a música parar? Permita que as crianças compartilhem seus pensamentos.

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- Introduzir Bloco de Espera (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - O Bloco de Espera programa o seu Ator para dar um tempo ou pausa dentro do programa. O número refere-se a menos de um segundo. Um Bloco de Espera com um parâmetro de 10 números fará uma pausa no programa durante 1 segundo.



### Explorações Expressivas:

- **Programa a Sua Própria Dança de Congelamento** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Peça às crianças que programem a sua própria Dança Congelada.
    - As crianças podem explorar utilizando o Bloco de Velocidade e o Bloco de Espera.
    - Lembre às crianças que é importante que todas as personagens congelem ao mesmo tempo.
    - Festa Dançante Congelada: Permita que as crianças tenham um projeto (plano de fundo e personagem(s)) pronto para programar. Com toda a turma, crie um programa que permita que todos os personagens infantis dancem e parem simultaneamente. Promova a sua criatividade e independência, deixando-os experimentar a música, escolher os blocos e corrigir os seus bugs. Avalie os resultados

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilha de Criação** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças partilham as suas criações. Use estes comandos para orientar o processo de partilha:
    - O que foi difícil ou fácil sobre este projeto?
    - Se o seu programa estivesse definido para música, seria música rápida ou lenta?
    - O que faria de diferente se pudesse voltar atrás e editar?

### Oportunidades para a Diferenciação

- **Variação da Dança Congelada**
  - Pode fazer um mix tendo alguma música rápida e lenta para incorporar as ideias dos blocos introduzidas durante a última lição.

## Lição 19: Podes Repetir Isso?

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Estruturas de Controlo, Modularidade
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação , Dispositivos Literários
PTD	Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Abertura de Mente, Curiosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar padrões de repetição</li><li>● Utilizar o Bloco de Repetição no ScratchJr.</li><li>● Reconhecer que um programa pode ser representado usando múltiplas abordagens</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Repetir: fazer algo novamente</li><li>● Padrão: algo classificado de forma repetitiva</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler plano de aula.</li><li>● Ter a <a href="#">Atividade de Repetição</a> aberta e pronta para projetar ou imprimir os slides.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 19 Verificar a Compreensão</a> ou preparar os <a href="#">Slides da Lição 19 Verificar a Compreensão</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **As Rodas do Autocarro** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - Cantar e dançar as *Rodas do Autocarro* como uma aula.

*As rodas do autocarro rodam, rodam  
rodam, rodam,  
rodam, rodam*

*As rodas do autocarro rodam, rodam  
Pela Cidade*

*Os limpa pára-brisas esfregam, esfregam  
esfregam, esfregam  
esfregam, esfregam*

*Os limpa pára-brisas esfregam, esfregam  
Pela Cidade*

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Padrões e Loops de repetição** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Depois de cantar dois versos da canção, discuta com a turma as repetições que observaram na canção.
    - Pergunte às crianças que linha dizemos repetidas vezes?

- Fale sobre como fizemos um **padrão** e depois repetimos esse mesmo padrão várias vezes, conforme necessário na letra da canção!
- Peça às crianças que imaginem que estão a ensinar ao amigo a letra da canção. Haverá uma maneira mais fácil de lhes dizer todas as palavras sem dizer as mesmas palavras tantas vezes?
- Diga às crianças que existe! Pode dizer ao seu amigo para "repetir" a frase um certo número de vezes. Tais como, "Repete 'Rodam, rodam' 3 vezes!"

### Tempo ScratchJr

#### Desafio Estrutural:

- **Introduzir bloco de repetição** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Mostre às crianças que, assim como com Rodas no Autocarro, no ScratchJr pode dizer cada linha, uma de cada vez, ou pode dizer os passos uma vez e depois dizer "repetir! **Repetir** significa fazer algo novamente! Diga-lhes que pode repetir no ScratchJr com o Bloco de Repetição.
  - Tal como um parâmetro, um Bloco de Repetição pode poupar-nos tempo e espaço. Tal como acontece com Rodas no Autocarro, dizer ao seu amigo para repetir a linha é mais eficiente e poupa tempo! Um exemplo para o ScratchJr, se quisermos que um Ator se esconda e mostre 20 vezes, imagine quanto tempo isso levará para arrastar cada bloco 20 vezes! Em vez disso, podemos usar um Bloco de Repetição, que nos irá repetir o código de esconder e mostrar 20 vezes.



- Repetir loops permite que todos os blocos dentro do laço se repitam. Repetem tantas vezes como o parâmetro numérico (na figura acima os blocos vão repetir 4 vezes).

#### Atividade de Repetição (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)

- Faça a ligação à literacia: existem diferentes formas de comunicar a mesma mensagem, tais como fazer uma chamada, enviar mensagens de texto, enviar cartas.
- Mostre uma série de programas como o exemplo abaixo, e peça às crianças que façam todos um novo programa que faça a mesma coisa, mas que utilize um Bloco de Repetição.



**Lição 19 Verificar a Compreensão** Antes de começarem o jogo livre, verifique a compreensão das suas crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Pare e explique os conceitos conforme necessário.

#### **Explorações expressivas:**

- **Jogo Livre** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Incentivar as crianças a explorar e usar o novo bloco que acabaram de aprender.
  - Peça às crianças que escolham um colega de classe com quem nunca trabalharam antes e apresentem seus projetos umas às outras. Qual foi a coisa mais interessante que você encontrou no projeto do seu parceiro? Por que? Você pode elogiar o trabalho dele?

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- Partilhar criações (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças partilham sobre a sua experiência. Utilize estes indicadores orientados:
    - Como usou o Bloco de Repetição no seu programa?
    - O que gosta ou acha interessante sobre os projetos dos seus colegas e como utilizaram o Bloco de Repetição?
    - Tem alguma questão sobre os seus projetos?

## Lição 20: O Que Acabou de Acontecer?

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação
PTD	Criatividade, Criação de Conteúdos
Paleta de Virtudes	Otimismo, Generosidade, Gratidão
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordene os eventos de uma história numa sequência lógica.</li><li>• Crie o seu própria Ator Knuffle Bunny usando a ferramenta de Edição de Pintura no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expressão: uma forma de mostrar sentimentos através do rosto ou corpo</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o plano de aula</li><li>• Ter o <a href="#">Coelhinho Knuffle</a> de Mo Willems (ISBN-13: 9780439801980) disponível.</li><li>• Ter <a href="#">slides</a> sobre eventos do <i>Coelhinho Knuffle</i>.</li><li>• Ver <a href="#">exemplos de projetos em materiais opcionais</a> para se familiarizar com a atividade do projeto.</li></ul>

### Aquecimento

- **O Coelhinho Knuffle** (Tempo sugerido: 10 minutos)
  - Leia *O Coelhinho Knuffle*
  - Enquanto lê:
    - Observe as **expressões** das personagens.
    - Faça uma pausa para verificar a compreensão.
    - Discuta as diferentes personagens do livro e como elas se comportam de forma diferente e têm sentimentos diferentes.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Ordem dos Eventos** (Tempo Sugerido: 10 minutos)
  - Reveja as ordens dos acontecimentos na história *O Coelhinho Knuffle*. Mostre exemplos do livro.
  - Escolha 3 cenas para falar e pergunte às crianças onde pertencem na história - início, meio ou fimAs crianças praticarão a ordem dos eventos na história.

### Tempo ScratchJr

#### Explorações Expressivas:

- **Faça o Seu Coelhinho Knuffle** (Tempo Sugerido: 15 minutos)
  - Para o nosso projeto final, iremos codificar as nossas histórias do *Coelhinho Knuffle*.
  - Em grupos pequenos, permita que as crianças tenham ideias para os seus projetos: deixe-as partilhar sugestões entre si sobre planos de fundo, personagens e blocos. Enfatize as habilidades de alternância e de escuta enquanto cada criança compartilha o que está pensando.

- Peça às crianças que criem o seu próprio Coelho Knuffle em ScratchJr usando a ferramenta de Edição de Pintura.

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Tempo de Partilha do Desafio** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças partilham os seus personagens Coelho Knuffle Bunny. Incentive as crianças a elogiarem os projetos umas das outras ou a fazerem perguntas umas às outras.

#### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Link de leitura**
  - Consulte o vídeo de leitura do Coelho Knuffle, se não puder aceder ao livro físico ou estiver a ensinar num formato virtual

## Lição 21: O Teu Projeto Final I

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Algoritmo, Modularidade
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Sequenciação, Edição e Sensibilização do Público
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Paciência, Otimismo, Justiça
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Planear os seus projetos finais utilizando as instruções do Design Journal</li><li>● Recordar e identificar as cenas de início, meio e fim do Knuffle Bunny</li><li>● Iniciar a programação dos seus projetos finais.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Ter o <a href="#">Coelhinho Knuffle</a> de Mo Willems (ISBN-13: 9780439801980) disponível.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 21 Diário de Registo</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário Integral de Registo</a>.</li><li>● Veja exemplos de projetos para se familiarizar com a atividade do projeto.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Adivinha quem?</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Jogue um jogo de <i>Adivinha Quem?</i></li><li>○ Se conhece bem as crianças então escolha uma na sala de aula e dê dicas sobre elas.</li><li>○ Ou utilize personagens de um dos livros ou ScratchJr.<ul style="list-style-type: none"><li>■ Por exemplo, Katherine - adora computação, máquinas.</li><li>■ Por exemplo, Gato - laranja, gosta de ser programado.</li></ul></li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Introdução ao Projeto Final</b> (<i>Tempo Sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>■ Peça à criança que se lembre do início, meio e fim do <i>Coelhinho Knuffle</i>.</li><li>■ Pergunte às crianças o que pensam que o Knuffle Bunny fez enquanto estava perdido.</li><li>■ Diga às crianças que para o seu projeto final, elas mudarão o meio da história para ser a história do Coelho Knuffle em vez da história de Trixie. Elas têm de imaginar o que o Coelho Knuffle poderia estar a fazer enquanto Trixie os procurava! Programe a aventura do Knuffle Bunny!</li></ul></li></ul>	
<b>Tempo da Palavra</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Tempo de Planificação</b> (<i>Tempo sugerido: 15 minutos</i>)</li></ul>	

- Enquanto uma turma faz um brainstorming (discussão de ideias) de novas ideias para a história, pergunte às crianças se querem manter o fim igual? Ou será que também querem programar novos finais para as suas histórias?
- Peça às crianças que planifiquem a sua própria história do Knuffle Bunny desenhando o início, o meio e o fim da própria história no seu Diário de Registo.

### **Tempo ScratchJr**

#### **Explorações Expressivas:**

- **Projeto Final de Programação** (*Tempo Sugerido: 15 minutos*)
  - As crianças começarão a programar o seu projeto final com três cenas (início, meio, fim) para criar as aventuras do Knuffle Bunny.
  - Em grupos de três, peça a cada criança que escolha uma parte da história que deseja programar (início, meio ou fim) para começar a trabalhar em seus projetos de forma independente.
  - Se várias crianças quiserem trabalhar na mesma parte da história, desafie-as a repensar como irão estruturar a sua história: Haverá várias páginas para uma parte da história? Eles criaram alguma página juntos? Como eles ainda podem incluir começo, meio e fim da história?

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Qual a cena que escolheu?** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Peça às crianças que partilhem uma das cenas que escolheram para programar!

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- Consulte o vídeo de leitura do Coelhoinho Knuffle Bunny, se não puder aceder ao livro físico ou estiver a ensinar num formato virtual
- **Variação da Atividade**
  - Tempo de Palavras: durante o brainstorming (discussão de ideias), escreva as respostas verbais das crianças para compilar uma lista de ideias potenciais ou incentive as crianças a tomarem nota das suas próprias ideias

## Lição 22: O Teu Projeto Final II

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Depuração, Algoritmos
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Sequenciação, Edição e Sensibilização do Público
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Honestidade, Generosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Recordar as competências de ScratchJr aprendidas ao longo do currículo.</li><li>● Rever um projeto ScratchJr existente, programando uma nova aventura para o Knuffle Bunny.</li><li>● Dar e receber feedback construtivo dos pares utilizando o prompt "2 Estrelas e um Desejo".</li></ul>
Vocabulário	
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler plano de aula.</li><li>● Ler através do programa <a href="#">Informação Mostre o que Sabe</a>.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança do <a href="#">Mostre o que Sabe Folha do Aluno</a> (disponível para impressão frente e verso aqui: <a href="#">Mostre o que Sabe Folha frente e verso do Aluno</a>).</li><li>● Abrir os <a href="#">Slides do Professor Mostre o que Sabe</a> e lê-los num novo separador antes do início da aula.</li><li>● Localizar a <a href="#">Chave da Resposta do Mostre o que Sabe</a> para pontuar resultados</li></ul>

### **Mostra O Que Sabes!** (20 minutos)

- Inicie a aula com uma verificação rápida dos conhecimentos das crianças. Esta é a avaliação sumativa para o currículo. Entregue a cada criança um exemplar da Folha de apresentação do programa Mostra o Que Sabes Folha do Aluno ou brochura e projete os Slides do Professor no quadro. Leia cada pergunta em voz alta e dê às crianças cerca de 2 minutos por pergunta, para mais informações ver Folha de Informação do programa Mostra o Que Sabes Folha de Informações

### **Tempo de ScratchJr**

#### **Explorações Expressivas:**

- **Projeto Final de Programação** (Tempo Sugerido: 20 minutos)
  - As crianças continuarão trabalhando nos seus projetos. No final desta sessão, deverão ter concluído os seus projetos.
  - Permita que as crianças trabalhem nos mesmos grupos de três. Cada integrante do grupo deverá trazer a parte da história que programou (início, meio, fim) na aula anterior.

- Peça às crianças que juntem seus dispositivos para criar uma versão completa e exclusiva do coelhinho Knuffle.
- Encoraje cada criança a incluir:
  - Múltiplas páginas com um início, meio e fim
  - Múltiplos caracteres
  - Pelo menos 7 blocos diferentes

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **2 Estrelas e um Desejo** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - Em pares ou pequenos grupos, as crianças discutem os seus projetos usando as 2 estrelas e um pedido de feedback de desejo:
    - As 2 estrelas são duas coisas que correram bem
    - 1 desejo é uma coisa que se quer fazer melhor

## Lição 23: O Teu Projeto Final III

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Depuração
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Edição e Sensibilização do Público
PTD	Colaboração, Construção Comunitária, Comunicação
Paleta de Virtudes	Gratidão, Generosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer a ajuda que receberam e deram a outros.</li><li>● Expressar gratidão através de um cartão de agradecimento.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança dos <a href="#">Cartas de Agradecimento</a>.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança da <a href="#">Rede de Colaboração</a>.</li><li>● Slides pra compartilhar projetos com aos <a href="#">pais</a> e <a href="#">DevTech</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **História de uma Frase** (*Tempo Sugerido: 5 minutos*)
  - O professor começa a história com "Era uma vez um gato".
  - As crianças e os professores revezam-se, acrescentando uma frase à história. Em última análise, termina com uma história da turma.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **A Colaboração é a Chave** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Discuta como quando criamos coisas como uma comunidade, por vezes significa que criamos e construímos coisas em conjunto, como na História de uma frase, ou outras vezes é ajudar os outros quando precisam. Os programadores fazem as coisas como uma comunidade, tanto trabalhando juntos como ajudando uns aos outros. Discuta algumas maneiras pelas quais nos ajudamos uns aos outros durante estas aulas de codificação.

### Tempo da Palavra

- **Rede de Colaboração** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Exiba na parede uma teia de **colaboração** em sala de aula com imagens de crianças e peça aos alunos que desenhem linhas ou prendam fios às imagens de outras crianças que as ajudaram. As crianças devem começar a pensar em quem as ajudou com os seus projetos antes de subirem ao quadro.
  - As crianças podem também desenhar imagens da outra criança ou escrever as suas iniciais se for mais fácil para as crianças.
- **Cartas de Agradecimento** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças decidirão sobre dois colegas de turma que os ajudaram, e escrever-lhes-ão cartões de agradecimento.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0.

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- **Mostrando Gratidão** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)

- As crianças vão dar a volta e mostrar um cartão de agradecimento que fizeram, explicando porque querem agradecer a essa pessoa.

## Lição 24: Apresentação Final do Projeto

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita
PTD	Construção Comunitária
Paleta de Virtudes	Gratidão, Generosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falar e expressar-se perante a turma através de perguntas orientadas por um professor.</li><li>• Partilhar as suas criações finais ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o plano de aula.</li><li>• Abrir a apresentação de slides da <a href="#">Música da Dança Congelada</a> e escolher qualquer canção para reproduzir em voz alta.</li><li>• <a href="#">Canção Arrumar</a></li></ul>

### Aquecimento

- **Dança Congelada** (Tempo sugerido: 10 minutos)
  - Usando Música da Dança Congelada ou a sua música preferida na de sala de aula, jogue à Dança Congelada. A Dança Congelada é um ótimo jogo para pôr as crianças em movimento e envolver a sua criatividade.
  - Quando a Música da Dança Congelada toca, as crianças dançam e quando a música pára, devem congelar imediatamente. Enquanto professor, controle a música e faça pausas à vontade para fazer as crianças congelarem. Assegure-se de reforçar as normas da aula em torno da segurança e de ser cauteloso com os corpos.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Apresentação do Projeto Final** (Tempo Sugerido: 25 minutos)
  - Crie uma galeria na sala de aula para as crianças explorarem seus projetos: dividindo todo o grupo em duas metades, peça a um grupo que apresente o que fizeram enquanto o outro grupo caminha observando outros projetos e fazendo perguntas. Em seguida, alterne os papéis.
  - Utilizar estas perguntas orientadas:
    - O que faz o Coelhoinho Knuffle na tua história?
    - Mudaste o fim da história?
    - Quais são alguns dos blocos que utilizaste no teu programa?
- Incentive as crianças a mostrarem o código aos colegas, a elogiarem os projetos uns dos outros, e a fazerem perguntas umas às outras.

## Encerramento do Círculo Tecnológico

- **O Futuro da Programação** (*Tempo Sugerido: 10 minutos*)
  - Aplaudir e elogiar as crianças por todo o seu grande trabalho, tanto nos projetos finais, como ao longo deste currículo.
  - Discuta o futuro da programação com toda a turma com estas perguntas orientadas:
    - Qual é a coisa favorita que aprenderam em ScratchJr?
    - Em que projeto gostariam de trabalhar a seguir? Ou que habilidade é que gostariam de aprender a seguir?
    - Parecendo maior que ScratchJr, que peça de tecnologia gostariam de ajudar a inventar ou programar?
  - Explique que agora que terminaram de fazer esta aula, eles são o futuro da programação! Que à medida que crescem, continuarão a aprender como podem pegar nas ideias que têm no cérebro neste momento e torná-las reais!
  - Peça às crianças que cantem e dançam ao som da Canção Arrumar, uma última vez.

(ao som da Itsy Bitsy Spider)

*Desligamos os tablets e vamos já guardá-los  
Divertimo-nos tanto, mas por hoje acabamos  
Usamos as duas mãos e andamos, não corremos  
Guardamos os nossos tablets e a canção terminamos*

## Oportunidades para a Diferenciação

- **Variação da atividade**
  - Dança Congelada: Pode misturá-la tendo alguma música rápida e música lenta para incorporar as ideias dos blocos introduzidos durante a última aula.
  - Mostra do Projeto Final: O professor pode partilhar, fazendo com que as crianças enviem os seus projetos finais por correio eletrónico e acedendo aos projetos no seu iPad. O professor partilhará o ecrã do seu iPad com a turma para mostrar o projeto de cada criança e ter tempo para a criança explicar o seu trabalho.
    - Nota: o professor pode filmar os projetos ScratchJr e carregá-los para um PowerPoint para partilhar o ecrã do seu computador, se necessário.

# **Currículo CAL-ScratchJr para o 1º Ano (CAL-ScratchJr-1)**



**Utilizando a abordagem Codificação como Outra Linguagem  
(CAL - Coding as Another Language) desenvolvida por**

**DevTech Research Group**

# **Currículo do 1º Ano**

## **TABELA DE CONTEÚDOS**

### A Pedagogia

Organização Curricular: Ideias Poderosas

Competências ScratchJr

Desenho de Currículo Integrado

Ritmo

Materiais

Gestão da Sala de Aula

Tamanho dos Grupos

Alinhamento da Estrutura Académica

Avaliações

### Lições

Lição 1: Falas Código?

Lição 2: A Ordem Importa

Lição 3: Introdução ao ScratchJr!

Lição 4: O Teu Primeiro Programa

Lição 5: Programar o Vem que eu vou-te ensinar?

Lição 6: Reprogramar o Vem que eu Vou-te Ensinar

Lição 7: Pensa Como um Criador

Lição 8: Entra no Personagem

Lição 9: Conta uma História

Lição 10: Expande a Tua Capacidade de Contador de Histórias

Lição 11: Qual é a Tua História?

Lição 12: Encontra o Bug!

Lição 13: Consegues Ouvir-me?

Lição 14: Novos Inícios

Lição 15: Need for Speed!

Lição 16: Dança da Estátua!

Lição 17: Consegues Repetir Isso?

Lição 18: Faz Acontecer

Lição 19: O Teu Projeto Final I

Lição 20: O Teu Projeto Final II

Lição 21: O Teu Projeto Final III

Lição 22: O Teu Projeto Final IV

Lição 23: A Nossa Comunidade de Codificação

Lição 24: Exposição Final dos Projetos

O currículo *Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr)* introduz ideias poderosas desde a ciência da computação, em conversação com a literacia, às crianças do Jardim de Infância até ao 2º ano, de uma forma lúdica, estruturada e apropriada ao desenvolvimento. A abordagem Codificação como Outra Linguagem (*CAL - Coding As Another Language*), desenvolvida pela Professora Marina Umaschi Bers e membros do seu DevTech Research Group, compreende a aprendizagem da ciência da computação como uma nova literacia para o século XXI que apoia os jovens alunos no desenvolvimento de novas formas de pensar sobre si próprios e sobre o mundo.

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr)* pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#).

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

## A Pedagogia

O currículo CAL é implementado seguindo a abordagem pedagógica desenvolvida pela Prof. Marina Bers que pode ser encontrada nos seus livros [\*Coding as a Playground e Beyond Coding: Teaching Human Values to Children\*](#). Esta pedagogia tem quatro quadros principais:

**Codificação como um Parque Infantil:** Ao envolver as crianças numa experiência de aprendizagem da ciência da computação, as brincadeiras são bem vindas. Através da brincadeira podemos impactar todas as áreas do desenvolvimento humano: cognitiva, sócio-emocional, linguística, moral, física e até espiritual. O parque da codificação, em contraste com uma cerca infantil da codificação, promove oportunidades de exploração aberta, criação de projetos significativos para cada criança, imaginação, resolução de problemas, resolução de conflitos e colaboração. O parque da codificação envolve as crianças em seis comportamentos que também podemos encontrar num parque infantil regular: criação de conteúdo, criatividade, escolhas de conduta, comunicação, colaboração e construção da comunidade. Estes 6C são explicados mais detalhadamente no quadro teórico do PTD no livro de Marina Bers, e são destacados nas atividades ao longo do currículo com os seus respetivos ícones:



**CRIAÇÃO DE CONTEÚDO** concebendo um programa em ScratchJr e programando os seus comportamentos. O processo de desenho de engenharia da construção e o pensamento computacional envolvido na programação, fomentam a competência na literacia computacional e a fluência tecnológica.



**CRIATIVIDADE** através da realização e programação de projetos pessoalmente significativos, da resolução de problemas de formas lúdicas criativas e integrando diferentes meios, tais como materiais recicláveis, artes e ofícios e uma linguagem de programação tangível. Os projetos finais de ScratchJr que representam um tema encontrado no currículo geral da primeira infância, são uma forma maravilhosa de envolver as crianças no processo criativo de aprendizagem.



**COLABORAÇÃO** ao envolver as crianças num ambiente de aprendizagem que promove o trabalho em equipa, a partilha de recursos e o cuidado uns com os outros enquanto trabalham com os seus programas ScratchJr. A colaboração é definida aqui como obter ou dar ajuda com um projeto, programar em conjunto, emprestar ou tomar emprestado materiais, ou trabalhar em conjunto numa tarefa comum. Enquanto trabalham nos seus projetos finais, as crianças criam uma teia de colaboração: uma ferramenta utilizada para fomentar a colaboração e o apoio. As crianças podem escrever ou desenhar “cartões de agradecimento” para outras crianças com quem mais têm colaborado.



**COMUNICAÇÃO** através de mecanismos que promovem um sentido de ligação entre pares ou com adultos. Por exemplo, os círculos tecnológicos, quando as crianças param o seu trabalho, partilham a sua criação ScratchJr e explicam o seu processo de aprendizagem. Os círculos tecnológicos apresentam uma boa oportunidade para a

guagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

resolução de problemas enquanto comunidade. Alguns professores convidam todas as crianças a sentarem-se juntas na área do tapete para o efeito. Cada sala de aula terá as suas próprias rotinas e expectativas em torno de discussões em grupo e tempos de círculo, pelo que os professores são encorajados a adaptar o que já funciona na sua turma para os círculos tecnológicos deste currículo.



**CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADE** através de oportunidades como apoio para formar uma comunidade de aprendizagem que promove a contribuição de ideias. Os projetos finais realizados por crianças são partilhados com a comunidade através de casa aberta, dia de demonstração ou exposição. Estas casas abertas oferecem oportunidades autênticas para as crianças partilharem e celebrarem o processo e produtos tangíveis da sua aprendizagem com a família e amigos. Cada criança tem a oportunidade não só de executar o seu programa, mas também de desempenhar o papel de professor enquanto explica à sua família como construiu, programou e lidou com os problemas.



**ESCOLHAS DE CONDUTA** que proporcionam às crianças a oportunidade de experimentar questões "e se" e potenciais consequências, e de provocar o exame dos valores e a exploração dos traços de carácter enquanto trabalham com o ScratchJr. Como programa desenvolvido seguindo a abordagem PTD, o foco na aprendizagem da codificação é tão importante como ajudar as crianças a desenvolverem uma bússola interior para orientar as suas ações de uma forma justa e responsável.

**A Codificação como Outra Linguagem:** Caracterizando a codificação como uma atividade STEM é limitativo. Em vez disso, se posicionarmos o ensino e a aprendizagem da programação como uma nova forma de pensar e de nos expressarmos, estamos no domínio da linguagem. O domínio de um sistema simbólico de representação com funções comunicativas e expressivas, abre muitas oportunidades. Aprender a codificar torna-se uma atividade criativa e expressiva, para produzir algo significativo e partilhável, e não apenas um conjunto de capacidades de resolução de problemas. A pedagogia CAL promove a exploração das semelhanças e diferenças entre linguagens naturais e artificiais para o processo de criação, a sua sintaxe e gramática, e o seu potencial para capacitar os indivíduos. Quando a codificação é ensinada como uma língua, e não apenas como STEM, a dimensão humana entra em jogo.

**Codificação como uma Ponte:** A programação é um ato semiótico, uma atividade de criação de sentido que utiliza e combina símbolos para representar ideias abstratas. Quando aprendemos a codificar, aprendemos uma nova linguagem. As linguagens podem criar ou destruir, e podem servir para construir pontes ou muros. No parque infantil da codificação, a intenção é construir pontes. CAL propõe que, aprendendo a linguagem artificial das máquinas, podemos também aprender a linguagem humana que nos serve para interagir com os outros, para nos ligarmos de forma profunda e para criar relações significativas. A metáfora da codificação como ponte promove o diálogo e encontros significativos com os outros e situa a codificação como aprendizagem sócio-emocional e não apenas como uma atividade cognitiva.

**Codificação como uma Paleta de Virtudes:** Qualquer atividade humana envolve valores humanos. Fazer escolhas para se envolver em alguns comportamentos e não noutros. Compreender e assumir responsabilidades e consequências. O parque infantil da codificação, através da pedagogia CAL,

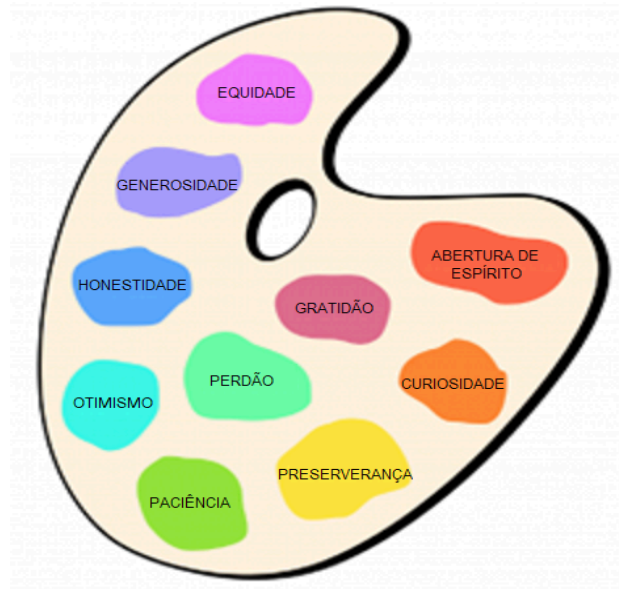
Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilhável 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.



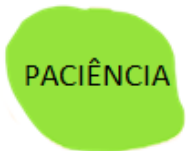
Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

proporciona uma oportunidade intencional de ensinar e aprender valores. A metáfora de uma paleta de virtudes relembra a paleta do pintor. Tal como uma artista que faz a sua paleta com novas cores e as mistura e combina, a codificadora também tem uma paleta dinâmica de virtudes que ela põe em prática. No parque infantil da codificação, dez destes valores são explicitamente explorados: Curiosidade, Perseverança, Abertura de Mente, Otimismo, Honestidade, Paciência, Generosidade, Gratidão, Perdão e Equidade. No entanto, novos valores podem ser acrescentados. A programação criativa pode ser um caminho para o desenvolvimento do carácter, para explorar a dimensão sócio-emocional e a dimensão ética da aprendizagem. Em última análise, para compreender que as nossas ações, como as ações de qualquer pessoa que cria, têm consequências.



Valor	Definição	Atividades
 CURIOSIDADE	Um forte desejo de saber ou aprender alguma coisa; procura de novidades.	<a href="#">Estrela e um Desejo</a>
 PERSEVERANÇA	Persistência numa linha de ação apesar da dificuldade ou adversidade; determinação na prossecução de objetivos; firmeza de propósito; coragem; crença de que podemos melhorar.	<a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Eu sou um CODER</a>
 PACIÊNCIA	A capacidade de aceitar ou tolerar atrasos, problemas ou sofrimento sem se zangar ou ficar aborrecido	<a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Eu sou um CODER</a>

 <b>OTIMISMO</b>	Esperança e confiança em relação ao futuro ou a um resultado bem-sucedido; esperando o melhor.	<a href="#">Estrela e um Desejo Atravessando a Sala</a>
 <b>HONESTIDADE</b>	A qualidade de ser honrado; retidão; moralidade, integridade	<a href="#">Quadro de Depuração Estabelecimento das Regras</a>
 <b>EQUIDADE</b>	Tratamento imparcial e justo sem favoritismo ou discriminação; justiça	<a href="#">Estabelecimento das Regras Negociação</a>
 <b>GENEROSIDADE</b>	A qualidade de ser bondoso; dar e receber, ajudar a si próprio e aos outros	<a href="#">Fazendo uma Web Negociação</a>
 <b>GRATIDÃO</b>	A qualidade de ser grato; prontidão para demonstrar apreço; estar ciente das coisas boas	<a href="#">Estrela e um Desejo Fazendo uma Web Negociação</a>
 <b>PERDÃO</b>	A ação de perdoar e aceitar, dando uma segunda oportunidade a si próprio e aos outros	<a href="#">Eu sou um CODER</a>
 <b>ABERTURA DE ESPÍRITO</b>	A qualidade de estar disposto a considerar ideias, opiniões e sentimentos que são novos ou diferentes dos seus; flexibilidade na tomada de perspectivas diferentes.	<a href="#">Quadro de Depuração Atravessando a Sala</a>

## Organização Curricular: Ideias Poderosas

O currículo está organizado em torno de ideias poderosas tanto da ciência da computação como da literacia. O termo **ideia poderosa** refere-se a um conceito central ou habilidade dentro de uma disciplina que é simultaneamente útil pessoalmente, inerentemente interligada com outras disciplinas e que tem raízes no conhecimento intuitivo que uma criança interiorizou durante um longo período de tempo.

As **ideias poderosas da ciência da computação** abordadas neste currículo incluem: algoritmos, processo de desenho, representação, depuração, estruturas de controle, modularidade e hardware/software. As **ideias poderosas da literacia** que serão colocadas na conversação com estas ideias poderosas da ciência da computação são: sequenciação, processo de escrita, alfabeto e correspondência letra-som, edição e consciência do público, dispositivos literários, consciência fonológica e ferramentas de comunicação e linguagem (ver Tabela 1).

Tabela 1: Ideias Poderosas

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Ideias Poderosas da Literacia	Interligando as Ideias Poderosas
<p><b>Algoritmos</b> <i>Lições Relevantes: 2, 5, 6, 7, 9, 17, 19, 20, 22, 23, 24</i></p>	<p><b>Sequenciação</b> <i>Lições Relevantes: 2, 5, 6, 7, 9, 19, 20, 24</i></p>	Ênfase em “questões de ordem” e que tarefas complexas podem ser divididas em instruções passo a passo de uma maneira lógica.
<p><b>Processo de Desenho</b> <i>Lições Relevantes: 5, 6, 7, 8, 10, 11, 19, 20, 21, 22, 23, 24</i></p>	<p><b>Processo de Escrita</b> <i>Lições Relevantes: 7, 8, 10, 11, 19, 21, 22, 23, 24</i></p>	Processos criativos, interativos e cíclicos que envolvem imaginar, planejar, fazer, rever e partilhar, com diferentes pontos de partida.
<p><b>Representação</b> <i>Lições Relevantes: 1, 3, 4, 10</i></p>	<p><b>Alfabeto e Correspondência Letra-Som</b> <i>Lições Relevantes: 4</i></p>	Os símbolos têm diferentes atributos (cor, forma, som, etc.) de modo a representar outra coisa.
<p><b>Depuração</b> <i>Lições Relevantes: 10, 11, 12, 22</i></p>	<p><b>Edição e Consciência do Público</b> <i>Lições Relevantes: 6, 10, 11, 12</i></p>	Análise sistemática, teste e avaliação sistemática para melhorar a comunicação com o público-alvo (computador ou pessoa). Sempre que ocorre uma falha de comunicação, o programador ou escritor usa uma variedade de estratégias para resolver o problema.
<p><b>Estruturas de Controle</b></p>	<p><b>Dispositivos Literários</b></p>	Estratégias avançadas para comunicar um conjunto de ideias

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilhada 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

<b>Ideias Poderosas da Ciência da Computação</b>	<b>Ideias Poderosas da Literacia</b>	<b>Interligando as Ideias Poderosas</b>
<i>Lições Relevantes: 14, 15, 16, 17, 18</i>	<i>Lições Relevantes: 14, 15, 16, 17, 18</i>	usando repetição, padrões, estruturas condicionais e eventos.
<b>Modularidade</b> <i>Lições Relevantes: 20, 21</i>	<b>Consciência Fonológica</b> <i>Lições Relevantes: 5, 6, 12, 20, 21</i>	Decomposição, ou dividir uma tarefa complexa em tarefas mais pequenas e reutilizar esses novos módulos.
<b>Hardware / Software</b> <i>Lições Relevantes: 3, 13</i>	<b>Ferramentas de Comunicação e Linguagem</b> <i>Lições Relevantes: 1, 3, 13, 17</i>	Comunicar ideias abstratas por meios tangíveis. Assim como o hardware e o software trabalham juntos, a expressão de pensamentos por meio da linguagem requer um meio de comunicação com o mundo exterior, como a palavra falada ou escrita.

## Competências ScratchJr

As competências mais importantes do ScratchJr utilizadas em cada lição são as enumeradas abaixo (ver Tabela 2). Note-se que esta não é uma lista completa porque cada atividade destina-se a ser criativa e tipicamente aberta. Esta tabela destina-se a indicar quais as competências sem as quais seria difícil completar uma lição. As crianças são sempre encorajadas a utilizar quaisquer blocos ou competências que aprendam na aula ou por conta própria, em qualquer projeto.

Tabela 2: Competências ScratchJr

Competências ScratchJr	Lições Relevantes
Bloco Inicia com a Bandeira Verde	Lições 4*, 5
Bloco Inicia com o Toque	Lição 14*
Bloco Inicia com Choque	Lição 14*
Bloco Inicia com Mensagem	Lição 18*
Bloco Envia Mensagem	Lição 18*
Bloco Move para a Direita	Lições 4*, 5
Bloco Move para a Esquerda	Lições 4*, 5
Bloco Move para Cima	Lições 4*, 5
Bloco Move para Baixo	Lições 4*, 5
Bloco Vira à Direita	Lições 4*, 5
Bloco Vira à Esquerda	Lições 4*, 5
Bloco Salta	Lições 4*, 5
Bloco Volta ao Início	Lição 15*
Bloco Diz	Lições 13*
Bloco Aumentar	Lição 10*
Bloco Diminuir	Lição 10*
Bloco Repõe o Tamanho	Lição 10*
Bloco Esconde	Lição 10*
Bloco Aparece	Lição 10*
Bloco Pop	Lição 6*
Bloco Reproduz o Som Gravado	Lição 13*
Bloco Espera	Lições 16*

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Bloco Para	Lição 14*
Bloco Define Velocidade	Lições 15*
Bloco Repete	Lição 17*
Bloco Fim	Lições 4*, 5
Bloco Repete para Sempre	Lição 6*
Bloco Vai para a Página	Lição 10*, 19, 20
Guardar o Nome de Projeto	Lições 3*, 23
Ferramenta Grelha	Lições 5*, 15
Modo de Apresentação	Lição 4*
Bandeira Verde	Lição 4*
Ferramenta Adicionar Texto	Lições 8*, 9
Editor de pintura em Atores e Cenários	Lição 8*
Iniciar um novo projeto	Lição 3*
Adicionar Atores	Lições 4*, 8, 21, 22
Adicionar Cenários	Lições 9*, 19, 20, 22
Adicionar Página	Lições 9*, 19, 20, 22
Criar um programa	Lição 4*
Apagar um ator	Lições 4*
Apagar página	Lições 9*
Copiar Guiões	Lição 20*, 21
Ajustar Parâmetros	Lições 5*, 10, 17
Programação Paralela	Lição 16*

\* Esta lição contém a introdução ou o tutorial para o conceito correspondente no ScratchJr.

## Desenho de Currículo Integrado

A abordagem CAL permite que as crianças façam conexões entre codificação e literacia, bem como entre codificação e matemática. Este currículo incentiva as crianças a expressarem os seus pensamentos, ideias e aprendizagens através das atividades do ScratchJr. O currículo é projetado para um total de 18 horas, mas pode ser adaptado para contextos de aprendizagem específicos. Cada lição contém uma variedade de atividades, incluindo:

- Atividades de Aquecimento para introduzir ou reforçar conceitos de forma lúdica
- Abertura e Encerramento de Círculos de Tecnologia para discutir, partilhar e refletir sobre atividades e conceitos
- Desafios Estruturados com o ScratchJr para introduzir as ideias poderosas da ciência da computação
- Explorações Expressivas com ScratchJr para praticar a competência de forma criativa e aberta
- Jogos/atividades de Tempo Desconectado para promover interações sociais e movimento
- Tempo da Palavra para apresentar as ideias poderosas da literacia

O ponto culminante da unidade é um projeto aberto para partilhar com a família e amigos. Assim como as crianças pequenas podem ler livros apropriados para a idade, a programação de computadores pode-se tornar acessível fornecendo às crianças as ferramentas apropriadas, como o ScratchJr. Este currículo proporciona a integração entre ciência da computação e programação no contexto da instrução. As crianças irão explorar dois livros, [Ada Byron Lovelace e a Máquina de Pensadora \(\*Ada Byron Lovelace & the Thinking Machine\*\)](#) de Laurie Wallmark e [Onde Vivem os Monstros \(\*Where the Wild Things Are\*\)](#) de Maurice Sendak, para escrever programas criativos no ScratchJr.

## Ritmo

Esta é uma unidade curricular de 18 horas dividida em aulas de aproximadamente 45 minutos. Algumas crianças podem beneficiar de uma maior divisão das atividades em etapas mais pequenas ou de mais tempo para explorar cada novo conceito antes de avançarem para o próximo, quer no contexto da exploração livre, quer com desafios concebidos pelos professores. Cada uma das ideias poderosas da ciência da computação neste currículo pode facilmente ser expandida para uma unidade de estudo que alargará o currículo e permitirá às crianças explorar uma série de atividades diferentes.

## Materiais

Uma vez que este currículo se baseia no ScratchJr, o principal material necessário para as crianças são iPads, tablets Android ou Chromebooks (verifique [aqui](#) os dispositivos compatíveis com o ScratchJr) para que as crianças sejam capazes de codificar. Além disso, existem páginas de blocos de ScratchJr que podem ser impressos para ajudar na compreensão das crianças. Mais informação é fornecida nas lições que utilizam estas páginas. Este currículo também utiliza os livros, [Ada Byron Lovelace e a Máquina de Pensadora \(Ada Byron Lovelace & the Thinking Machine\)](#) de Laurie Wallmark e [Onde Vivem os Monstros \(Where the Wild Things Are\)](#) de Maurice Sendak.

Outros materiais para trabalhos manuais utilizados no currículo são materiais baratos e/ou reciclados. A utilização de materiais para trabalhos manuais e reciclados, uma prática já comum noutros domínios da educação de infância, proporciona oportunidades para as crianças utilizarem materiais com os quais já se sentem familiarizados.

## Gestão da Sala de Aula

Durante o currículo CAL, as crianças irão cantar, mover-se, falar umas com as outras, mostrar o trabalho umas às outras e fazer perguntas. A pedagogia CAL oferece orientação para desenvolver comportamentos positivos na sala de aula através destas e de outras atividades de codificação e relacionadas com a tecnologia. O quadro de Desenvolvimento Tecnológico Positivo (PTD - *Positive Technological Development framework*) inclui as Escolhas de Conduta, o que encoraja as crianças a fazerem escolhas positivas para si próprias e para os membros da sua comunidade. Além disso, através do ensino da Codificação como uma Paleta de Virtudes, os professores são encorajados a incorporar a linguagem e o debate sobre as virtudes nas atividades da sala de aula. Sugerimos a utilização desta linguagem ao orientar as crianças a fazerem escolhas positivas durante as atividades de codificação. Mais informações sobre Desenvolvimento Tecnológico Positivo e Codificação como Paleta de Virtudes, incluindo atividades para as promover, estão incluídas na descrição da nossa Pedagogia mais acima.

## Tamanho dos Grupos

O currículo refere-se a trabalho em grande grupo versus trabalho em pequeno grupo ou individual. A viabilidade de grupos pequenos depende do número de professores disponíveis para supervisionar os grupos e das capacidades da tecnologia, o que pode ser limitado por várias razões. Contudo, deve ser feito um esforço para permitir que as crianças trabalhem em grupos tão pequenos quanto possível, para que tenham oportunidade de participar ativamente. Se não forem possíveis pequenos grupos, devem ser encorajadas sessões de trabalho individuais durante todo o tempo da aula. Os professores podem estar presentes para toda a turma, enquanto todos trabalham no seu próprio dispositivo, e estarão disponíveis para perguntas, conforme necessário. Ao mesmo tempo, o currículo inclui numerosas oportunidades para promover conversas que são enriquecidas por múltiplas vozes, pontos de vista e experiências. Algumas turmas podem ter estas discussões em grande grupo. Outras turmas podem-se dividir em grupos mais pequenos para permitir a mais crianças a oportunidade de falar e de manter o foco. Seja em pequenos

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

grupos ou em discussões com toda a turma, a comunicação deve ser enfatizada ao longo de todo o processo. Quando aprendem a codificar, as crianças estão a aprender a expressar as suas ideias. Ser capaz de verbalizar essas ideias e de se ligar a outras crianças é uma parte integrante do currículo.

## Alinhamento da Estrutura Acadêmica

O currículo CAL ScratchJr promove as aptidões técnicas gerais das crianças pequenas, o pensamento computacional e as capacidades de engenharia. Também apoia a matemática funcional, a leitura e as competências linguísticas que são normalmente ensinadas nas salas do jardim de infância. O currículo está especificamente alinhado com a [K-12 Computer Science Frameworks](#), [ISTE Standards for children](#), assim como a [Common Core Math & English Language Arts \(ELA\) Frameworks](#). A tabela abaixo fornece exemplos de como as lições do currículo CAL ScratchJr para o 1º ano estão alinhadas com as normas e estruturas específicas do 1º ano do 1º Ciclo de Ensino Básico em Portugal.

Normas do Estudante ISTE	Estruturas da Ciência da Computação K-12	Normas ELA do 1º ano do Núcleo Comum	Normas de Matemática do 1º ano do Núcleo Comum
<p><b>Normas do Estudante ISTE #1</b> <b>Aluno Capacitado - 1a, 1c</b> Lições Relevantes: 5, 21, 22</p> <p><b>Normas do Estudante ISTE #4</b> <b>Designer Inovador - 4a, 4b, 4c, 4d</b> Lições Relevantes: 5, 6, 7, 8, 10, 11, 19, 20, 21, 22, 23, 24</p> <p><b>Normas do Estudante ISTE #5</b> <b>Pensador Computacional - 5a, 5c, 5d</b> Lições Relevantes: 2, 5, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23</p> <p><b>Normas do Estudante ISTE #6</b> <b>Comunicador Criativo - 6b, 6c, 6d</b> Lições Relevantes: 21, 22, 23, 24</p>	<p><b>K-2.Sistemas Computacionais. Dispositivos</b> Lições Relevantes: 1, 2, 3, 4</p> <p><b>K-2.Sistemas Computacionais. Hardware e Software</b> Lições Relevantes: 1, 3, 4, 5, 13,</p> <p><b>K-2.Sistemas Computacionais. Resolução de Problemas</b> Lições Relevantes: 10, 11, 12, 22</p> <p><b>K-2.Algoritmos e Programação. Controlo</b> Lições Relevantes: 13, 14, 15, 16, 17, 18</p> <p><b>K-2.Algoritmos e Programação. Algoritmo</b> Lições Relevantes: 2, 5, 6, 9, 16, 17, 19 20, 21, 22, 23</p> <p><b>K-2.Algoritmos e Programação. Modularidade</b> Lições Relevantes:</p>	<p><b>CCSS.ELA-LITE RACY.RL.1.1</b> Lições Relevantes: 7, 8, 9, 19</p> <p><b>CCSS.ELA-LITE RACY.RL.1.2</b> Lições Relevantes: 7, 8, 9, 19</p> <p><b>CCSS.ELA-LITE RACY.RL.1.3</b> Lições Relevantes: 7, 8, 9, 13, 22</p> <p><b>CCSS.ELA-LITE RACY.RL.1.7</b> Lições Relevantes: 9, 13, 22</p> <p><b>CCSS.ELA-LITE RACY.SL.1.4</b> Lições Relevantes: 13, 24</p> <p><b>CCSS.ELA-LITE RACY.SL.1.1</b> Lições Relevantes: 6, 9, 11 22, 24</p>	<p><b>CCSS.MATH.CONTENT T.1.NBT.A.1</b> Lições Relevantes: 5, 6, 16</p> <p><b>CCSS.MATH.CONTENT T.1.G.A.1</b> Lições Relevantes: 10, 22</p>

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language)* para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilhada 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

	20, 21		
--	--------	--	--

**Nota dos tradutores:** ISTE - [International Society for Technology in Education](#) é uma comunidade mundial de educadores que definiu padrões de aprendizagem para os alunos, padrões estes com objetivo semelhante ao Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, existente em Portugal; Estruturas da Ciência da Computação K-12 (*K-12 Computer Science Frameworks*) é comparável às Orientações Curriculares para as TIC do 1ºCEB. Normas ELA do 1º ano do Núcleo Comum (*Common Core 1st Grade ELA Standards*) é comparável às Orientações Curriculares do 1ºCEB e Aprendizagens Essenciais do Ensino Básico. Normas de Matemática do 1º ano do Núcleo Comum (*Common Core 1st Grade Math Standards*) é comparável às Orientações Curriculares aplicadas à Matemática do 1º CEB.

### Avaliações

O currículo CAL entende a avaliação como um componente crítico do processo de ensino e aprendizagem. É uma oportunidade de parar o trabalho e avaliar como as coisas estão a correr. A avaliação oferece oportunidades para rever ideias, conteúdo e competências, para ajustar e modificar as práticas de ensino e para reunir as informações necessárias para comunicar aos pais. Pode servir para eliminar lacunas de aproveitamento e modificar estratégias pedagógicas. As avaliações do CAL estão enraizadas na observação dos comportamentos das crianças, na escuta das histórias e raciocínios das crianças e na análise do trabalho que elas produzem. O CAL inclui avaliações formativas que são integradas ao longo das lições (chamadas Verificar a Compreensão e podem ser encontradas nas lições 4, 9, 14, 16, 17, 18) e avaliações sumativas (chamadas [Mostra O Que Sabes](#)) que são realizadas no final do currículo. Além disso, os projetos das crianças são avaliados seguindo a rubrica do projeto ScratchJr para identificar as competências de codificação, bem como a expressividade e propósito dos projetos criados. ([Rubrica](#) para professores, que inclui instruções, etc.).

Quando o CAL é usado no contexto de projetos de investigação, existem três outras formas de avaliação geralmente usadas. Primeiro, a Avaliação dos Estágios de Codificação (CSA - Coding Stages Assessment), que acontece antes de iniciar o currículo e após sua conclusão. O CSA avalia o progresso na aprendizagem das linguagens de programação do ScratchJr ([Bers, 2019](#)). Essa avaliação é realizada individualmente, fazendo perguntas de programação interativas e abertas à criança. A avaliação examina os cinco Estágios de Codificação (Emergente, Codificação e Decodificação, Fluência, Novo Conhecimento e Objetividade) pelos quais as crianças passam ao se envolverem no currículo CAL. O CSA é administrado como um jogo antes e depois do currículo CAL e leva menos de 45 minutos para ser concluído.

Em segundo lugar, a [TechCheck \(Relkin, de Ruiters, Bers, 2020\)](#) é uma avaliação “desconectada” do Pensamento Computacional (CT - *Computational Thinking*) que apresenta às crianças desafios análogos aos que surgem no curso de programação de computadores, mas que não requer experiência em codificação para ser concluída. A avaliação examina seis domínios de CT descritos por [Bers \(2018\)](#) como apropriados para o desenvolvimento de pequenas crianças (Algoritmos, Modularidade, Hardware/Software, Depuração, Representação e Estruturas de Controle). O formato é de múltipla escolha e a avaliação pode ser aplicada individualmente ou em grupos em 20 minutos ou menos. A *TechCheck* é administrada antes e depois do currículo CAL.

Em terceiro lugar, a [lista de verificação PTD](#) avalia seis comportamentos positivos (“seis C's”) apoiados por programas como o CAL que implementam tecnologias educativas. Estes são comunicação, colaboração, construção em comunidade, criação de conteúdo, criatividade e escolha de conduta ([Bers, 2012](#); [Bers, 2020](#)). A lista de verificação do PTD é dividida em seis seções, cada uma representando um

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilhada 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

comportamento descrito na estrutura do PTD. É pontuado em uma escala Likert de 5 pontos com base em aproximadamente 20 a 30 minutos de observação. A lista de verificação PTD é usada em vários pontos ao longo do currículo CAL para avaliar até que ponto os ambientes/facilitadores de aprendizagem e os comportamentos das crianças estão a contribuir para um desenvolvimento tecnológico positivo. **Adicionalmente, podem ser recolhidas avaliações de matemática e de literacia, bem como outras avaliações padrão.**

## Lições

### Lição 1: Falas Código?

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Representação
Ideias Poderosas da Literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Abertura de Mente, Curiosidade, Otimismo
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definir a linguagem como um método estruturado de comunicação.</li><li>• Identificar as linguagens de programação como linguagens usadas para se comunicar com computadores.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguagens de programação: linguagem usada pelos computadores</li><li>• Código: texto escrito numa linguagem de programação para dizer a um computador o que fazer</li><li>• Linguagens: métodos baseados em regras para partilhar informações e ideias</li><li>• ScratchJr: linguagem de programação com imagens</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o plano da aula</li><li>• Imprimir o <a href="#">Diário de Registo Completo</a> ou o <a href="#">Diário de Registo da Lição 1</a> para cada criança.</li><li>• Abrir o vídeo <a href="#">Hello Around the World</a> e prepare-se para o reproduzir para as Folhas de Registo Completo.</li><li>• Projeto do Professor: Criar um projeto simples com no máximo 4 blocos ou abra o projeto feito no Desenvolvimento Profissional (PD) (10 minutos)</li></ul>

#### Aquecimento

- **Quantas Línguas Conheces?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Perguntar às crianças que línguas/linguagens conhecem. De seguida, fazer um debate com a turma sobre todas as línguas/linguagens que ouviram.
  - Assim que as crianças não conseguirem pensar em mais línguas/linguagens, mostrar o vídeo *Hello Around the World*. Perguntar às crianças se houve alguma outra língua/linguagem em que não tinham pensado?
  - Discutir com as crianças que existem muitas línguas/linguagens, mas que todas são usadas para a mesma coisa: partilhar pensamentos e ideias!

#### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Linguagens de Programação** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Discutir o que é uma **linguagem**, porque precisamos de linguagens e o que acontece quando as pessoas não falam a mesma linguagem (idioma).
  - Explicar que os computadores também usam linguagens.

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Os computadores usam linguagens chamadas **linguagens de programação**.
- Se as crianças nunca ouviram falar de linguagens de programação, explique que diferentes tipos de computadores, como os iPhones ou a Alexa, usam linguagens diferentes.
- Quais são os exemplos de linguagens de programação que as crianças já ouviram? (C, JAVA, etc?)

NOTA: Se as crianças perguntarem sobre assistentes inteligentes, etc., explicar que com a Siri, Alexa, Google etc., os computadores não falam português, mas alguém que traduziu o português para a linguagem do computador.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Vejam Este Projeto de ScratchJr** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Partilhar que conhece uma linguagem de programação chamada “ScratchJr”.
  - Partilhar o seu projeto ScratchJr com a turma.
    - *Nota: Certifique-se de mostrar o código e não apenas o palco.*
  - Para promover a curiosidade, dê às crianças 5 minutos para fazerem perguntas sobre o aplicativo em pares ou pequenos grupos. Em seguida, pergunte se há algo novo que eles desejam aprender ou sobre o qual estão curiosos. Por exemplo, qual recurso do ScratchJr você está mais animado para usar ou sobre o qual aprender mais? Por que?"
  - Fazer perguntas orientadoras às crianças sobre como explorar a aplicação e o que elas entendem no **código** (ex: cores, símbolos, palavras).
    - *Apontar para a área de programação no ecrã: Quantas cores vêm aqui? Tocar em cada cor para mostrar todos os blocos: O que acham que as cores significam?*
    - *Selecionar um bloco inicial e um bloco de movimento: Porque é que alguns blocos têm formato diferente de outros?*
    - *Selecionar dois blocos de movimento diferentes: Têm alguma ideia sobre o significado dos símbolos nestes blocos? Porque são diferentes?*
    - *Apontar para a área do palco: O que mais vêm noutras partes do ecrã?*
  - Explicar que da próxima vez as crianças aprenderão a programar com o ScratchJr.

### Tempo da Palavra

- **Iniciar o Diário de Registo** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
 

*Nota: As folhas de Registo serão previamente enviadas às crianças, pediremos aos professores ou pais que as imprimam para que as crianças já as tenham prontas para a aula.*

  - Fornecer as folhas de registo a cada criança e explicar que serão usadas para escrever ideias, desenhar, planear e para lembrar de coisas. Os programadores usam folhas de registo para acompanhar os seus projetos. Cada criança tornar-se-á um programador e receberá o seu próprio Diário de Registo.
  - As crianças começam por escrever seus nomes na capa e responder às instruções da Lição 1:
    - Escreve uma lista de todas as **linguagens humanas** de que já ouviste falar...
    - Escreve qual a linguagem/idioma ou linguagens/idiomas que falas em casa...
    - Qual é o nome da linguagem de programação que vamos aprender?

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha do Diário de Registo** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - As crianças partilham o que escreveram em seus Diários de Registo.

## Lição 2: A Ordem Importa

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito, Otimismo
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Comparar e contrastar humanos e computadores em termos das suas características e linguagem usada para se comunicar com eles</li><li>● Identificar o papel da ordem nos algoritmos</li><li>● Usar o conhecimento prévio para escrever um Livro de Instruções</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ordem: a maneira como uma lista de coisas é disposta</li><li>● Algoritmo: instruções para um computador resolver um problema numa determinada ordem</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano da aula</li><li>● Imprimir e recortar <a href="#">Recortes de Palavras</a> ou abrir os diapositivos para projetar.</li><li>● Imprimir o <a href="#">Diário de Registo da Lição 2</a> para cada criança ou remeter para o <a href="#">Diário de Registo Completo</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Esta Frase Faz Sentido?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Lembrar as crianças que o ScratchJr é uma linguagem de programação: uma linguagem que usamos para falar com computadores. Explicar que todos os diferentes tipos de linguagens precisam que as palavras sejam colocadas numa determinada **ordem** para fazerem sentido.
  - Usar Recortes de Palavras da frase (“O Gato está no tapete”), baralhe-as e leia/peça para alguém ler a frase embaralhada (ex: “tapete O está Gato no”).
  - Discutir se isto faz sentido e pedir às crianças para colocarem as palavras na ordem correta.
  - Explicar que a linguagem precisa estar na ordem correta para ser compreendida.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O que é um Algoritmo?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Explicar que a linguagem com os computadores é muito parecida com dar instruções a um amigo. É preciso dizer ao computador exatamente o que fazer, na ordem correta, para que o computador funcione. As instruções para os computadores são chamadas de **algoritmos**.

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilhada 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Explicar o que é um algoritmo.
  - Uma sequência de passos na ordem correta
- Recolher exemplos de atividades que precisam ser feitas numa determinada ordem.
  - Ex: escovar os dentes, colocar as meias e os sapatos

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **O que está o Gato a Fazer?** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Explicar que no ScratchJr, os nossos blocos de programação são os nossos algoritmos e que os nossos atores ScratchJr são o computador com o qual estamos a falar. Os nossos programas dizem ao Gato o que fazer!
  - Partilhar novamente o seu projeto ScratchJr com a turma.
  - Pedir às crianças que vejam alguns programas diferentes e que adivinhem o que as instruções dizem ao Gato para fazer, depois execute os programas para que as crianças possam ver se seus palpites estão corretos!
  - Lembrar as crianças que os algoritmos não são mais do que a ordem dos passos. Escolher um voluntário para mudar a ordem de um dos programas e adivinhar como isso vai mudar o que o Gato faz!
  - Peça às crianças que sugiram um novo programa usando pelo menos três blocos de movimento.
  - Em seguida, peça a outro aluno que sugira alterações nos blocos utilizados. O que acontece? O que há de semelhante ou diferente?

### Tempo Desconectado

- **Programar o Professor** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Dizer às crianças que o professor agora será o computador, então as crianças poderão programar o professor! Lembrar as crianças que precisam de dizer todos os passos na ordem correta!
  - As crianças serão responsáveis por direcionar verbalmente seu professor para destinos especiais na sala de aula (ex: para uma estante ou armário) ou para realizar uma tarefa (ex: fazer uma sanduíche).
  - As instruções que as crianças dão ao professor devem ser específicas. Por exemplo, as crianças não devem simplesmente dizer: “Siga em frente”. Em vez disso, eles deveriam dizer: “Siga em frente \_\_\_\_ passos” e “Coloque a manteiga no pão” deveria ser “Abra o pacote de manteiga e use sua faca para colocar a manteiga no pão”.
  - Quando as sequências de instruções não funcionam (talvez porque o número de passos dados esteja incorreto), as crianças devem alterar suas instruções.
  - Se tiver tempo, peça às crianças que experimentem o mesmo exercício de programação com um parceiro.
  - Explique por que é importante ser específico e seguir uma ordem na programação.

### Tempo da Palavra

#### Diário de Registo (*Duração Sugerida: 10 minutos*)

- No Diário de Registo da Lição 2, as crianças escrevem instruções para um parente mais novo que não sabe escovar os dentes. Lembrar de que precisam ser específicos e colocar todos os passos na ordem certa, como quando estavam programando o professor!

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha do Diário de Registo** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Pedir a um ou dois voluntários para partilhar o que escreveram no seu Diário de Registo.
  - Discutir as diferenças entre os livros de instruções, pois todos escovam os dentes de maneira um pouco diferente.

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Aprendizagem Virtual**
  - As crianças dão instruções ao professor para fazer algo (ex: “levante o braço”) e o professor faz perguntas de esclarecimento (ex: “Qual braço? Até que altura?”) para fazer com que as crianças sejam tão precisas e organizadas quanto possível.

### Lição 3: Introdução ao ScratchJr!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Representação, Hardware/Software
Ideias Poderosas da Literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Criação de Conteúdo, Construção da Comunidade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Equidade, Abertura de Espírito, Otimismo
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Manusear um tablet com segurança.</li><li>● Abrir a aplicação ScratchJr num tablet.</li><li>● Navegar na interface do ScratchJr.</li><li>● Guardar um projeto com um nome.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Programador: alguém que escreve código e faz programas de computador</li><li>● Vocabulário da interface<ul style="list-style-type: none"><li>○ Palco: onde o ator está e a ação acontece no ScratchJr</li><li>○ Guião de Programação: vários blocos ScratchJr encaixados</li><li>○ Área de Programação: onde o programa é escrito no ScratchJr</li><li>○ Paleta de Blocos: onde estão os blocos no ScratchJr</li></ul></li><li>● Hardware: os objetos que usamos quando usamos computadores, como o computador, o tablet, o teclado ou o rato</li><li>● Software: os programas de computador que usamos quando usamos computadores, como a aplicação ScratchJr</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Ler acerca das pessoas apresentadas na apresentação de diapositivos <a href="#">Imagens de Programadores</a>. Abrir antes do início da aula.</li><li>● Memorizar a letra da <a href="#">Canção Vamos Arrumar</a>. Abrir o link e estar preparado para o apresentar <a href="#">lyrics</a> no final da aula.</li><li>● Familiarizar-se com o <a href="#">Guia de Interface do ScratchJr</a>. Abri-lo noutra separador e estar preparado para projetá-lo.</li></ul>

#### Aquecimento

- **Quem São Estas Pessoas?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Ilustrar que os **programadores** podem ser de diferentes origens (género, raça, etnia, idade) com fotografias (incluindo uma sua!).
    - Perguntar às crianças: “O que acham que essas pessoas têm em comum?”
    - Resposta: Eles são todos programadores!
  - Explicar que hoje, todos serão programadores!

#### Abertura do Círculo Tecnológico

*\*Observação: Se as crianças da turma já tiverem experiência com o ScratchJr, peça-lhes que lembrem a turma sobre essas etapas.*

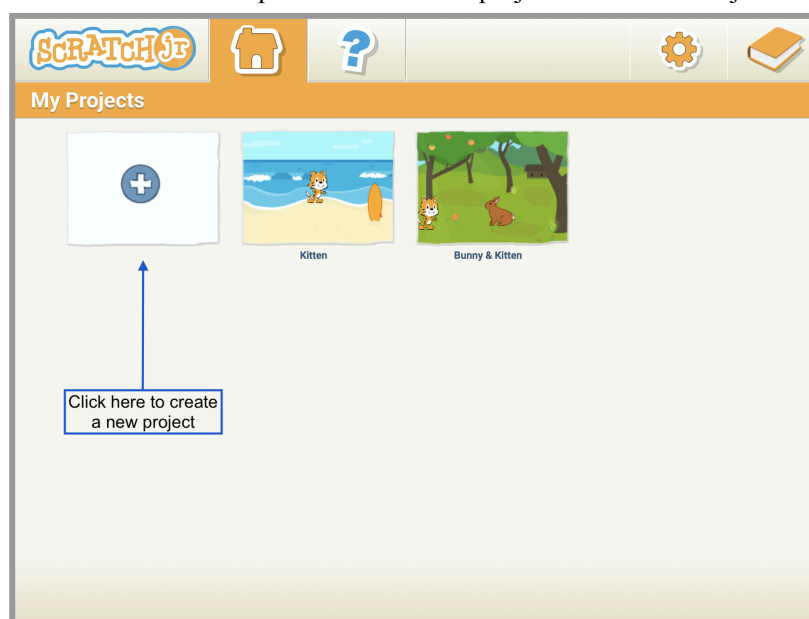
- **Introdução ao ScratchJr** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)

- Apresentar o tablet e explicar como manuseá-lo com segurança com as duas mãos.
- Mostrar às crianças como abrir a aplicação ScratchJr.
- Mostrar às crianças como criar um novo projeto. Para começar, projete um tablet numa tela para que todas as crianças possam assistir a seguinte introdução à interface do ScratchJr.

1. Abrir a aplicação ScratchJr.



2. Tocar no sinal mais para abrir um novo projeto nos “Meus Projetos.”



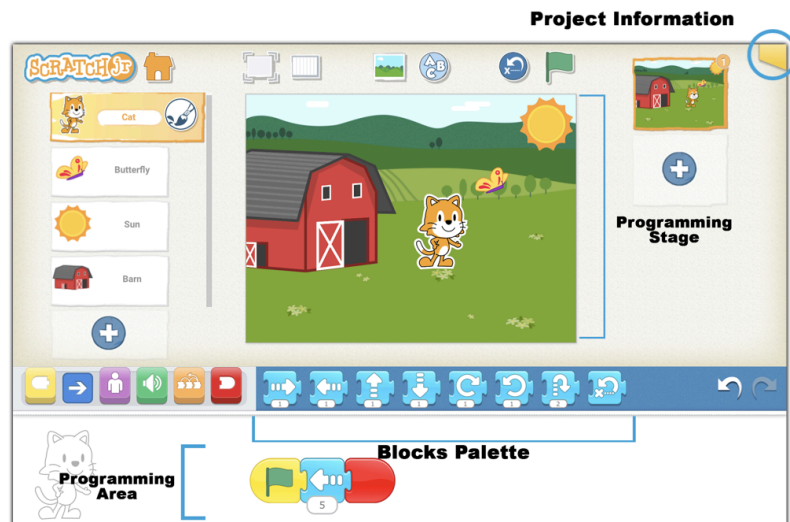
3. Mostrar às crianças o **Palco** (onde o programa acontece) e a **Área de Programação** (onde o programa é escrito em ordem).



### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

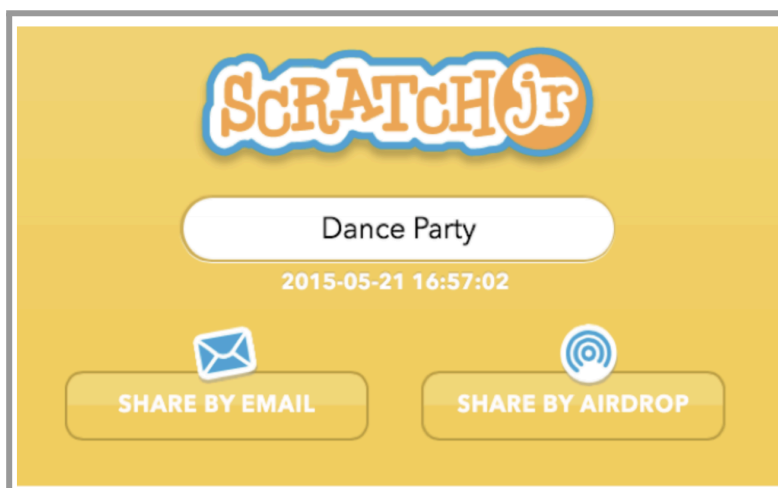
- **Explorar o ScratchJr** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Explorar a plataforma com as crianças enquanto elas descobrem partes do ScratchJr e introduzir vocabulário importante (palco, área de programação, **guião de programação**, etc.). Usar o [Guia de Interface do ScratchJr](#) abaixo para apontar os principais recursos da interface.



- **Guardar Projetos** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Mostrar às crianças como guardar um projeto com um nome usando os passos abaixo:
    1. Abrir o projeto que pretende partilhar.
    2. Tocar no retângulo no canto superior direito do ecrã para ver o ecrã de Informações do Projeto.



3. Digitar um nome específico para este projeto (ex: “Festa de Dança”). Se as crianças ainda estiverem a desenvolver as suas habilidades de digitação, pode convidá-las a digitar algo simples como o próprio nome e depois pode renomear o projeto quando o receber.



### **Exploração Expressiva:**

- **Exploração Livre** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Individualmente, em pares ou em pequenos grupos, as crianças brincam e exploram ainda mais a interface do Scratch Jr.
  - Para promover a equidade, lembre as crianças de praticarem a alternância no compartilhamento do dispositivo. Sugira que as crianças estabeleçam um limite de tempo para cada parceiro (por exemplo, 5 minutos)
  - As crianças praticam salvar seus projetos com seus nomes.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Canção Vamos Arrumar** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Apresentar a música de limpeza do tablet e explicar como armazenar os tablets com segurança na sala de aula ou virtualmente.

(ao som da *Itsy Bitsy Spider*)  
*Vamos desligar os tablets e depois arrumar*  
*Foi muito divertido, mas por hoje terminou*  
*Usamos duas mãos, caminhamos e não corremos*  
*Guardamos os nossos tablets e a canção terminou*

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Aprendizagem Virtual**
  - As crianças podem não conseguir guardar o tablet e permanecer na frente da câmara. Se ficarem sentadas, recomenda-se que as crianças batam palmas para direcionar a atenção para a aula.

## Lição 4: O Teu Primeiro Programa

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Representação
Ideias Poderosas da Literacia	Alfabeto e Correspondência Letra-Som
PTD	Criação de Conteúdo, Comunicação
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Equidade, Generosidade, Abertura de Espírito
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Definir símbolos como imagens que representam ou significam algo</li><li>● Usar um tablet para tocar, arrastar e soltar blocos com eficiência.</li><li>● Identificar os Blocos Inicia, Fim e de Movimento no ScratchJr.</li><li>● Ordenar os Blocos Inicia, Fim e de Movimento para criar programas no ScratchJr</li><li>● Criar um novo ator no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Símbolo: itens ou imagens que têm um significado</li><li>● Bloco de programação: uma única instrução para um ator ScratchJr</li><li>● Ator: uma pessoa ou um animal numa história</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula</li><li>● Imprimir ou ter o documento <a href="#">Imagens de Sinais</a> preparado para projetar.</li><li>● Imprimir ou ter o documento <a href="#">Caça ao Tesouro</a> preparado para projetar.</li><li>● Imprimir as <a href="#">folhas de recortes dos blocos do ScratchJr</a> e recortar o título de cada página.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 4 Verificar a Compreensão</a> ou abrir os <a href="#">diapositivos da Lição 4 Verificar a Compreensão</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Caça ao Tesouro por Símbolos** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Mostrar Imagens de Sinais.
    - Perguntar às crianças se elas sabem o que significa cada sinal.
    - Como sabem?
  - Mostrar uma imagem ou duas de uma rua e ir numa Caça ao Tesouro por **símbolos**.
    - Pedir às crianças que procurem e localizem na imagem outras placas na rua.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Símbolos do ScratchJr** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Perguntar às crianças “Como sabes o que os **blocos** do ScratchJr significam? Que pistas consegues encontrar sobre o que fazem?”
    - **Formas:** *Puxar um Bloco Iniciar, de Movimento e um bloco de Finalização.* Discuta as formas dos blocos e pergunte se as formas significam alguma coisa?

- **Cores:** Discutir o significado das cores dos blocos. Concentrar-se na representação da cor em grupos. Explicar que cada cor representa um certo tipo de bloco (ex: azul = movimento, verde = som, cor de rosa = aparência)
- **Símbolos:** O que nos dizem os símbolos?
- Discutir a importância da Bandeira Verde e do Bloco de Finalização. Estes blocos possuem finalidades específicas dentro da linguagem de programação. Os blocos Iniciais são como letras maiúsculas no início de uma frase e os blocos Finais são como pontos. Todos os blocos no meio são as palavras da sua frase!

### Tempo Desconectado

- **O Programador Diz** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Esta atividade é realizada como o jogo tradicional “O Rei Manda”, no qual as crianças repetem uma ação se o Rei disser para fazer algo. Usar as folhas de recortes dos Blocos do ScratchJr para esta atividade para se focar nas instruções passo a passo e nas questões da ordem.
  - Apresentar brevemente cada instrução de programação e o que ela significa (usar apenas os blocos listados na seção Preparação do Professor para esta lição).
  - Mandar a turma levantar-se. Segurar um bloco da folha de recorte dos Blocos do ScratchJr de cada vez e diga: "O programador diz \_\_\_\_\_". Cada instrução deve ser incluída mais do que uma vez.
  - **Expansão opcional 1:** As crianças revezam-se como o “Programador” e dão instruções aos colegas.
  - **Expansão opcional 2:** Incluir blocos de início e de fim em cada instrução, de modo que cada instrução seja “O programador diz \_\_\_\_\_” com um programa completo.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

#### Como Fazer um Programa? (*Duração Sugerida: 10 minutos*)

- Mostrar os blocos de movimento simples à turma e apresentar como fazer um programa no ScratchJr usando os passos abaixo:
  1. Arrastar blocos para a área de programação e tocar neles para mostrar como o Gato se movimenta. Alguns blocos de movimento importantes são mover para a esquerda, direita, cima, baixo, rodar para esquerda/direita e

saltar.



2. Mostrar como encaixar os blocos uns nos outros para criar uma sequência de movimentos.



3. Demonstrar como criar um programa usando os blocos Iniciar e Finalizar que é executado tocando na Bandeira Verde. Observe que os blocos Iniciar e Finalizar são necessários ao usar o modo de apresentação ou ao executar um programa com várias partes (para que sejam iniciados simultaneamente).



- Depois, mostre às crianças como Adicionar um novo **ator** usando os passos abaixo:
  1. Tocar no sinal mais na área à esquerda do ecrã.



2. Selecionar o ator pretendido e tocar o visto para continuar.

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



3. Arrastar o ator no palco para o colocar no local pretendido.



- Para remover um ator, pressionar e segurar o dedo na caixa com o nome do ator. Um “x” vermelho irá aparecer no topo da caixa do ator.



**Lição 4 Verificar a Compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta para as crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para “sim” ou um polegar para baixo para “não”. Pare e volte a explicar os conceitos conforme necessário.

#### **Explorações Expressivas:**

- **Dança do Gato!** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Dizer às crianças que usarão todos os blocos de movimento para programar a dança do Gato!
  - As crianças criarão um programa usando os blocos aprendidos até agora (bloco Iniciar, blocos de Movimento, bloco Finalizar).
  - Se as crianças já usaram o ScratchJr, permita-lhes programar um personagem diferente, adicionar outros blocos ou ajudar outros amigos necessitados com seus programas.

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Aprender a Dança do Gato** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Pedir voluntários para partilhar os seus projetos.
  - Pedir às outras crianças para elogiar o projeto que está a ser partilhado.
  - Se eles programaram outro personagem, pergunte por que escolheram aquele e peça que mostrem quais blocos usaram.
  - Discutir os procedimentos de partilha - (ex: ouvir enquanto os outros estão a apresentar).
  - Enquanto partilham os projetos, lembrar as crianças para mostrarem à turma o seu código e o seu trabalho.

#### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Desafio Extra**
  - Para as crianças que precisam de mais desafios, dar-lhes as seguintes instruções:
    - Adicionar outro ator à festa de dança do Gato.
    - Consegue fazê-los fazer a mesma dança?
    - Consegue fazê-los fazer danças diferentes?
- **Aprendizagem Virtual**
  - Para partilhar os projetos, peça às crianças que segurem o tablet na frente do ecrã ou que utilizem a partilha de ecrã se estiverem a trabalhar num Chromebook.

## Lição 5: Programar o Vem que eu vou-te ensinar?

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação, Consciência Fonológica
PTD	Comunicação, Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Generosidade, Abertura de Espírito, Perseverança, Paciência
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Usar a grelha no ScratchJr</li><li>● Fazer um <i>brainstorm</i> e planear um programa</li><li>● Criar um programa no ScratchJr para acompanhar uma dança</li><li>● Alterar parâmetros no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Grelha: linhas que se cruzam para formar muitos quadrados</li><li>● Brainstorm: discussão em grupo para chegar a uma ideia</li><li>● Parâmetro: uma instrução numérica que diz ao ScratchJr quantas vezes fazer algo</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Familiarizar-se com a letra do <a href="#">Vem que eu vou-te ensinar</a> e ter o vídeo aberto e pronto para visualizar durante a aula.</li><li>● Ter a apresentação de diapositivos do <a href="#">Gráfico de Âncoras do Vem que eu vou-te ensinar</a> aberta e pronta para projetar ou imprimir.</li><li>● Imprimir <a href="#">Blocos do ScratchJr</a> e recorte os símbolos.</li></ul>

### Aquecimentos folhas de Recortes de Blocos do ScratchJr

- **Dança do Vem que eu vou-te ensinar** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Explicar às crianças que hoje irão criar um programa no ScratchJr para fazer o Vem que eu vou-te ensinar. Cantar e dançar o Vem que eu vou-te ensinar com a turma para garantir que todos a conhecem e se lembram dela.

### Tempo da Palavra

- **Ler em Voz Alta o Vem que eu vou-te ensinar** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - O professor lê em voz alta o Gráfico de Âncoras do Vem que eu vou-te ensinar e, no final, introduz a parte do ScratchJr.

*Mão direita à frente,  
Mão direita atrás,  
Mão direita à frente,  
E mexendo sem parar,*

*Roda, roda, roda*

*E não saias do lugar  
Vem que eu vou-te ensinar. (Palma, palma!)*

- 2) mão esquerda
- 3) ombro direito
- 4) ombro esquerdo
- 5) barriga
- 6) pé direito
- 7) pé esquerdo
- 8) cabeça

### **Agora vamos dançar com o nosso Gatinho!**

*O Gatinho para a frente, o Gatinho para trás,  
o Gatinho para a frente, e mexendo sem parar.  
O Gatinho roda, roda, roda e não sai do seu lugar.  
Vem que eu vou-te ensinar. (Palma, palma.)*

### **Abertura do Círculo Tecnológico**

- **Vem que eu vou-te ensinar no ScratchJr** (Duração Sugerida: 5 minutos)
  - Apontar para o *Vem que eu vou-te ensinar* escrito para orientar a discussão com as crianças.
  - Discutir como pode traduzir os movimentos em blocos do ScratchJr
    - Mostrar as folhas de Recortes de Blocos do ScratchJr para ajudar a debater os diferentes movimentos que as crianças podem usar para programar o Vem que eu vou-te ensinar.
    - Perguntar às crianças o que elas podem fazer para a frase na música “Vem que eu vou-te ensinar”, pode ser qualquer coisa que elas quiserem!

### **Tempo do ScratchJr**

#### **Desafio Estruturado:**

- **A Ferramenta Grelha** (Duração Sugerida: 5 minutos)



Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilhável 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

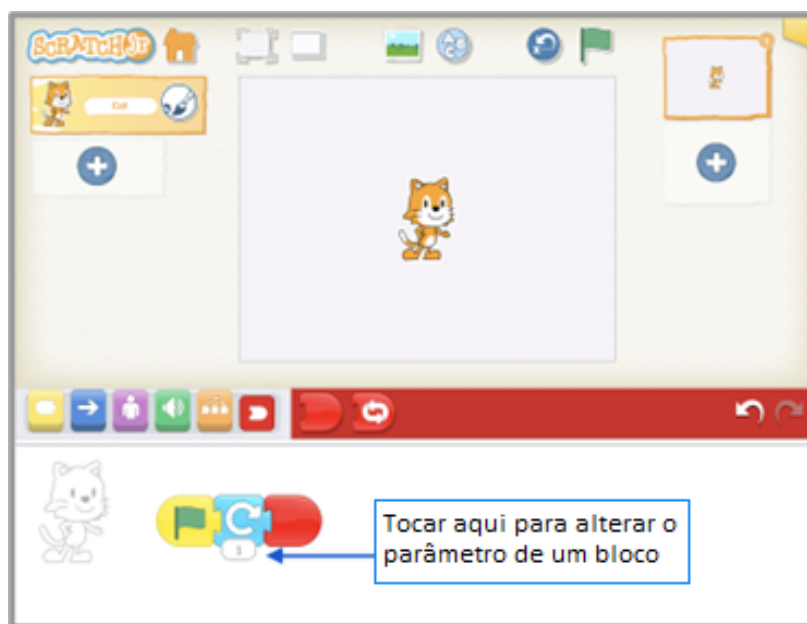
Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- O ScratchJr tem muitas ferramentas diferentes para ajudar a criar e modificar os seus projetos. Apresentar a Ferramenta **Grelha** para orientar as crianças com o número de passos do ScratchJr que o Gato dá enquanto dança o Vem que eu vou-te ensinar.



- Para remover a grelha, toque novamente no mesmo ícone.
- **O que é um Parâmetro?** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Explicar o que é um **parâmetro**...
    - Diz a um computador quantas vezes para fazer essa ação
  - Pergunte às crianças por que os parâmetros são úteis...
    - Permita que os alunos compartilhem suas idéias antes de explicar que os parâmetros tornam nosso código mais eficiente (por exemplo, em vez de ter 12 blocos de turno, podemos apenas alterar o parâmetro em um bloco de turno para o número 12)
      - Peça aos alunos para explicarem como eles acham que os parâmetros funcionam no ScratchJr
    - Demonstre aos alunos como os parâmetros funcionam usando as etapas abaixo:
      - Selecione o bloco cujo parâmetro deseja alterar. Toque no balão com um número para usar o teclado para alterar o número.



- O teclado aparecerá no lado direito do ecrã.



- Use o teclado para alterar o parâmetro (no máximo um número de dois dígitos).



- Depois de inserir o novo parâmetro, toque em qualquer lugar do ecrã e o teclado desaparecerá.



- Agora volte para o Vem que eu vou-te ensinar! Pergunte às crianças - Como podem mostrar a parte da música que se *roda, roda, roda?*

### **Explorações Expressivas:**

- **Programar o Vem que eu vou-te ensinar** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Pegar nos tablets e recordar as crianças das regras e procedimentos. Dizer às crianças que vamos programar o Gato no ScratchJr para dançar o Vem que eu vou-te ensinar. Pedir a várias crianças que partilhem as suas estratégias de programação. As crianças programam o Gato para dançar o Vem que eu vou-te ensinar. Dizer às crianças que elas também começarão a trabalhar nos seus programas na próxima aula e que ficará tudo bem se não terminarem.

- Peça às crianças que experimentem diferentes parâmetros para ver o que acontece com a dança e a música do personagem. O número que eles colocaram foi suficiente? Eles precisam editá-lo?

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar as Criações** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Emparelhar-Compartilhar-Perguntar: Forme pares de crianças e peça-lhes que compartilhem seus programas Hokey Pokey. Incentive-os a fazer perguntas sobre o programa do seu parceiro.
  - As crianças partilham como representaram o “shake” no seu programa.
  - Discuta que existem várias maneiras de expressar a mesma coisa. Incentive as crianças a identificar algumas diferenças nos seus programas.

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Atividades Adicionais**
  - Jogue um pequeno jogo onde as crianças possam explorar como a ferramenta de grelha funciona. Peça às crianças que programem seu Gato para mover 1 espaço, depois 2 espaços e assim por diante...

## Lição 6: Reprogramar o Vem que eu Vou-te Ensinar

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação, Consciência Fonológica, Edição e Consciência do Público
PTD	Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Perseverança, Abertura de Espírito
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar o bloco Repete para Sempre no ScratchJr</li><li>• Usar o bloco Pop no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rever: visitar e fazer alterações em algo</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o plano de aula.</li><li>• Imprimir o <a href="#">Gráfico de Âncoras do Vem que eu vou-te ensinar</a> ou abra-o para que esteja preparado para ser projetado no início da aula.</li><li>• Ter o <a href="#">Vídeo do Vem que eu vou-te ensinar</a> preparado antes da aula.</li><li>• Ver <a href="#">os projetos exemplo nos materiais opcionais</a> para se familiarizar com a atividade do projeto.</li></ul>

### Aquecimento

- **Dançar o Vem que eu Vou-te Ensinar** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Cantar e dançar o Vem que eu Vou-te Ensinar com a turma para garantir que todos a conhecem e se lembram dela.

*Mão direita à frente,  
Mão direita atrás,  
Mão direita à frente,  
E mexendo sem parar;*

*Roda, roda, roda  
E não saias do lugar  
Vem que eu vou-te ensinar. (Palma, palma!)*

- 2) mão esquerda
- 3) ombro direito
- 4) ombro esquerdo
- 5) barriga
- 6) pé direito
- 7) pé esquerdo
- 8) cabeça

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

## Agora vamos dançar com o nosso Gatinho!

*O Gatinho para a frente, o Gatinho para trás,  
o Gatinho para a frente, e mexendo sem parar.  
O Gatinho roda, roda, roda e não sai do seu lugar.  
Vem que eu vou-te ensinar. (Palma, palma.)*

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Acrescentar ao Vem que eu vou-te Ensinar** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Explicar às crianças que elas irão **rever** os seus programas do Vem que eu vou-te Ensinar adicionando mais blocos e finalizando os seus programas.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Introduzir o Bloco Pop** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Dizer às crianças que este novo bloco pode ser divertido de adicionar quando o Gato “faz o Vem que eu vou-te Ensinar”. Demonstrar que ao adicionar o bloco Pop no código de um ator, um ruído “pop” acontecerá. Se não ouvir um som de “pop” ao executar o código do seu ator, verifique o volume do seu dispositivo!



- **Introduzir o Bloco Repete para Sempre** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Dizer às crianças que podem usar um novo bloco para fazer o Gato dançar o Vem que eu vou-te Ensinar para sempre! Demonstrar que, adicionando o bloco Repete para Sempre no final do código de um ator, este ator executará o código continuamente.



#### Explorações Expressivas:

- **Re-codificar o Vem que eu vou-te Ensinar** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
  - Pegar os dispositivos e pedir às crianças que lembrem à turma quaisquer regras ou procedimentos.
  - As crianças podem continuar a programar seu Vem que eu vou-te Ensinar. Incentive as crianças a incorporar os blocos Pop e Repete nos seus programas.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar as Criações** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Chame 2 ou 3 crianças para compartilharem seus projetos revisados.
  - As crianças explicam como mudaram ou melhoraram os seus programas.
  - Revise os procedimentos de compartilhamento.
    - Por exemplo, ouvir enquanto outros estão apresentando
  - Use perguntas norteadoras:
    - De que forma você acha que melhorou seu programa?
    - Você adicionou algum novo bloco? Se sim, quais foram?

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Desafio Extra**
  - Para crianças que precisam de mais desafios ou de apoio para praticar os parâmetros, dar-lhes as seguintes indicações:
    - Se cantarmos o Vem que eu vou-te Ensinar bem devagar, quantos passos precisaria que o Gato fizesse?
    - Se cantarmos o Vem que eu vou-te Ensinar muito rápido, quantos passos precisaria que o Gato fizesse?

## Lição 7: Pensa Como um Criador

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Sequenciação
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito, Otimismo, Paciência, Perseverança
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar as etapas do Processo de Desenho</li><li>● Aplicar as etapas do Processo de Desenho a um desafio de engenharia de...</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Processo de Desenho:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Perguntar: usar uma pergunta</li><li>○ Imaginar: criar uma ideia na mente</li><li>○ Planear: decidir o que fazer e como o fazer</li><li>○ Criar: fazer algo</li><li>○ Testar: para ver se e como a ideia funciona</li><li>○ Melhorar: tornar algo melhor</li><li>○ Partilhar: mostrar aos outros o que se fez</li></ul></li><li>● Ciclo: algo que se repete</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Tenha um separador aberto para a apresentação de diapositivos do <a href="#">Gráfico Âncoras do Processo de Desenho</a> pronta para ser projetada.</li><li>● Reunir os materiais reciclados, para trabalhos manuais, da sala de aula ou de casa.</li><li>● Ter o vídeo do <a href="#">“Brilha, Brilha lá no Céu”</a> preparado antes da aula.</li><li>● <a href="#">Canção</a> do Processo de Desenho.</li></ul>

### Aquecimento

- **Canção do Processo de Desenho** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Introduzir que hoje as crianças aprenderão sobre o **processo de desenho**, mas que primeiro irão aprender a música do Processo de Desenho. Mostre o Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho enquanto toca a música para as crianças ouvirem. Reproduza a música do Processo de Desenho uma segunda vez e convide as crianças a cantar em conjunto!

*(ao som da música “Brilha, Brilha lá no Céu”)*

*Perguntar, imaginar, planear e criar,*

*Testar, melhorar e, o que fizemos, partilhar.*

*(Repetir)*

### Abertura do Círculo Tecnológico

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- **O Processo de Desenho** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Explicar o Processo de Desenho usando o Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho.

**Processo de Desenho**

Ao fazer projetos, os engenheiros seguem uma série de etapas denominadas Processo de Desenho. tem 6 passos: PERGUNTAR, IMAGINAR, PLANEAR, CRIAR, TESTAR & MELHORAR e PARTILHAR. O Processo de Desenho é um ciclo - não há um ponto oficial de início ou fim. Pode começar em qualquer etapa, voltar e andar entre as etapas, ou repetir o ciclo continuamente



**Canção do Processo de Desenho**  
(ao som de "Twinkle, Twinkle")  
Perguntar e imaginar, planar e criar,  
Testar e melhorar e compartilhar o que fazemos.  
(Repetir)

- Percorrer o Processo de Desenho do projeto Vem que eu vou-te Ensinar da última aula
  - **Perguntar:** Como fazer a dança no ScratchJr?
  - **Imaginar:** Debater os movimentos como o mexer, o rodar e o “vem que eu vou-te ensinar”
  - **Planear:** Decidir os parâmetros necessários
  - **Criar:** Fazer programa
  - **Testar e Melhorar:** Adicionados os parâmetros! Os parâmetros estavam certos? Funcionam com a velocidade da música?
  - **Partilhar:** Partilhamos no final da aula!

### Tempo Desconectado

- **O Teu Próprio Processo de Desenho** (*Duração Sugerida: 25 minutos*)
  - Explicar que o Processo de Desenho não é apenas para o ScratchJr, é para fazer qualquer coisa! Hoje eles vão poder escolher o que vão desenhar usando o Processo de Desenho!
  - Perguntar: Dar às crianças uma sugestão de como fazer algo. *Esta pode ser uma boa oportunidade para se interligar com outros tópicos/temas de sala de aula que tenham oportunidades para trabalhos manuais (exemplo: se a sala de aula estiver a estudar borboletas, faça a pergunta: Como poderíamos fazer uma borboleta com materiais reciclados?)*
  - Imaginar: Divida em pequenos grupos para debaterem ideias para os seus projetos
  - Planear: as crianças pensam em ideias com os seus pequenos grupos
  - Criar: Dar tempo às crianças para usarem materiais para trabalhos manuais e reciclados para fazer as suas criações!
  - Testar e Melhorar: Fazer uma pausa e perguntar às crianças se as suas criações estão a seguir o seu plano. Há algumas alterações que desejem fazer, agora que começaram a fazer o projeto?

- Partilhar: Circule e partilhe criações com a turma.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **É um Ciclo!** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Perguntar às crianças se ao ver os projetos de todos e trabalhar nos seus próprios projetos lhes deu algumas ideias de coisas novas que desejem fazer!
  - Lembrar às crianças que o Processo de Desenho é um **ciclo**. Partilhar apenas leva a mais perguntas e mais criação e, então, mais partilha!

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Aprendizagem Virtual**
  - Informar os pais com antecedência que as crianças precisarão de materiais de trabalhos manuais para esta lição.

## Lição 8: Entra no Personagem

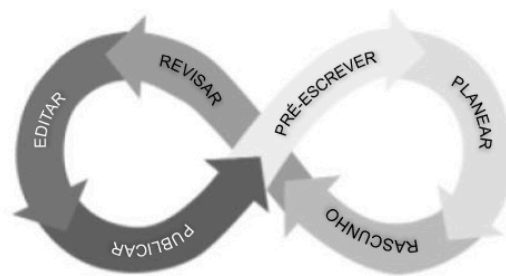
Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita
PTD	Comunicação, Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito, Perseverança
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar semelhanças entre a escrita e a programação</li><li>● Identificar os atores de uma história.</li><li>● Desenhar um novo ator no ScratchJr</li><li>● Usar a ferramenta de texto no ScratchJr para adicionar texto a um projeto</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Título: nome de um livro ou projeto</li><li>● Autores: a pessoa que escreve um livro</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Ter um separador aberto com a apresentação de diapositivos <a href="#">Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho</a> pronta para ser projetada.</li><li>● Ter acesso ao livro <a href="#">Ada Byron Lovelace e a Máquina de Pensadora</a> em versão impressa ou digital e pronto para ser projetado.</li><li>● Ler a <a href="#">Lista de Vocabulário Ada Byron Lovelace</a>.</li><li>● Ter o vídeo do <a href="#">“Brilha, Brilha lá no Céu”</a> preparado antes da aula.</li><li>● <a href="#">Canção</a> do Processo de Desenho.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Canção do Processo de Desenho</b> (<i>Duração Sugerida: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Mostrar novamente o Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho no ecrã e cantar a música do Processo de Desenho!  <p style="text-align: center;"><i>(ao som da música “Brilha, Brilha lá no Céu”)</i> <i>Perguntar, imaginar, planear e criar,</i> <i>Testar, melhorar e, o que fizemos, partilhar.</i> <i>(Repetir)</i></p></li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Processo de Desenho e Processo de Escrita</b> (<i>Duração Sugerida: 10 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Discutir como os <b>autores</b> passam por um processo semelhante com sua escrita.</li><li>○ Mostrar às crianças o gráfico de âncoras Processo de Desenho e Processo de Escrita. Explicar às crianças que ambos são processos criativos que requerem imaginação, planeamento, criação, revisão, <i>feedback</i> e partilha. Tanto programadores quanto escritores transformam ideias em projetos que são partilhados com outras pessoas.</li></ul></li></ul>	

Perguntar às crianças que outras atividades requerem um processo (ex: cozinhar, pintar, ser melhor num desporto, etc.).

- Discutir o que é igual e diferente entre programadores e autores. Processo de Escrita: Assim como os programadores usam o Processo de Desenho para projetar e criar projetos, os escritores usam o Processo de Escrita para debater ideias, escrever um rascunho, fazer revisões e partilhar a sua escrita com outras pessoas. O Processo de Escrita também é um ciclo - não há um ponto inicial ou final oficial, e pode ir e voltar entre os passos!



PROCESSO DE DESENHO



PROCESSO DE ESCRITA

### Tempo da Palavra

- Leia *Ada Byron Lovelace e a Máquina de Pensadora* (Duração Sugerida: 10 minutos)
  - Usar esta lista de vocabulário para explicações rápidas de vocabulário.
  - Fazer pausas em vários pontos durante a leitura para verificação da compreensão.

### Tempo do ScratchJr

**Desafio Estruturado:** (Duração Sugerida: 5 minutos)

#### 1. A Ferramenta Editor de Pintura

Dizer às crianças que agora elas irão fazer sua própria Ada no ScratchJr! Introduzir a ferramenta [Editor de Pintura](#), usando os seguintes passos abaixo:

1. Toque no sinal mais para adicionar um ator.



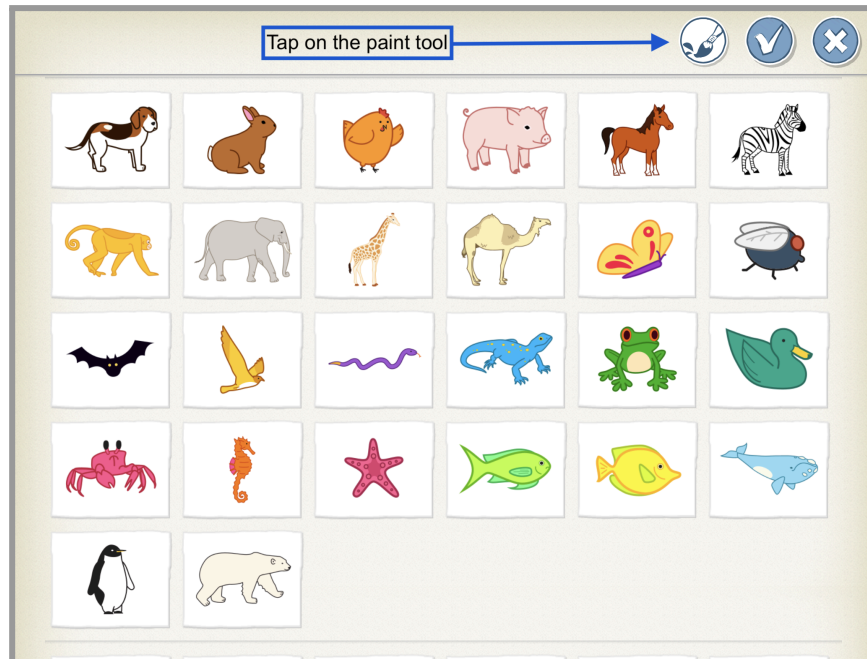
Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

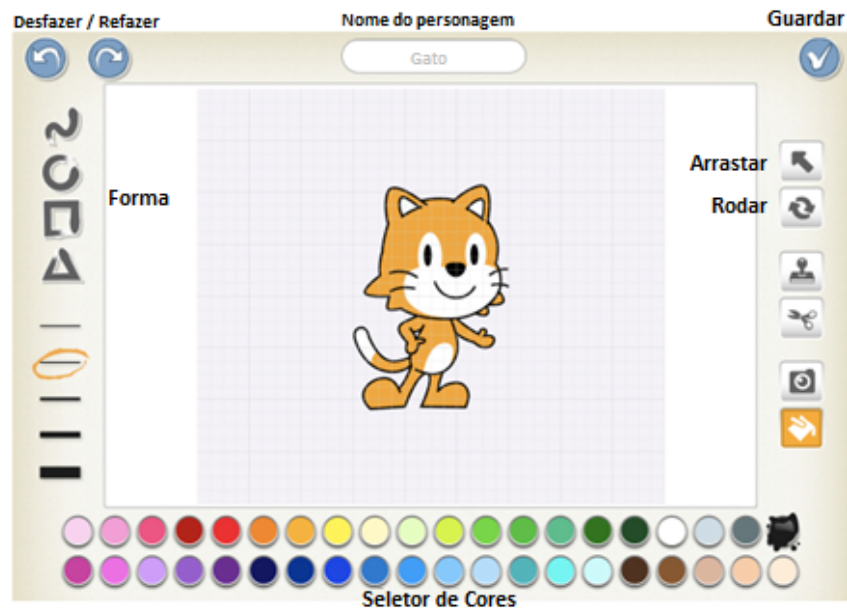
Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

2. Selecione um ator para editar ou crie um usando o Editor de Pintura.



3. Usando o [guia](#) abaixo, direcione as crianças até ao Editor de Pintura.

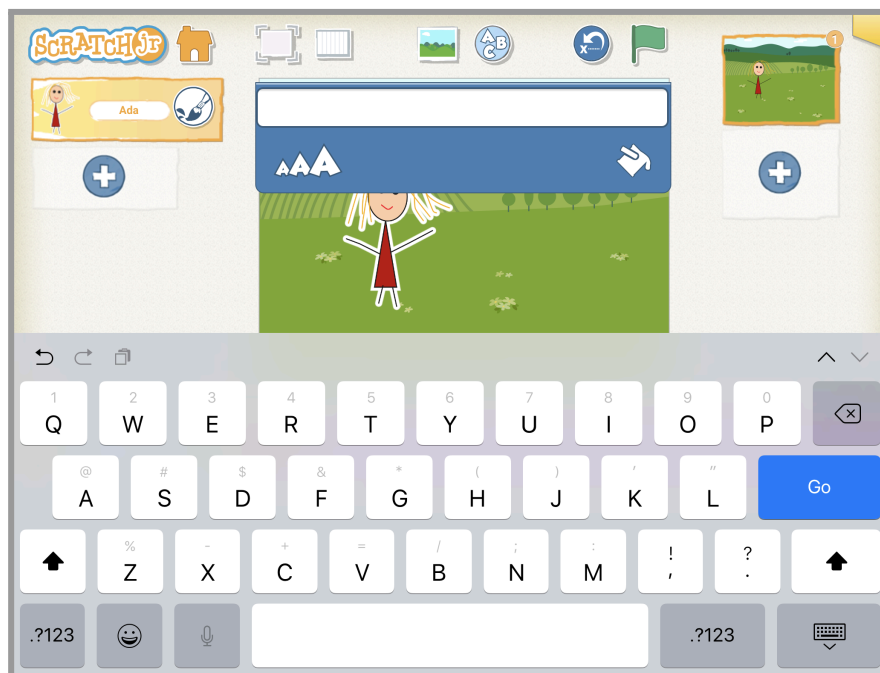


## 2. Adicionar Texto

- As crianças podem usar o botão Adicionar Texto para nomear seu projeto, adicionar o seu próprio nome ou dar um título ao projeto usando os seguintes passos:
  1. Usar o botão Adicionar Texto para criar uma caixa de texto no ecrã.



2. Usando o teclado do dispositivo, as crianças podem adicionar texto.



3. Quando terminam, podem arrastar a caixa de texto no ecrã.



*Nota: Os atores podem ser movidos e programados; O fundos (cenários) não.*

### **Explorações Expressivas:**

#### **1. Cria a Tua Própria Ada** *(Duração Sugerida: 10 minutos)*

- Exibir algumas cenas da história para as crianças referenciamem.
  - Questionar as crianças sobre a Ada para reunir pormenores.
    - Ex: “Qual é a cor do cabelo da Ada?” “O que a Ada está a vestir?”
- As crianças começarão a desenhar a sua própria Ada usando a ferramenta Editor de Pintura.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar as Criações** *(Duração Sugerida: 5 minutos)*
  - As crianças partilham os seus projetos com a turma. Peça-lhes que compartilhem sobre suas Ada e observem como cada uma é diferente das outras. Peça-lhes que mencionem uma ferramenta que usaram no editor de dor para criar seu personagem.

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Link de Leitura**
  - Consultar [Leitura do livro Ada Byron Lovelace e a Máquina de Pensadora](#) (em inglês), se o livro físico não estiver acessível ou se estiver a ensinar num formato virtual.
  - A leitura começa no minuto 1:08 e termina no minuto 11:34;
  - O livro encontra-se disponível nas livrarias em Português.

## Lição 9: Conta uma História

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação
PTD	Comunicação, Construção da Comunidade, Colaboração
Paleta de Virtudes	Equidade, Generosidade, Abertura de Espírito, Paciência
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Recordar e ordenar cenas de uma história</li><li>● Identificar a importância da ordem ao contar uma história</li><li>● Adicionar uma nova página a um projeto no ScratchJr</li><li>● Alterar o cenário no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Páginas: onde um livro ou história é escrita ou desenhada</li><li>● Plano de fundo: a parte de uma imagem que está atrás do objeto principal</li><li>● Cenário: onde uma história acontece</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 9 Verificar a Compreensão</a> ou abrir os <a href="#">Diapositivos da Lição 9 Verificar a Compreensão</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Representar!** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Falar sobre 4 acontecimentos diferentes que ocorreram a Ada Lovelace e depois forme grupos de 3 a 5 crianças. Cada grupo vai representar uma cena pela ordem em que aconteceu na história. Dar a conhecer a cada grupo qual cena deles e deixa-los praticar como a irão encenar. Em seguida, reunir e pedir a cada grupo que represente sua cena! Coloque os grupos a apresentar as suas cenas fora da ordem da história.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Rever as Cenas** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Falar sobre as partes de cada cena (os atores, a ação, etc.).
  - Havia também um **cenário** (ou hora/localização) que não vimos durante a representação.
  - Todas essas partes (atores, cenário, ação) são importantes para contar uma história.

### Tempo do ScratchJr

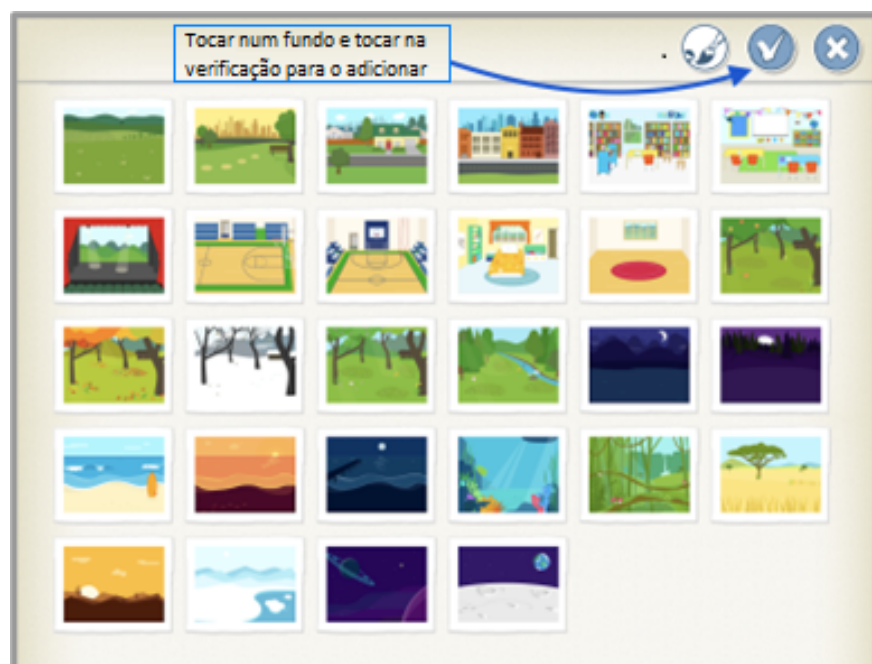
#### Desafio Estruturado:

- **Mudança de Cenário & Adicionar uma Página** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Introduzir a mudança de cenário e adicionar o bloco de **página** usando os passos a seguir:

1. Mostrar às crianças como mudar o **cenário** no ScratchJr. Deixá-los ajustar o plano de fundo no ScratchJr tocando no botão Alterar Cenário.



2. Selecionar um cenário e tocar no visto para o adicionar à sua página!



3. Adicionou um cenário! Agora vamos adicionar uma página:

- Para remover uma página, pressione e segure o dedo na página numerada que deseja remover. Um "x" vermelho aparecerá no topo do bloco de página numerada. Toque no "x" para remover a página. Veja o exemplo abaixo:



**Lição 9 Verificar a Compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta para as crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para “sim” ou um polegar para baixo para “não”. Pare e volte a explicar os conceitos conforme necessário.

#### **Explorações Expressivas:**

- **Cria a Tua História** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
  - Mostre algumas cenas do livro para as crianças verem a história.
  - Trabalhando em grupos de três, peça a cada criança que escolha e crie uma parte diferente da vida de Ada: começo, meio ou fim, usando a personagem Ada que criaram na lição 8.
  - Dentro do grupo, peça às crianças que contem a história em ordem. Coloque os dispositivos próximos um do outro e execute os programas sequencialmente.
  - Peça às crianças que pratiquem o uso da ferramenta de texto para criar uma página de título com o título da história e o nome do autor.

#### **Tempo Desconectado**

- **A Ordem Importa** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Dizer às crianças que sua história, agora, tem apenas uma página, mas que eventualmente terá muitas cenas como o livro! Partilhar com a turma algumas cenas do livro.
  - Discutir com a turma se tudo está na ordem correta e, se não estiver, como isso mudaria a história/como a arranjava?
  - Discutir como as histórias precisam ter um início, meio e fim — nesta ordem!

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Quando é a tua cena?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Depois de falar sobre o início, meio e fim, perguntar às crianças onde é que a cena que elas fizeram se insere na história? A cena deles é do início da história? Ou o meio? Ou o fim?

## Lição 10: Expande a Tua Capacidade de Contador de Histórias

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Representação, Depuração
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Edição e Consciência do Público
PTD	Criatividade, Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Generosidade, Honestidade, Abertura de Espírito, Perdão
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Usar o bloco Vai para a Página no ScratchJr</li><li>● Usar os blocos Aumentar, Diminuir, Esconde e Aparece no ScratchJr</li><li>● Refletir sobre o projeto usando as instruções do Diário de Registo</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Editar: fazer alterações para tornar algo melhor</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Imprimir o <a href="#">Diário de Registo da Lição 10</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Completo</a>.</li><li>● Ver <a href="#">projetos de exemplo em materiais opcionais</a> para se familiarizar com a atividade do projeto.</li></ul>

### Aquecimento

- **O Programador Manda -- Edição do Tamanho** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Instruir as crianças no jogo “O Programador Manda” usando as indicações:
    - Faz-te o maior possível.
    - Faz-te o menor possível.
    - Faz-te o mais alto possível.
    - Esconde-te da câmara.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **As Idades da Ada** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Mostrar algumas cenas da história para mostrar o que estava a acontecer na vida da Ada em diferentes idades. Ao longo da história, a Ada está a crescer. A história começa com a Ada ainda jovem a imaginar voar e aos dezassete anos, a sua infância chega ao fim. Aos dezanove anos, a Ada era casada e aos vinte e quatro já tinha três filhos. À medida que a Ada envelhece, ela cresce.
  - Explicar que hoje todos aprenderão como fazer as coisas aumentarem, diminuir, esconder e aparecer no ScratchJr.

## Tempo do ScratchJr

### Desafio Estruturado:

- **Vai Para a Página** (Duração Sugerida: 5 minutos)
  - Introduzir o bloco Vai para a Página
  - Para continuar uma história noutra página, adicione o bloco de Fim vermelho com uma imagem da próxima página a um de seus programas. Isto cria uma função de programa “Virar a Página”.
  - Usar os passos abaixo:
    1. Adicionar uma nova página



2. Uma vez adicionada uma nova página, o bloco Vai para a Página aparecerá na paleta de blocos vermelhos.



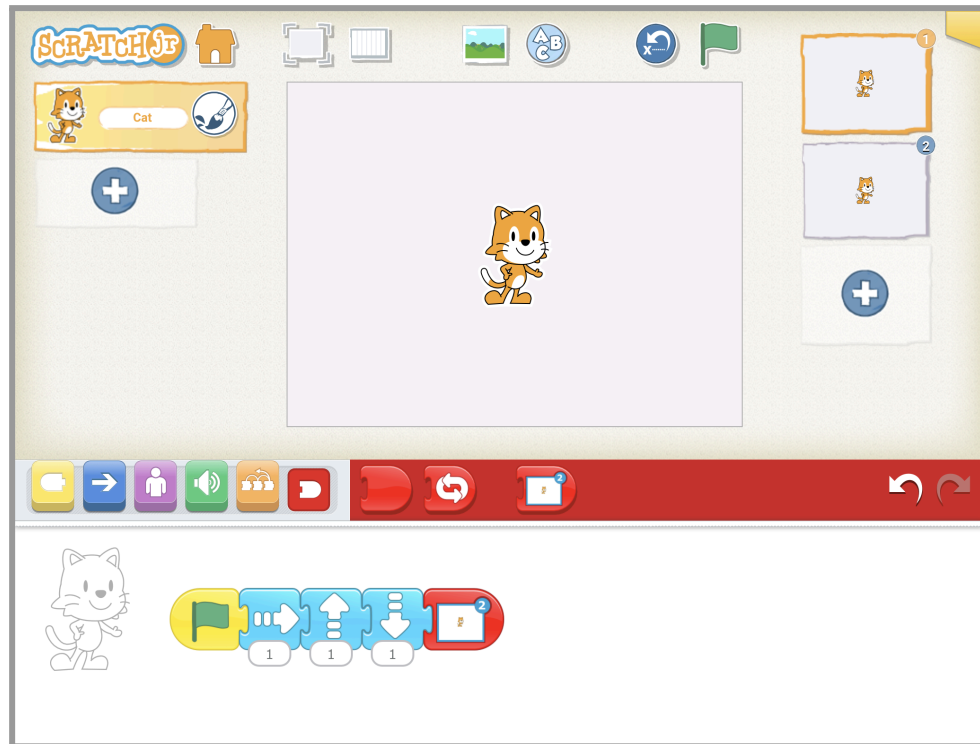
Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

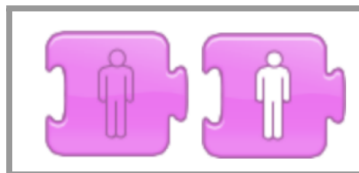
© 2020, DevTech Research Group.

3. Adicionar o bloco Vai para a Página no final do programa, na primeira página, para a página que pretende mudar quando o programa é concluído.

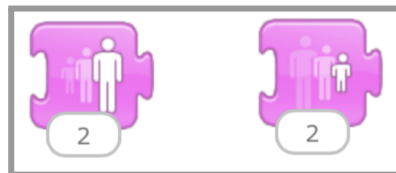


● **Esconde/Aparece & Aumenta/Diminui** (Duração Sugerida: 5 minutos)

- Introduzir os blocos Esconde/Aparece: Demonstrar que adicionar um bloco Esconde ao código de um ator fará com que ele desapareça! Pode fazê-los reaparecer usando um bloco Aparece.



- Em seguida, usar os blocos Aumenta/Diminui para mostrar como um ator pode parecer à medida que cresce ao longo da sua vida.



- Parâmetros nos Blocos de Tamanho: diga às crianças que os blocos de tamanho também têm parâmetros, assim como os blocos de movimento. Em vez de contar os passos do ScratchJr, esses parâmetros informam quantas vezes aumentar.
- Apresentar o bloco Repõe o Tamanho: Demonstrar que, ao adicionar um bloco Repõe o Tamanho ao código de um ator, fará com que o ator volte ao seu tamanho original.



- Agora, voltar à história! Dizer que podemos usar esses blocos para adicionar páginas à nossa história e mostrar a Ada a crescer na nossa nova página. Dizer às crianças que elas estão a programar uma nova parte das suas histórias da Ada - quando a Ada é jovem!

### ***Explorações Expressivas:***

- **Adicionar uma Nova Página com Blocos Roxos** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Peça às crianças que adicionem uma nova página à história da Lição 9 para criar outra cena na vida de Ada.
  - Lembre-os de que a história é sobre o crescimento de Ada, para que possam acrescentar algo antes ou depois do que já criaram.
  - Incentive-os a adicionar blocos roxos (Ocultar/Mostrar, Aumentar/Diminuir, Redefinir tamanho) para mostrar que ela é mais jovem na primeira parte da história!
  - Peça-lhes que mostrem os seus novos programas a outra criança.

### **Tempo da Palavra**

- **Diário de Registo da Lição 10** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Nos seus diários de registo, as crianças responderão a estas questões sobre mais alterações na sua história da Ada:
    - Há algo que gostaria de mudar ou adicionar?
    - Quais mais detalhes pode adicionar à sua história para torná-la melhor?

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha de Diários de Registo** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - As crianças partilham o que escreveram em seus Diários de Registo.

## Lição 11: Qual é a tua História?

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Depuração
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Edição e Consciência do Público
PTD	Comunicação, Criatividade
Paleta de Virtudes	Abertura de Espírito, Paciência, Perseverança, Perdão
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Definir e celebrar o processo de depuração.</li><li>● Identificar estratégias para depuração e edição.</li><li>● Localizar erros ou “bugs” no código do ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Depuração: encontrar problemas num programa de computador e tentar resolvê-los de diferentes formas.</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula</li><li>● Ter um separador aberto para a apresentação de diapositivos <a href="#">Gráfico de Âncoras para o Processo de Desenho</a> pronta para ser projetada.</li><li>● Abrir o <a href="#">Gráfico de Âncoras da Lista de Estratégias</a> e estar pronto para projetar ou imprimir.</li><li>● Projeto do professor a ser Depurado: criar um projeto simples ou descarregar este projeto pré-feito.</li><li>● Canção <a href="#">“Brilha, Brilha lá no Céu”</a> e <a href="#">canção do Processo de Desenho</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Canção do Processo de Desenho** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Projetar o Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho na sala ou no ecrã
  - Realçar no Testar e Melhorar

*(ao som da música “Brilha, Brilha lá no Céu”)*

*Perguntar, imaginar, planear e criar,*

*Testar, melhorar e, o que fizemos, partilhar.*

*(Repetir)*

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Testar, Depurar e Melhorar** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Mostrar o gráfico do processo de desenho novamente e recordar as crianças dos passos para fazer um Projeto ScratchJr: perguntar, imaginar, planear e criar, testar, melhorar e partilhar! Hoje vamos aprender sobre como Testar e Melhorar!
  - Dizer às crianças que precisamos de testar os nossos programas para ver se eles seguem nosso plano e, se não, precisamos melhorar!

- **O que é Depurar?**

- **Depurar** (*debug*) é uma palavra usada na ciência da computação para descrever quando as pessoas encontram **erros** (*bug* - bicho ou besouro) nos seus programas de computador e tentam resolvê-los de diferentes maneiras. Enquanto a palavra “*bug*” era usada noutros campos científicos, a palavra “depuração” (“*debugging*” - remover o bicho ou besouro) é atribuída à almirante Grace Hopper, que nos anos 1940 encontrou uma borboleta presa dentro do computador (os computadores costumavam ser mesmo assim, tão grandes!), o que causou um erro no sistema. Ela conseguiu resolver o erro removendo o *bug*, daí a palavra “*debugging*” (depuração)!
- Discuta com as crianças sobre os problemas encontrados durante a programação e como a perseverança, o perdão e a paciência podem ajudar a resolvê-los. Apresento que sou um CODER pneumático para ajudar as crianças a superar momentos frustrantes durante a depuração. Lembre às crianças que os programadores usam depuração repetitiva para encontrar e corrigir problemas.
- Com a turma, criar uma lista de estratégias para encontrar *bugs* em programas no Gráfico de Âncoras Lista de Estratégias. Voltar à lista para adicionar mais estratégias quando necessário.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Depurar o Projeto do Professor** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Abrir o projeto com erros e explicar às crianças qual era o seu plano (por exemplo: eu queria que o Gato saltasse duas vezes e que depois se transformasse num Cão). Em seguida, mostre o projeto às crianças e deixe-as descobrir o que não está funcionando.
  - Fazer com que as crianças se aguardem pela sua vez, levantando a mão, para depurar o projeto do professor. Certificar-se de parar e reproduzir o programa após cada alteração. Dizer às crianças que está a testar. Lembrar que testar fazia parte do nosso processo de desenho!

#### Explorações Expressivas:

- **Editar o Seu Projeto** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Pedir às crianças que revejam os seus projetos. Eles editaram a sua história no seu Diário de Registo escrevendo ou desenhando as coisas que mudariam ou que acrescentariam. Agora é a vez das crianças editarem os seus projetos.
  - Pedir às crianças que consultem seus Diários de Registo e os seus programas.
    - Que partes do seu programa não correspondem à história que escreveu agora? Tente corrigir seu programa para melhor corresponder à sua história alterada.
  - Forme pares ou pequenos grupos para discutir se alguém encontrou erros no seu projeto ScratchJr.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Reflexão de Depuração** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Revisitar o Processo de Desenho - a depuração faz parte do processo de criação.
  - Apresentar a ideia de adicionar estratégias para depuração e edição ao Gráfico de Âncoras Lista de Estratégias.

## Lição 12: Encontra o Bug!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Depuração
Ideias Poderosas da Literacia	Edição e Consciência do Público, Consciência Fonológica
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Perdão, Perseverança, Paciência
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Definir e celebrar o processo de depuração.</li><li>● Identificar estratégias para depuração e edição.</li><li>● Localizar erros ou “bugs” no código ScratchJr.</li><li>● Solucionar erros no ScratchJr.</li><li>● Localizar erros no texto em Português (ex: erros de ortografia, letras escritas incorretamente).</li></ul>
Vocabulário	
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula</li><li>● Ter a apresentação de diapositivos <a href="#">Exemplos de Erros</a> aberta num novo separador e pronta para projetar.</li><li>● Ter a apresentação de diapositivos <a href="#">Projetos com Erros</a> aberta num novo separador e pronta para projetar.</li><li>● Ter a apresentação de diapositivos <a href="#">Erros em livros</a> e <a href="#">erros em palavras</a> prontas para projetar.</li><li>● Projeto ScratchJr <a href="#">1</a> e <a href="#">2</a></li><li>● Imprimir o <a href="#">Diário de Registo</a> da Lição 12 cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Completo</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Exemplos de Erros** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Mostrar à turma Exemplos de Erros na linguagem de programação ScratchJr e no idioma português.
    - Perguntar às crianças o que está errado com estes programas/palavras/frases?
    - Como podemos arranjá-los?

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Testar e Melhorar** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Discutir exemplos de testes e melhorias.
    - Na codificação, um computador encontra um erro e não funciona.
    - Na literacia, se uma pessoa se depara com um erro, às vezes consegue ler, mas outras vezes é muito difícil e não dá para ler.
  - Explicar a diferença entre alterar visualmente em oposição a depuração.

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Ex: Mudar visualmente - mudar o Gato de laranja para azul.
- Ex: Depurar - Alterar o programa para que o Gato se mova na direção correta.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Projetos com Erros** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
  - Estes Projetos ScratchJr têm alguns erros. Recriar estes projetos ou fazer o seu próprio para partilhar com a turma. Para cada projeto tem, abaixo, as indicações do que o programador queria que acontecesse e o que realmente está a acontecer. Estes Projetos ScratchJr precisam de ser depurados para funcionarem corretamente:
    - Eu quero que o Gato e o Coelho saltem para apanhar as maçãs das árvores, mas apenas o Gato está a saltar para apanhar as maçãs e o Coelho está a mover-se para a direita.
    - Eu quero que o Gato desapareça, depois que fique maior e reapareça, mas o Gato desaparece, reaparece e depois fica menor.
  - Quando as crianças encontrarem erros, envolver-se na celebração do processo de depuração
    - Em sala de aula - cumprimentos e encorajamento
    - Virtual - Aplausos e polegares para cima

### Tempo da Palavra

- **Diário de Registo da Lição 12** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Pedir às crianças que abram seus Diários de Registo da Lição 12 e que pratiquem a localização e correção de erros por conta própria! Dizer-lhes circular o erro sempre que o encontrarem e, de seguida, escrevam a correção na caixa ao lado.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Reflexão da Depuração** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Debate de ideias e estratégias para registar a depuração.
    - Ex: Rer ler os registos escritos para encontrar erros, pedindo a um amigo para ver os seus registos.

## Lição 13: Consegues Ouvir-me?

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Hardware/Software
Ideias Poderosas da Literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Comunicação, Contruçãocomunitária, Escolhas de Conduta,
Paleta de Virtudes	Generosidade, Honestidade, Abertura de Espírito, Paciência
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar diferentes meios de expressar emoções (ex: expressões faciais, movimentos corporais, ruídos, palavras, etc.).</li> <li>● Usar o bloco Diz no ScratchJr</li> <li>● Gravar um clipe de som com sucesso usando o Gravador de Som no ScratchJr.</li> <li>● Usar Blocos de Som Gravados num programa ScratchJr.</li> </ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gravar: usar o tablet para guardar a sua voz para ouvir mais tarde</li> <li>● Som: um barulho</li> </ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ler o plano de aula.</li> <li>● Abrir a apresentação de diapositivos das <a href="#">Expressões Faciais</a> e estar preparado para projetá-la.</li> <li>● Abrir a apresentação de diapositivos <a href="#">Ferramentas de Comunicação</a> e estar preparado para projetá-la.</li> </ul>

### Aquecimento

- **Diz-me Como Realmente Te Sentes!** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Partilhar imagens de 3 rostos com sentimentos (sorridente, choroso, zangado) e depois perguntar às crianças o que esses rostos nos dizem?

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Ferramentas de Comunicação** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Mostrar o Gráfico de Âncoras das Ferramentas de Comunicação e falar sobre todas as maneiras pelas quais podemos comunicar os nossos pensamentos e sentimentos.
    - Palavras
    - Vozes
      - Discutir a diferença entre palavras e vozes, falar sobre o modo como as vozes soam nos dizem algo!
    - Caras
    - Corpos
  - Perguntar se eles podem pensar noutras maneiras! ScratchJr? Números? Desenhos?

### Tempo Desconectado

- **Atividade Expressa-te** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Fazer um jogo de charadas, onde as crianças representam um sentimento e outras crianças adivinham o que a criança está a tentar exprimir (ex: a criança está com a testa franzida, braços cruzados, sobrancelhas dobradas, furiosa/chateada).
  - Dar uma mensagem à criança quando for a vez dela (ex: “Com o teu corpo, mostra à turma que estás feliz”, “Com a tua voz, mostra à turma que estás triste, mas sem dizer ‘estou triste’”, “Com a tua cara, mostra à turma que és um pateta”).
  - Dar a cada criança uma vez para ser o personagem expressivo!

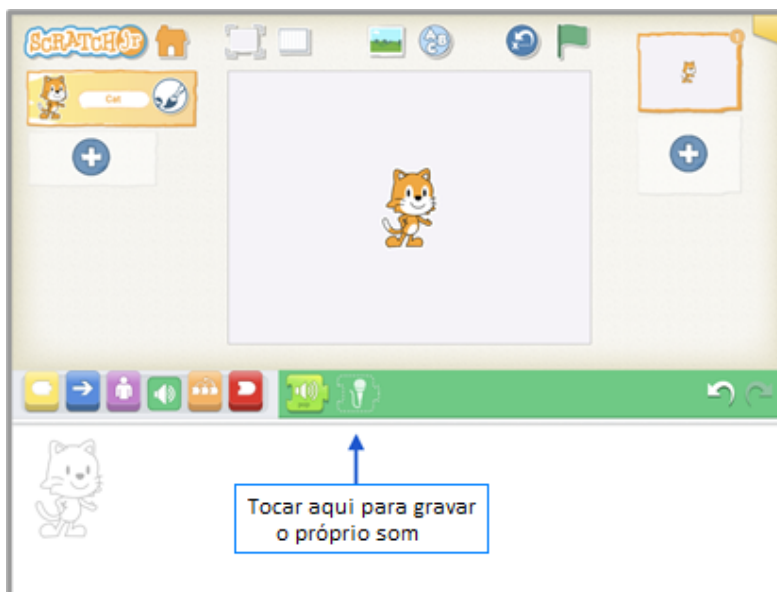
### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Introduzir o Bloco “Diz”** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - As crianças podem usar o bloco “Diz” para que seu ator diga algo. Toque no bloco “Diz” para usar o teclado do dispositivo para adicionar texto.



- **Reproduzir um Som Gravado** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Usar o Bloco Reproduz Som Gravado:
    1. Na área de programação, toque no símbolo de Som verde. Dentro desse menu, toque no bloco microfone com o contorno tracejado para **gravar** som.



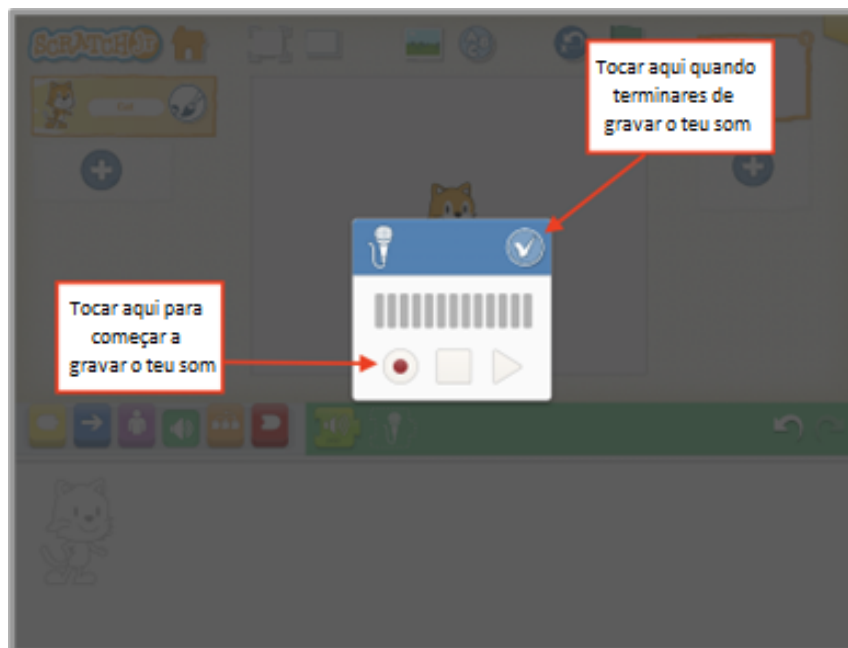
2. Toque no ponto vermelho para gravar o seu som. Quando terminar a gravação, toque no mesmo ponto para parar a gravação. Depois, toque no visto.



3.

Agora tem seu próprio som gravado para usar no seu programa! Arraste o novo bloco que apareceu na paleta (o microfone com um número ao lado) para a área de programação. Toque nele e deixe as crianças ouvirem-se a si próprias.





### Explorações Expressivas:

- **Deixa-me Ouvir Como Te Sentes?** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Faça as crianças programarem um ator expressivo usando o Gato no ScratchJr
    - Faça com que as crianças pratiquem usando o bloco do Gravador de Som e o bloco “Diz”
    - Peça-lhes que gravem uma mensagem gentil para um amigo.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilhar as Criações** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Algumas crianças partilham os seus programas ScratchJr usando o bloco Reproduz som Gravado.

- Peça-lhes que compartilhem o que fizeram, como fizeram e qual foi a parte mais emocionante de fazer isso (incentive-os a pensar no processo de design ao falar sobre seus projetos).

### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Desafio Extra**

- Para crianças que precisam de mais desafios ou de apoio, dê-lhes as seguintes instruções:
  - De quantas maneiras podes criar um programa para expressar a mesma ideia?
  - Tenta usar ferramentas de comunicação, incluindo sons, palavras, movimentos ou a ferramenta pincel.

## Lição 14: Novos Inícios

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Estrutura de Controle
Ideias Poderosas da Literacia	Dispositivos Literários
PTD	Comunicação, Colaboração, Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito, Paciência, Perseverança
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar situações condicionais na vida cotidiana</li><li>● Usar os blocos Inicia com Choque e Inicia com Toque no ScratchJr</li><li>● Usar o bloco Para no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Condicional: algo que só acontecerá se outra coisa acontecer primeiro</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 14 Verificar a Compreensão</a> ou abrir os <a href="#">Diapositivos da Lição 14 Verificar a Compreensão</a>.</li><li>● Prepare diapositivos de <a href="#">jogo dos animais</a></li></ul>

### Aquecimento

- **Quatro Cantos** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Designar os quatro cantos da sala de aula, de um tapete ou de um espaço aberto como o espaço de jogo.
  - Uma criança (ou a professora) fica no centro da sala e fecha os olhos. Cada criança tem que ir para um dos quatro cantos. Quando todos estão nos cantos, a pessoa no centro aponta numa direção aleatória e abre os olhos. Todos naquele canto ficam de fora. Isto repete-se, com a pessoa no centro a fechar os olhos, todos a escolher um canto, a pessoa no centro a escolher um canto e todos naquele canto ficam de fora. Continuar até que haja um vencedor ou 2-3 crianças restantes.
  - Se o tempo o permitir, o vencedor do jogo anterior pode ficar no centro para uma segunda rodada.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O que é um Condicional?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Refletir sobre o jogo dos quatro cantos. Se o teu canto fosse apontado, ficavam de fora. Para determinar se estava seguro ou fora, tinha que verificar para onde a pessoa no centro estava a apontar. Isto é chamado de **condicional**.
  - As condicionais existem quando uma coisa tem que acontecer antes que as próximas coisas possam acontecer. Discutir os seguintes exemplos:
    - O que verificar antes de vestir um casaco? (Se está frio ou a chover)
    - O que tem que acontecer antes de falar em aula? (O professor chama)

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

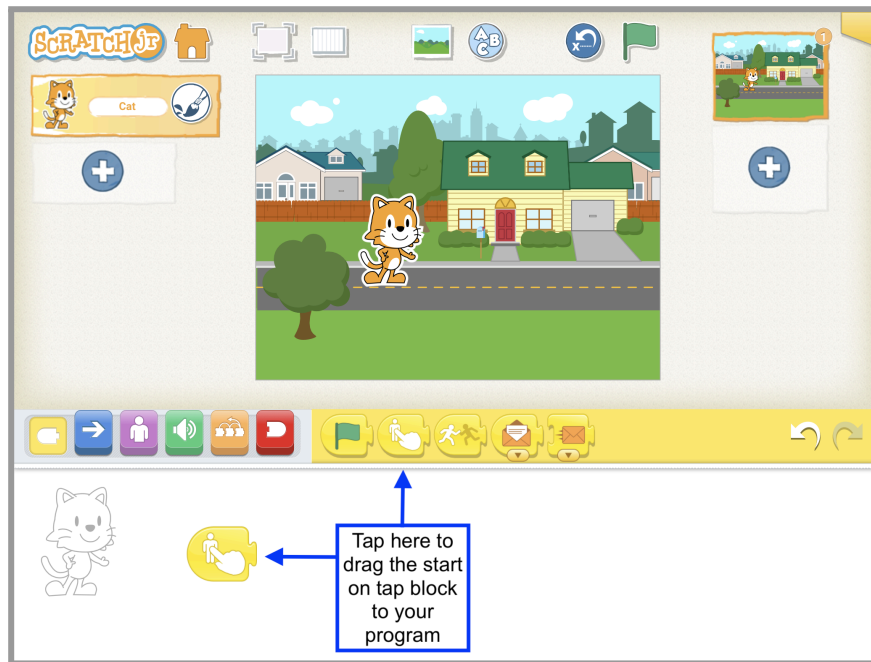
© 2020, DevTech Research Group.

- O que tem que acontecer antes de comer? (Lavar as mãos)
- O que você verifica no semáforo antes que o carro possa partir? (A luz está verde)

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Iniciar com Toque/Choque & Para** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Introduzir o bloco Inicia com Toque.
    - Demonstrar que ao usar este bloco no início de um programa faz com que um ator execute o seu programa apenas depois que se toque no ator no ecrã. Mostrar isto no modo de apresentação para demonstrar claramente a diferença entre Iniciar com Toque e Iniciar com a Bandeira Verde.



- Introduzir o Bloco Para e o Bloco Inicia com Choque
  - Demonstrar como usar o bloco Para e o bloco Iniciar com Choque no ScratchJr. O bloco Para é usado para finalizar todos os programas em execução para um determinado ator, exceto o programa que contém o próprio bloco Para. O bloco Iniciar com Choque é usado para iniciar o programa de um ator depois que outro ator choca com ele. Para ensinar estes blocos, o professor deve ter dois atores. O primeiro ator tem dois programas: um que se repete para sempre e um segundo que para quando é batido. O segundo ator deve ter uma sequência que se repete indefinidamente. Por exemplo:



**Lição 14 Verifica a Compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta para as crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para “sim” ou um polegar para baixo para “não”. Pare e volte a explicar os conceitos conforme necessário.

**Explorações Expressivas:**

- **Exploração Livre** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
  - As crianças podem explorar com os blocos Inicia com Choque, Para e Inicia com Toque.
    - Reforce o processo de depuração de tentativa e erro ao usar o bloco Inicia com Choque.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar as Criações** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - As crianças compartilham seus projetos com a turma. Se o tempo não permitir, escolha 1 ou 2 duplas de crianças para fazer isso.
  - Incentive outras crianças a fazerem perguntas sobre como usaram os blocos Iniciar ao tocar, Parar e Iniciar ao bater.
  - Pergunte às crianças se elas tiveram que depurar enquanto exploravam.

## Lição 15: Velocidade Furiosa!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controle
Ideias Poderosas da Literacia	Dispositivos Literários
PTD	Criação de Conteúdo, Escolhas de Conduta
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Equidade, Generosidade
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Usar o bloco Define Velocidade no ScratchJr.</li><li>● Usar o bloco Volta ao Início no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Lento: mover-se de uma forma que leva mais tempo</li><li>● Rápido: mover-se de uma forma que leva menos tempo</li><li>● Retorno: voltar para onde começou</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Papel quadriculado grande.</li></ul>

### Aquecimento

- **Alterar a Velocidade** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Fazer com que as crianças batam palmas em diferentes velocidades (**rápida/lenta**). Em seguida, pedir às crianças que tentem dizer o trava-línguas, “Três pratos de trigo para três tigres tristes”, devagar e rápido.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O que Torna uma Corrida numa Corrida?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Discuta com as crianças as regras e os elementos de uma corrida.
    - Quais são os elementos principais numa corrida (ex: ponto de partida, distância da corrida, etc.)?

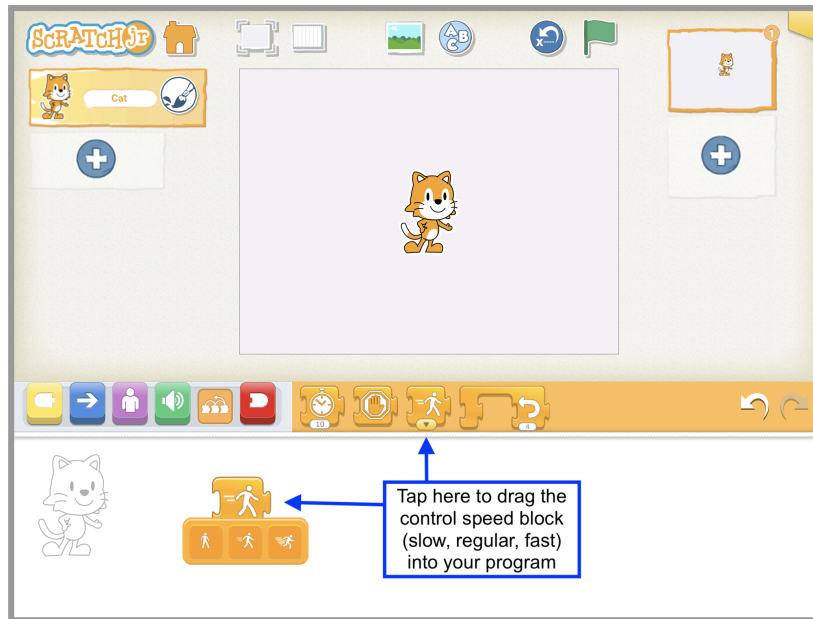
### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

1. **Bloco Define Velocidade** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)

Introduzir o Bloco Define Velocidade.

  - Usando o bloco Define Velocidade, pode-se fazer mover os atores no ScratchJr a diferentes velocidades (rápido, regular, lento, também chamado de “correr, andar, rastejar”). Pode introduzir o bloco de programação de velocidade e demonstrar como usá-lo no programa ScratchJr.



## 2. Volta ao Início (Duração Sugerida: 5 minutos)

Introduzir o bloco Volta ao Início. Este bloco será útil para as crianças, pois os seus corredores precisarão de fazer o **retorno** ao ponto de partida após a corrida.



### Explorações Expressivas:

- **É uma Corrida** (Duração Sugerida: 10 minutos)
  - Dizer às crianças que irão programar a sua própria corrida. Antes de começar a programar, decida os mesmos três atores que todos usarão para a corrida. Dizer às crianças, no final, que elas vão contar qual o ator que ganhou cada corrida e ver quantas vitórias cada ator conseguiu!

- As crianças devem usar a grelha para garantir que todos os personagens comecem no mesmo ponto. Recorde as regras de uma corrida:
  - Para ser justo - todos os corredores começam no mesmo ponto e percorrem a mesma distância até a linha de chegada.
  - Os pilotos devem retornar ao início (usar o bloco Volta ao Início) quando terminam a corrida.



### Tempo Desconectado

- **Comparar Vencedores** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Mostrar às crianças um gráfico de barras simples com um rótulo “Vitórias” no eixo Y (vertical) e um rótulo “Atores” no eixo X (horizontal). Escreva também os três atores que a turma escolheu para suas corridas ao longo do eixo X (horizontal).
  - Peça a cada criança, em pares ou em pequenos grupos, que jogue sua corrida para a classe. Após cada compartilhamento, registre a vitória no gráfico de barras.
  - Depois que todos partilharem, examinar o gráfico de barras e explicar que esta é uma maneira de comparar quantas vezes cada personagem ganhou!

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **O Que Mais Podemos Comparar?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Dizer às crianças que um **gráfico**, como o que acabamos de fazer, pode ser usado para contar e comparar muitas coisas! Dar alguns exemplos (ex: contar e comparar as cores dos M&Ms, quantas crianças têm animais de estimação em casa, quantos dias de sol e quantos dias de chuva teve esta semana) e depois pedir a alguns voluntários para partilhar algo que eles poderiam contar e comparar!

### Oportunidades para a Diferenciação

- **Desafio Extra**

- Se as crianças terminarem seu programa da corrida, faça com que pratiquem como sendo um locutor desportivo anunciando a corrida para que estejam prontas para partilhar a história do seu programa (pratique em pares se outros também o fizerem).
- Em grupos, peça às crianças que coloquem os seus dispositivos lado a lado para fazer uma corrida de revezamento. Quem ganha agora?

## Lição 16: Dança e Congela!

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controle
Ideias Poderosas da Literacia	Dispositivos Literários
PTD	Construção de Comunidade, Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Curiosity, Equidade, Generosity, Honestidade, Abertura de Espírito, Paciência
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Usar e ajustar o Bloco de Espera no ScratchJr</li><li>● Refletir sobre o trabalho anterior</li><li>● Criar programas paralelos no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Espera: ficar no lugar antes de começar. Esperar refere-se ao processo de ficar.</li><li>● Pausa: parar no lugar antes de reiniciar. Pausar refere-se ao ato de parar.</li><li>● Programação Paralela: quando dois ou mais programas são executados ao mesmo tempo.</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula</li><li>● Abrir a apresentação de dispositivos <a href="#">Música de Dança e Congela</a> para escolher uma qualquer música para tocar alto.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança das <a href="#">folhas de recortes dos blocos do ScratchJr</a> e recortar.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 16 Verificar a Compreensão</a> ou abra os <a href="#">diapositivos da Lição 16 Verificar a Compreensão</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Dança e Congela** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Usando uma Música para Dança e Congela ou a sua música de sala de aula preferida, colocar uma música. Dança e congela é um ótimo jogo para fazer mover as crianças e para estimular a sua criatividade.
  - Quando a música toca, as crianças dançam e quando a música **pausa**, elas devem congelar imediatamente. Como professor, controlar a música e pressionar a pausa periodicamente para fazer as crianças congelarem. Lembrar-se de reforçar as normas da turma em relação à segurança e ser cauteloso com o corpo.
  - **Opcional**: pode misturar algumas músicas rápidas e lentas para incorporar as ideias dos blocos introduzidos durante a última lição.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O que é Dança e Congela?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Discuta como fazer um ator do ScratchJr dançar como nós dançamos. Quando dançamos, fazemos muitos movimentos diferentes ao mesmo tempo! Por exemplo,

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

podemos saltar e avançar ao mesmo tempo, ou podemos girar e mover as mãos ao mesmo tempo!

- No ScratchJr, como podemos programar nossos atores para fazerem movimentos diferentes ao mesmo tempo? Dar às crianças a oportunidade de debater algumas ideias.
- De seguida, discuta as regras e os elementos de uma dança e congela (dançar enquanto a música toca, congelar quando a música para).
  - No ScratchJr, como poderíamos programar os atores para **esperar** quando a música parar?

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

##### 1. Programação Paralela (*Duração Sugerida: 5 minutos*)

Introduzir a **Programação Paralela** - Significa que dois programas estão a acontecer ao mesmo tempo. Um exemplo de um programa paralelo seria o seguinte:



- Os programas paralelos acima permitem que o Gato se mova para a direita ao mesmo tempo em que o Gato se move para cima, então o Gato se moverá na diagonal.
- **Bloco Espera** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Introduzir o bloco Espera.
  - O bloco Espera programa seu ator para descansar ou fazer uma pausa a meio do programa. O número refere-se a DÉCIMAS (1/10) de segundo, não segundos. Portanto, um bloco de espera com um parâmetro de 10 números irá pausar o programa por 1 segundo.



**Lição 16 Verificar a Compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta para as crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para “sim” ou um polegar para baixo para “não”. Pare e volte a explicar os conceitos conforme necessário.

#### ***Explorações Expressivas:***

- **Programa a Tua Dança e Congela** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
  - Em pares ou pequenos grupos, peça às crianças que programem uma dança congelada.
    - Incentive as crianças a usar programação paralela para fazer os personagens dançarem em direções diferentes.
    - Lembre às crianças que o bloco de espera pode congelar os personagens e depois continuar dançando.
    - Lembre às crianças que é importante que todos os personagens congelem ao mesmo tempo.
    - Freeze Dance Party: Deixe as crianças criarem um programa que permita que todos os seus personagens dançam e parem simultaneamente. Promova a sua criatividade e independência, deixando-os escolher a música, os blocos e corrigir os seus bugs.

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar as Criações** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - As crianças partilham as suas criações. Instruções:
    - O que foi difícil ou fácil neste projeto?
    - Se o seu programa estivesse preparado para música, seria uma música rápida ou lenta?
    - O que faria de diferente se pudesse voltar e editar?

## **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Desafio Extra**
  - Para crianças que precisam de mais desafios ou de apoio, pergunte como podem incluir os blocos Inicia com Choque, Inicia com Toque e Define Velocidade nos seus programas?

## Lição 17: Consegues Repetir Isso?

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Estruturas de Controle
Ideias Poderosas da Literacia	Dispositivos Literários, Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Abertura de Mente, Curiosidade, Perseverança
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar padrões repetitivos.</li><li>● Usar o Bloco Repete no ScratchJr.</li><li>● Reconhecer que um programa pode ser representado usando várias abordagens.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Repete: fazer algo novamente</li><li>● Ciclo: algo que se repete</li><li>● Padrão: algo que acontece de forma repetida</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Abrir a apresentação de diapositivos <a href="#">Atividade Repete</a> e estar pronto para projetar.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 17 Verificar a Compreensão</a> ou abrir os <a href="#">diapositivos da Lição 17 Verificar a Compreensão</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **As Rodas do Autocarro** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Cante e dance as Rodas do Autocarro com a turma.

*[As rodas do autocarro estão a girar. a girar.](#)*

*[As rodas do autocarro estão a girar.](#)*  
*[para o autocarro andar.](#)*

*[Os piscas do autocarro estão a piscar.](#)*  
*[a piscar.](#)*  
*[a piscar.](#)*

*[Os piscas do autocarro estão a piscar.](#)*  
*[para o autocarro virar.](#)*

- Depois de cantar duas estrofes da música, discutir com a turma as repetições que observaram na música.
  - Que linha **repetimos** várias vezes?

- Pedir às crianças que imaginem que estão a ensinar a um amigo a letra da música. Existe uma maneira mais fácil de dizer todas as palavras sem repetir as mesmas palavras tantas vezes?
- Dizer às crianças que sim, existe! Podem dizer ao seu amigo para “Repetir ‘a girar’ 3 vezes”!

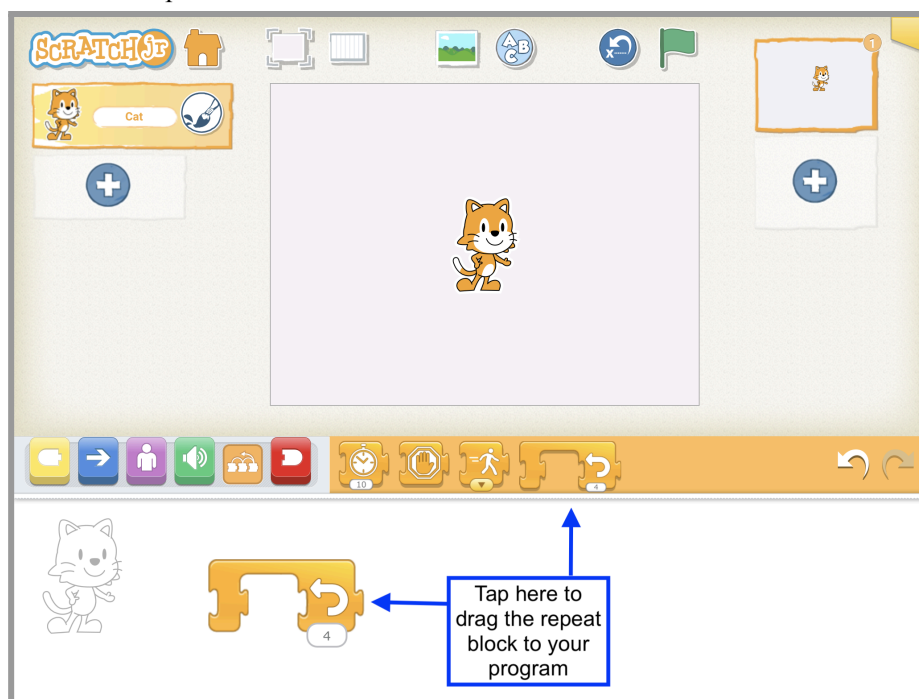
### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Padrões & Ciclos de Repetição** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Criar um **padrão** de palmas (rápido e lento), que também consiste numa repetição e ritmo.
  - Pedir às crianças que sigam o ritmo de palmas que acabou de ser demonstrado.
  - Para mais desafios: pedir às crianças que se voluntariem para criar o seu próprio padrão, para o resto da turma seguir.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Bloco Repete** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
  - Um bloco de repetição pode tornar os nossos códigos mais eficientes, o que pode economizar tempo e espaço. Por exemplo, se queremos que um ator se esconda e apareça 20 vezes, imagine quanto tempo levaremos para arrastar cada bloco 20 vezes! Em vez disso, podemos usar um bloco Repete, que irá repetir por nós o código esconde-se e aparece 20 vezes.



- Os Ciclos de Repetição permitem que todos os blocos dentro do **ciclo** sejam repetidos. Eles repetem-se quantas vezes for o parâmetro numérico (na figura acima os blocos irão repetir-se 4 vezes).
- Atividade Repete
  - Fazer ligação com a literacia: existem diferentes maneiras de comunicar a mesma mensagem, como fazer uma chamada, enviar mensagens de texto e enviar cartas.

- Mostrar uma série de programas como os abaixo e pedir às crianças que façam um novo programa que faça a mesma coisa, mas usando um bloco Repete.
- Discutir as diferentes maneiras como cada programa lida com a repetição.



**Lição 17 Verificar a Compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta para as crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para “sim” ou um polegar para baixo para “não”. Pare e volte a explicar os conceitos conforme necessário.

#### **Explorações Expressivas:**

- **Exploração Livre com Blocos de Repetição** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
  - Pedir às crianças que pensem em diferentes padrões para os quais podem usar os blocos Repete! Deixá-los explorar sozinhos, verificando periodicamente para garantir que estão a usar os blocos Repete.
  - Em pares, peça-lhes que criem um código juntos para colocar no bloco Repetir. Incentive-os a prever o que vai acontecer e depois ver se isso acontece.
  - Depois disso, peça-lhes que experimentem coisas diferentes, como quantos blocos cabem em um bloco de loop repetido. Funciona se eles colocarem todos juntos? O que acontece se eles colocarem blocos dentro e fora do bloco de repetição?

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar as Criações** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - As crianças partilham a sua experiência de exploração livre. Use estas instruções direcionadas:
    - Como usaste o bloco Repete no seu programa?
    - Tiveste alguma dificuldade?

## Lição 18: Faz Acontecer

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controle
Ideias Poderosas da Literacia	Dispositivos Literários
PTD	Comunicação, Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Equidade, Abertura de Espírito, Paciência
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar utilizações para os blocos Envia Mensagem e Inicia com Mensagem em projetos ScratchJr</li><li>● Usar os blocos Envia Mensagem e Inicia com Mensagem no ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Mensagem: algo comunicado por escrito, falado ou por sinais</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Abrir o <a href="#">vídeo da Corrida de Estafetas</a> num novo separador.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 18 Verificar a Compreensão</a> ou abrir os <a href="#">diapositivos da Lição 18 Verificar a Compreensão</a>.</li><li>● <a href="#">Diapositivos do exemplo recriar a conversação, causa e efeito</a>, e <a href="#">o devo usar hoje</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Passa o Bastão!** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Reproduzir o vídeo da Corrida de Estafetas e explicar às crianças que, quando os corredores correm em equipa, eles passam um “pau” chamado bastão um para o outro para sinalizar que podem parar e que a próxima pessoa pode começar a correr.

### Abertura do Círculo Tecnológico

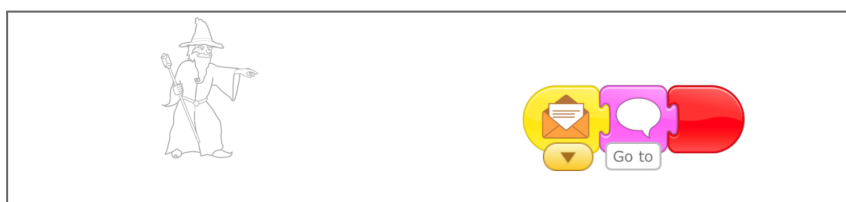
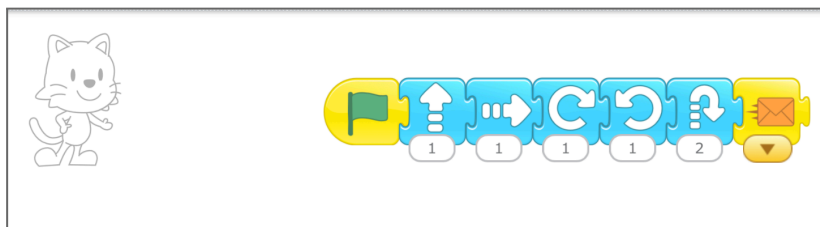
- **O Bastão de Dança!** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Escolher um objeto da turma para ser o Bastão da Dança! Explicar às crianças que o bastão de dança será como o bastão da corrida de estafetas, só que este lhes dirá quando começar a dançar em vez de correr! Mandar as crianças ficar de pé e patetas! Cada criança terá a oportunidade de dançar e fazer movimentos engraçados, mas APENAS quando tiver o bastão de dança.
  - Enfatizar que as crianças só podem começar a dançar quando alguém lhes entregar o bastão de dança!

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Envia Mensagem** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)

- Assim como os bastões de corrida e o nosso bastão de dança, o ScratchJr tem uma ferramenta que nos permite passar algo de um programa para dizer a outro programa para começar! Chamam-se blocos de **mensagem**!
- Enviar Mensagens: No ScratchJr, os atores podem enviar mensagens uns aos outros para sinalizar quando iniciar os seus programas. O bloco Inicia com Mensagem pode ser usado em vez do bloco Inicia com Bandeira Verde. Veja o programa de exemplo abaixo:



**Lição 18 Verificar a Compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta para as crianças e peça-lhes que respondam com um polegar para cima para “sim” ou um polegar para baixo para “não”. Pare e volte a explicar os conceitos conforme necessário.

#### **Explorações Expressivas:**

- **Cria uma Mensagem** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Em grupos de três ou mais, as crianças realizam um projeto utilizando blocos de mensagens.
  - Em um dispositivo, peça a cada criança que escolha um personagem e crie um programa usando os blocos de mensagens. Cada personagem enviará e/ou receberá uma mensagem.
  - Incentive-os a prever o que vai acontecer e ver se isso acontece.

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar as Criações** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - As crianças partilham as suas criações com a turma.

#### **Oportunidades para a Diferenciação**

- **Aprendizagem Virtual**
  - Em vez de um objeto que é passado, escolha uma palavra divertida! As crianças vão dançar e depois dizer a palavra divertida e o nome de outra criança para passar para aquela criança.

## Lição 19: O Teu Projeto Final I

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Processo de Desenho
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação, Processo de Escrita
PTD	Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Gratidão, Honestidade, Abertura de Espírito, Paciência, Perseverança, Perdão
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar as cenas inicial, intermédia e final de <i>Onde Vivem os Monstros</i></li><li>● Planear projetos finais usando as indicações do Diário de Registo</li><li>● Começar a programar os projetos finais</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cenas: uma parte de toda a história</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Imprimir o <a href="#">Diário de Registo da Lição 19</a> para cada criança ou consultar <a href="#">Diário de Registo Completo</a>.</li><li>● Ter o livro <a href="#">Onde Vivem os Monstros</a> disponível em cópia digital ou versão impressa.</li><li>● Ver <a href="#">projetos de exemplo em materiais opcionais</a> para se familiarizar com a atividade do projeto.</li></ul>

### Aquecimento

- ***Onde Vivem os Monstros*** (Duração Sugerida: 10 minutos)
  - Ler o livro *Onde Vivem os Monstros* alto para toda a turma

### Abertura do Círculo Tecnológico

- ***Eventos de Onde Vivem os Monstros*** (Duração Sugerida: 5 minutos)
  - Rever *Onde Vivem os Monstros*.
    - Lembrar da ordem dos eventos na história, *Onde Vivem os Monstros*. Mostrar exemplos do livro.
    - Usando 3 **cenas** da história, perguntar às crianças onde cada evento acontece na história.
      - “O que acontece no início, meio e fim?”

### Tempo da Palavra

- **Planear a História *Onde Vivem os Monstros*** (Duração Sugerida: 10 minutos)
  - Nos seus Diários de Registo, as crianças irão planear a sua história. A folha de registo tem três seções: para o início, meio e final da história, com linhas para escrever e espaço para desenhar.

## Tempo do ScratchJr

### Explorações Expressivas:

- **Programar a História *Onde Vivem os Monstros*** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)
  - As crianças irão programar uma cena do início, meio e fim da história *Onde Vivem os Monstros* para criar um projeto ScratchJr de 3 páginas usando o bloco Vai para a Página.
  - Em duplas, as crianças podem compartilhar um desafio que possam enfrentar durante a programação e buscar soluções juntas. \*Nota: Incentive-os a falar sobre seus desafios, em vez de ter outra pessoa programando para eles. Os professores podem sugerir a pneumônica “Eu sou um CODER” em momentos de frustração quando encontram desafios. Esta atividade também promove perseverança e paciência

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Algumas Dificuldades?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Com todo o grupo, peça aos pares que partilhem os desafios dos seus projetos e como trabalharam com outros para depurar e rever.
  - Se as crianças tiverem perguntas para as quais não conseguiram encontrar soluções em pares, incentive-as a trazer as suas perguntas para a turma.
  - Peça a alguns alunos que compartilhem com a turma um momento em que sentiram gratidão pelo seu parceiro.
    - Lembre às crianças que sentir gratidão significa apreciar ou sentir-se grato pela pessoa que fez algo de bom para você ou o fez feliz. Uma forma de expressar gratidão é agradecer a alguém pela ajuda. Alguns exemplos incluem:
      - “Obrigado por me ajudar a depurar meu projeto”
      - “Obrigado por me ajudar a programar meu personagem”

### Oportunidades para a Diferenciação

- **Link de Leitura**
  - Consultar [leitura de Where the Wild Things Are](#) (inglês) ou [leitura de Donde viven los monstruos](#) (espanhol), [leitura de Onde Vivem os Monstros](#) (português) se o livro físico não estiver acessível ou se o ensino for virtual.

## Lição 20: O Teu Projeto Final II

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Processo de Desenho, Modularidade
Ideias Poderosas da Literacia	Sequenciação, Consciência Fonológica
PTD	Criatividade, Criação de Conteúdo
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito, Otimismo, Generosidade, Gratidão
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Criar programas sincronizados</li><li>● Copiar um script de um ator para outro no ScratchJr</li><li>● Planear finais alternativos para uma história</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Sincronização: várias pessoas ou atores a fazer a mesma coisa ao mesmo tempo</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Abrir o <a href="#">Vídeo de Dança Sincronizada</a> num novo separador e deixe-o pronto para reproduzir.</li></ul>

### Aquecimento

- **Um Passo de Cada Vez** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - As crianças irão assistir a um vídeo de dança sincronizada de robôs.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O que é Dança Sincronizada?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Falar sobre como os dançarinos precisam de aprender todos os passos e fazer exatamente os mesmos passos para fazer as danças parecerem **sincronizadas**, quase como se tivessem os mesmos blocos no seu programa!
  - Discutir usando as seguintes indicações:
    - Como podemos fazer com que todos os atores tenham o mesmo programa?
    - Existe alguma parte de *Onde Vivem os Monstros* que poderíamos encaixar numa dança sincronizada?

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Copiar Guiões** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Introduzir a cópia de guiões no ScratchJr.
  - As crianças podem arrastar o guião de um ator para outro ator. Então ambos os atores terão o mesmo guião!



### **Explorações Expressivas:**

- **Programar a Festa da História *Onde Vivem os Monstros*** (*Duração Sugerida: 20 minutos*)
  - Para o projeto final, as crianças usarão o bloco Vai para a Página e terão 3 páginas para a sua história.
  - Para um projeto final mais orientado, pedir às crianças que programem uma Festa como final da história e fazer com que todos os atores dançam a mesma dança usando a cópia de guiões.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **E Se...?** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Discutir com a turma a possibilidade de histórias ou finais alternativos. Por exemplo: E se a história terminasse de forma diferente? E se o Max não fosse para casa? E se o Max não sentisse falta de casa?

## Lição 21: O Teu Projeto Final III

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Modularidade
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Consciência Fonológica
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Paciência, Otimismo
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Planear finais alternativos para uma história usando as instruções do Diário de Registo</li><li>● Criar um final alternativo para uma história nos seus projetos ScratchJr</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Final Alternativo: um final possível para uma história que é diferente do original</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Imprimir o <a href="#">Diário de Registo da Lição 21</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Completo</a>.</li><li>● Abrir a apresentação de diapositivos <a href="#">Questões para descobrir o Ator Extra</a> num novo separador e deixar pronta para ser apresentada.</li></ul>

### Aquecimento

- **Adivinha Quem É?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Jogue um jogo de Adivinha Quem?
  - Se conhecer as crianças o suficiente bem, escolher uma da turma e dar dicas sobre ela.
  - Ou use personagens de um dos livros ou atores do ScratchJr.
    - Ex: Ada - adora voar, máquinas
    - Ex: Gato - cor de laranja, gosta de ser programado

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Final Alternativo com Ator Extra** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Rever a discussão da última aula sobre **finais alternativos**. Discutir a ideia do que aconteceria se a história mudasse nesses dois cenários:
    - “E se houvessem novos atores?”
    - “E se o final da história mudasse?”
  - Introdução ao projeto final.
    - As crianças irão mudar a última página de seus projetos criados na lição 19-20 para criar um novo final e adicionar um novo convidado especial para se juntar à Festa!

### Tempo da Palavra

- **Planear o Projeto Final** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Nos seus Diários de Registo, as crianças irão planear as alterações à última página e ao seu ator extra.
    - Mudanças na última página - o que podes mudar?
    - Novo ator extra - quem deve ser seu convidado especial?

### Tempo do ScratchJr

#### *Explorações Expressivas:*

- **Programar o Projeto Final** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - As crianças irão programar para alterar apenas a última página da sua história. As crianças também irão convidar um novo ator ScratchJr para participar na Festa usando a cópia do guião de outro ator.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Perguntas para o Ator Extra** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Pedir às crianças que criem perguntas para descobrir quem é o ator extra - use o gráfico de âncoras para Questões para Descobrir o Ator Extra e guarde as respostas para a próxima lição.
    - Ex: o seu ator extra é imaginário ou real?

## Lição 22: O Teu Projeto Final IV

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Depuração, Algoritmo
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Honestidade, Generosidade, Otimismo
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Lembrar das competências do ScratchJr aprendidas ao longo do currículo.</li><li>● Rever um projeto ScratchJr existente adicionando um novo ator a Onde Vivem os Monstros</li><li>● Dar e receber <i>feedback</i> construtivo de colegas usando as indicações “2 Estrelas e um Desejo”.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Ler as <a href="#">informações Mostra o Que Sabes</a>.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança da <a href="#">Folha para Alunos do Mostra o Que Sabes para Alunos</a> (disponível para impressão frente e verso aqui: <a href="#">Folha Mostra o que Sabes - Frente e Verso</a>).</li><li>● Abrir os <a href="#">diapositivos para professor do Mostra o Que Sabes</a> num novo separador antes da aula para projetar para a turma.</li><li>● Localizar a <a href="#">Chave de Respostas do Mostra o Que Sabes</a> para pontuar os resultados.</li></ul>

### **Mostra o Que Sabes!** (*Duração Sugerida: 20 minutos*)

- Começar a aula com uma verificação rápida do conhecimento das crianças. Esta é a avaliação sumativa para o currículo. Distribuir uma cópia da Folha para alunos do Mostra o Que Sabes a cada criança e projetar os diapositivos do professor no quadro. Ler cada pergunta em voz alta e dar às crianças cerca de 2 minutos por pergunta, para obter mais informações, consulte a Folha de Informações do Mostra o Que Sabes.

### **Abertura do Círculo Tecnológico**

- **Adicionar Mais ao Teu Projeto** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Sempre que as crianças terminarem o Mostra o Que Sabes, deixá-las voltar aos projetos e continuar a adicionar **detalhes** e a rever. Dizer às crianças que a próxima aula será quando elas partilham os seus projetos concluídos.

### **Tempo do ScratchJr**

#### *Explorações Expressivas:*

- **Programar o Projeto Final** (*Duração Sugerida: 15 minutos*)

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- as crianças trabalharão em seus projetos para ter tudo o que for necessário em um checklist (pode ser impresso ou projetado no quadro):
  - Folha de rosto
  - Ator extra adicionado - com o guião copiado
  - Detalhes adicionados!

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **2 Estrelas e um Desejo** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Em pares ou em pequenos grupos, fazer com que as crianças discutam os seus projetos usando as indicações de *feedback* de 2 Estrelas e Desejo:
    - 2 Estrelas são duas coisas que correram bem.
    - 1 Desejo é uma coisa que deseja fazer melhor.

## Lição 23: A Nossa Comunidade de Codificação

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Algoritmos
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita
PTD	Colaboração, Construção da Comunidade, Comunicação
Paleta de Virtudes	Gratidão, Generosidade
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer a ajuda que receberam e deram aos outros.</li><li>● Expressar gratidão através de um cartão de agradecimento.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Gratidão: sentir-se grato, estar agradecido</li></ul>
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula</li><li>● Imprimir uma cópia por criança da página <a href="#">Teia de Colaboração</a>.</li><li>● Imprimir o <a href="#">Diário de Registo da Lição 23</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Completo</a>.</li><li>● Como <a href="#">partilhar projetos aos pais</a> e como <a href="#">partilhar projetos com DevTech</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **História Frase a Frase** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - O professor começa a história com: “Era uma vez um programador”.
  - Crianças e professores, à vez, acrescentam uma frase à história, terminando com uma história da turma.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Dar uma Mão** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Discutir que as crianças se podem ter ajudado umas às outras e ter precisado de ajuda durante projetos ou atividades. Trabalhar em conjunto e apoiar uns aos outros faz parte de uma comunidade de codificação e é como os programadores trabalham juntos. Discutir a importância da **gratidão** e como é importante mostrar apreço e agradecer às pessoas que o ajudam. A atividade da história de aquecimento não seria a mesma se todas as crianças não contribuíssem para a história.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Dar Nomes aos Projetos** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Convidar as crianças a nomear os seus projetos finais seguindo as etapas abaixo.

1. Toque no retângulo amarelo no canto superior direito do ecrã para nomear o seu projeto e ver o ecrã de Informações do Projeto.



2. Digite um nome específico para este projeto (ex: “Nome da criança\_Ano ou Nível”). Veja o exemplo abaixo:



### Tempo da Palavra

- **Teia de Colaboração** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Mostrar uma teia de **colaboração** da sala de aula na parede, com fotos das crianças e pedir às crianças que desenhem linhas ou que prendam fios nas fotos de outras crianças que as ajudaram. As crianças devem começar a pensar em quem as ajudou nos seus projetos antes de ir à parede.
- **Cartões de Agradecimento** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Ouça a Meditação da Gratidão para Crianças (3m30s). Incentive as crianças a pensarem em dois colegas que as ajudaram em seus projetos de codificação enquanto ouviam a meditação.
  - As crianças escolherão dois colegas que as ajudaram e escreverão cartões de agradecimento para eles.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Enviar Agradecimentos** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - As crianças irão entregar os cartões de agradecimento aos colegas.

## Lição 24: Exposição Final dos Projetos

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Algoritmos
Ideias Poderosas da Literacia	Processo de Escrita, Sequenciação
PTD	Construção da Comunidade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Gratidão, Generosidade, Otimismo
As crianças serão capazes de...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Falar e expressar-se em frente da turma por meio de perguntas guiadas por um professor.</li><li>● Partilhar as suas criações finais do ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação do Professor	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler o plano de aula.</li><li>● Imprimir o <a href="#">Diário de Registo da Lição 24</a> ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Completo</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Dança numa Festa** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
  - Como turma, dançar como se estivessem na Festa do livro *Onde Vivem os Monstros*.

### Demonstração do Projeto Final (*Tempo Sugerido: 20 minutos*)

- Peça às crianças que finjam que estão num museu exibindo seus projetos finais.
- Divida a turma ao meio. Metade irá expor seus projetos enquanto a outra metade das crianças passará observando os projetos. Defina um cronômetro de 10 minutos.
- Incentive-os a fazer perguntas.
- Utilizeeste guião perguntas:
  - Quem é seu convidado extra?
  - Como é quemudou o final da história?
  - Quais são alguns dos blocos que utilizou no seu programa?
- Enquanto caminham, peça-lhes que façam uma caça ao tesouro para procurar diferentes elementos nos projetos de outros amigos. Dê-lhes uma lista de itens que devem procurar.
- Depois que o cronômetro desligar, os grupos mudam (ou seja, as crianças que exibiram seus projetos passam a passear, e as crianças que caminharam agora exibem seus projetos).

### Tempo da Palavra

- **Lição 24 Diário de Registo** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Nos seus Diários de Registo, as crianças irão escrever uma reflexão para responder às questões:
    - Escreve ou desenha sobre algo que aprendeste...

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

- Escreve ou desenha sobre a tua parte favorita do ScratchJr...

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **O Futuro da Programação** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
  - Aplaudir e elogiar as crianças por todo o seu excelente trabalho em ambos os projetos finais, bem como durante toda a aula.
  - Discutir o futuro da programação com toda a turma com estas perguntas guiadas:
    - Qual é a coisa favorita que eles aprenderam no ScratchJr?
    - Em que projeto eles gostariam de trabalhar a seguir? Ou que competência gostariam de aprender a seguir?
    - Olhando mais além do que o ScratchJr, que peça da tecnologia eles gostariam de ajudar a inventar ou a programar?
  - Explicar que agora que eles terminaram de fazer este curso, que eles são o futuro da programação! Que, à medida que crescem, continuem a aprender como podem pegar em ideias que têm nos seus cérebros agora e torná-las reais!
  - Pedir às crianças que cantem e dançam uma música de limpeza uma última vez.

*(ao som da [Itsy Bitsy Spider](#))*

*[Vamos desligar os tablets e depois arrumar](#)*

*[Foi muito divertido, mas por hoje terminou](#)*

*[Usamos duas mãos, caminhamos e não corremos](#)*

*[Guardamos os nossos tablets e a canção terminou](#)*

# **Currículo CAL-ScratchJr para o 2º Ano (CAL-ScratchJr-2)**



**Utilizando a abordagem Codificação como Outra Linguagem  
(CAL - Coding as Another Language) desenvolvida por**

**DevTech Research Group**

# Currículo do 2º Ano

## TABELA DE CONTEÚDOS

### A Pedagogia

#### Organização Curricular: Ideias Poderosas

Competências ScratchJr

Desenho de Currículo Integrado

Ritmo

Materiais

Gestão da Sala de Aula

Tamanho dos Grupos

Alinhamento da Estrutura Acadêmica

Avaliações

### Lições

Lição 1: Falas Código?

Lição 2: Questões de Ordem

Lição 3: Entre no ScratchJr!

Lição 4: Quantos Blocos são necessários?

Lição 5: Pense como um Criador

Lição 6: Contar uma história

Lição 7: Projetos com Erros

Lição 8: Encontre o Erro (bug)!

Lição 9: Faça Acontecer

Lição 10: Uma frase de cada vez

Lição 11: A nossa história de sala de aula

Lição 12: Cha Cha Slide Dia 1

Lição 13: Cha Cha Slide Dia 2

Lição 14: Uma e Outra Vez

Lição 15: Novo começo

Lição 16: Dança Congelada!

Lição 17: Experimente Algo Novo

Lição 18: Vamos Fazer Acontecer

Lição 19: História Memorável

Lição 20: O Projeto Final I

Lição 21: O Projeto Final II

Lição 22: O Projeto Final III

Lição 23: A Nossa Comunidade de Codificação

Lição 24: Apresentação do Projeto Final

O currículo *Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr)* introduz ideias poderosas desde a ciência da computação, em conversação com a literacia, às crianças do Jardim de Infância até ao 2º ano, de uma forma lúdica, estruturada, e apropriada ao desenvolvimento. A abordagem Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language), desenvolvida pela Professora Marina Umaschi Bers e membros do seu DevTech Research Group, compreende a aprendizagem da ciência da computação como uma nova literacia para o século XXI que apoia os jovens aprendizes no desenvolvimento de novas formas de pensar sobre si próprios e sobre o mundo.

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr)* pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#).

Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group. **Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr)* pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

## A Pedagogia

O currículo CAL é implementado seguindo a abordagem pedagógica desenvolvida pela Prof. Marina Bers que pode ser encontrada nos seus livros *Coding as a Playground e Beyond Coding: Teaching Human Values to Children*. Esta pedagogia tem quatro quadros principais:

**Codificação como um Parque Infantil:** Ao envolver as crianças numa experiência de aprendizagem da ciência da computação, damos as boas-vindas às brincadeiras. Através da brincadeira podemos impactar todas as áreas do desenvolvimento humano: cognitiva, sócio-emocional, linguística, moral, física e mesmo espiritual. O parque da codificação, em contraste com uma cerca infantil da codificação, promove oportunidades de exploração aberta, criação de projetos pessoalmente significativos, imaginação, resolução de problemas, resolução de conflitos e colaboração. O parque da codificação envolve as crianças em seis comportamentos que também podemos encontrar num parque infantil regular: criação de conteúdos, criatividade, escolhas de conduta, comunicação, colaboração e construção da comunidade. Estes 6C são explicados mais detalhadamente no quadro teórico do PTD no livro de Marina Bers, e são destacados nas actividades ao longo do currículo com os seus respectivos ícones:



**CRIAÇÃO DE CONTEÚDO** concebendo um programa em ScratchJr e programando os seus comportamentos. O processo de concepção de engenharia da construção e o pensamento computacional envolvido na programação fomentam a competência na literacia computacional e a fluência tecnológica.



**CRIATIVIDADE** através da realização e programação de projetos pessoalmente significativos, da resolução de problemas de formas lúdicas criativas e integrando diferentes meios, tais como materiais recicláveis, artes e ofícios, e uma linguagem de programação tangível. Os projetos finais ScratchJr que representam um tema encontrado no currículo geral da primeira infância são uma forma maravilhosa de envolver as crianças no processo criativo de aprendizagem.



**COLABORAÇÃO** ao envolver as crianças num ambiente de aprendizagem que promove o trabalho em equipa, a partilha de recursos e o cuidado uns com os outros enquanto trabalham com os seus programas ScratchJr. A colaboração é definida aqui como obter ou dar ajuda com um projeto, programar em conjunto, emprestar ou tomar emprestado materiais, ou trabalhar em conjunto numa tarefa comum. Enquanto trabalham nos seus projetos finais, as crianças criam uma teia de colaboração: uma ferramenta utilizada para fomentar a colaboração e o apoio. As crianças podem escrever ou desenhar "cartões de agradecimento" para as outras crianças com quem mais têm colaborado.



**COMUNICAÇÃO** através de mecanismos que promovem um sentido de ligação entre pares ou com adultos. Por exemplo, os círculos tecnológicos, quando as crianças param o seu trabalho, partilham a sua criação ScratchJr, e explicam o seu processo de aprendizagem. Os círculos tecnológicos apresentam uma boa oportunidade para a resolução de problemas enquanto comunidade. Alguns professores convidam todas as crianças a sentarem-se juntas na área dos tapetes para o efeito. Cada sala de aula terá as suas próprias rotinas e expectativas em torno de discussões de grupo e tempos em círculo, pelo que os professores são encorajados a adaptar o que já funciona na sua turma para os círculos tecnológicos deste currículo.



**CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADE** através de oportunidades como andaimes para formar uma comunidade de aprendizagem que promove a contribuição de ideias. Os projetos finais realizados por crianças são partilhados com a comunidade através de casa aberta, dia de demonstração, ou exposição. Estas casas abertas oferecem oportunidades autênticas para as crianças partilharem e celebrarem o processo e produtos tangíveis da sua aprendizagem com a família e amigos. Cada criança tem a oportunidade não só de executar o seu programa, mas também de desempenhar o papel de professor enquanto explica à sua família como construiu, programou e lidou com os problemas.



**ESCOLHAS DE CONDOTA** que proporcionam às crianças a oportunidade de experimentar questões "e se" e potenciais consequências, e de provocar o exame dos valores e a exploração dos traços de carácter enquanto trabalham com ScratchJr. Como programa desenvolvido seguindo a abordagem PTD, o foco na aprendizagem da codificação é tão importante como ajudar as crianças a desenvolverem uma bússola interior para orientar as suas ações de uma forma justa e responsável.

**A codificação como outra língua:** Caracterizar a codificação como uma atividade STEM é limitativo. Em vez disso, se posicionarmos o ensino e a aprendizagem da programação como uma nova forma de pensar e de nos expressarmos, estamos no domínio da linguagem. O domínio de um sistema simbólico de representação com funções comunicativas e expressivas, abre muitas oportunidades. Aprender a codificar torna-se uma atividade criativa e expressiva, para produzir algo significativo e partilhável, e não apenas um conjunto de capacidades de resolução de problemas. A pedagogia CAL promove a exploração das semelhanças e diferenças entre linguagens naturais e artificiais para o processo de criação, a sua sintaxe e gramática, e o seu potencial para capacitar os indivíduos. Quando a codificação é ensinada como uma língua, e não apenas como STEM, a dimensão humana entra em jogo.

**Codificação como uma Ponte:** A programação é um acto semiótico, uma atividade de criação de sentido que utiliza e combina símbolos para representar ideias abstratas. Quando aprendemos a codificar, aprendemos uma nova linguagem. As linguagens podem criar ou destruir, e podem servir para construir pontes ou muros. No parque infantil da codificação, a intenção é construir pontes. CAL propõe que, aprendendo a linguagem artificial das máquinas, podemos também aprender a linguagem humana que nos serve para interagir com os outros, para nos ligarmos de forma profunda e para criar relações significativas. A metáfora da codificação como ponte promove o diálogo e encontros significativos com os outros e situa a codificação como aprendizagem sócio-emocional, e não apenas como uma atividade cognitiva.

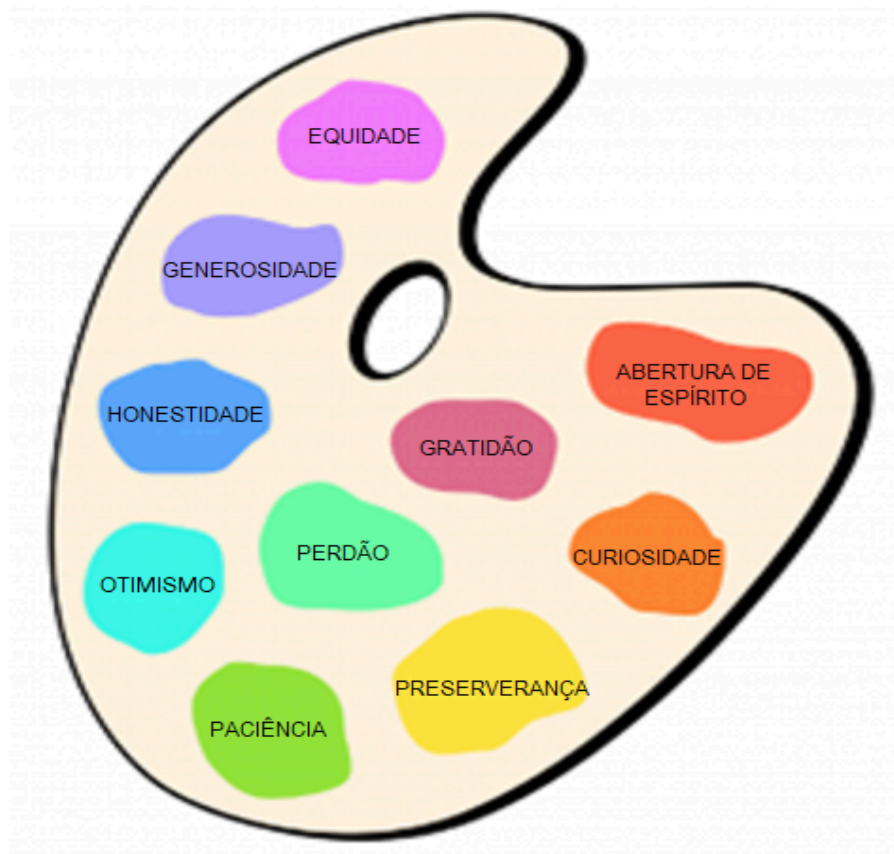
**Codificação como uma Paleta de Virtudes:** Qualquer atividade humana envolve valores humanos. Fazer escolhas para se envolver em alguns comportamentos e não noutros. Compreender e assumir responsabilidades e consequências. O parque infantil da codificação, através da pedagogia CAL, proporciona uma oportunidade intencional de ensinar e aprender valores. A metáfora de uma paleta de virtudes relembra a paleta do pintor. Tal como uma artista que faz a sua paleta com novas cores e as mistura e combina, a codificadora também tem uma paleta dinâmica de virtudes que ela põe em prática. No parque infantil da codificação, dez destes valores são explicitamente explorados: Curiosidade, Perseverança, Abertura de espírito, Otimismo, Honestidade, Paciência, Generosidade, Gratidão, Perdão, Equidade. No entanto, novos valores podem ser acrescentados. A programação criativa pode ser um caminho para o desenvolvimento do carácter, para explorar a dimensão sócio-emocional e a dimensão ética da aprendizagem. Em última análise, para compreender que as nossas acções, como as acções de qualquer pessoa que cria, têm consequências.



*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.*

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.



Valor	Definição	Atividades
 <p>CURIOSIDADE</p>	<p>Um forte desejo de saber ou aprender alguma coisa; procura de novidades.</p>	<p><a href="#">Estrela e um Desejo</a></p>
 <p>PERSEVERANÇA</p>	<p>Persistência numa linha de ação apesar da dificuldade ou adversidade; determinação na prossecução de objetivos; firmeza de propósito; coragem; crença de que podemos melhorar.</p>	<p><a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Eu sou um CODER</a></p>

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

 <p>PACIÊNCIA</p>	<p>A capacidade de aceitar ou tolerar atrasos, problemas ou sofrimento sem se zangar ou ficar aborrecido</p>	<p><a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Eu sou um CODER</a></p>
 <p>OTIMISMO</p>	<p>Esperança e confiança em relação ao futuro ou a um resultado bem-sucedido; esperando o melhor.</p>	<p><a href="#">Estrela e um Desejo</a> <a href="#">Atravessando a Sala</a></p>
 <p>HONESTIDADE</p>	<p>A qualidade de ser honrado; retidão; moralidade, integridade</p>	<p><a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Estabelecimento das Regras</a></p>
 <p>EQUIDADE</p>	<p>Tratamento imparcial e justo sem favoritismo ou discriminação; justiça</p>	<p><a href="#">Estabelecimento das Regras</a> <a href="#">Negociação</a></p>

 <p><b>GENEROSIDADE</b></p>	<p>A qualidade de ser bondoso; dar e receber, ajudar a si próprio e aos outros</p>	<p><a href="#">Fazendo uma Web Negociação</a></p>
 <p><b>GRATIDÃO</b></p>	<p>A qualidade de ser grato; prontidão para demonstrar apreço; estar ciente das coisas boas</p>	<p><a href="#">Estrela e um Desejo</a> <a href="#">Fazendo uma Web Negociação</a></p>
 <p><b>PERDÃO</b></p>	<p>A ação de perdoar e aceitar, dando uma segunda oportunidade a si próprio e aos outros</p>	<p><a href="#">Eu sou um CODER</a></p>
 <p><b>ABERTURA DE ESPÍRITO</b></p>	<p>A qualidade de estar disposto a considerar ideias, opiniões e sentimentos que são novos ou diferentes dos seus; flexibilidade na tomada de perspectivas diferentes.</p>	<p><a href="#">Quadro de Depuração</a> <a href="#">Atravessando a Sala</a></p>

## Organização Curricular: Ideias Poderosas

O currículo está organizado em torno de ideias poderosas tanto da informática como da literacia. O termo “ideia poderosa” refere-se a um conceito central ou habilidade dentro de uma disciplina que é simultaneamente útil pessoalmente, inerentemente interligada com outras disciplinas, e que tem raízes no conhecimento intuitivo que uma criança interiorizou durante um longo período de tempo.

As ideias poderosas da informática abordadas neste currículo incluem: algoritmos, processo de concepção, representação, depuração, estruturas de controle, modularidade, e hardware/software. As ideias poderosas da literacia que serão colocadas em conversa com estas ideias poderosas da informática são: sequenciação, processo de escrita, correspondência alfabética e letra-som, edição e consciência do público, dispositivos literários, consciência fonológica, e ferramentas de comunicação e linguagem (ver Tabela 1).

Tabela 1: Ideias Poderosas

Ideias Poderosas da Ideias poderosas da Ciência da Computação	Ideias Poderosas da Literacia	Interligando as Ideias Poderosas
<b>Algoritmos</b> <i>Lições relevantes: 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24</i>	<b>Sequências</b> <i>Lições relevantes: 2, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 17, 20, 24</i>	Ênfase em "questões de ordem", e que tarefas complexas podem ser decompostas em instruções passo a passo de uma forma lógica.
<b>Processo de desenho</b> <i>Lições relevantes: 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24</i>	<b>Processo de escrita</b> <i>Lições relevantes: 3, 5, 8, 10, 11, 21, 22, 23, 24</i>	Processos criativos, interativos, cíclicos que envolvem imaginar, planejar, fazer, rever, e partilhar, com diferentes pontos de partida.
<b>Representação</b> <i>Lições relevantes: 1, 2, 3, 17, 19</i>	<b>Alfabeto e Correspondência letra-som</b> <i>Lições relevantes: 2</i>	Os símbolos têm atributos diferentes (cor, forma, som, etc.) a fim de representar algo mais.
<b>Depuração</b> <i>Lições relevantes: 7, 8, 11, 22</i>	<b>Edição e Consciencialização do Público</b> <i>Lições relevantes: 4, 7, 7, 8</i>	Análise, teste e avaliação sistemáticos para melhorar a comunicação com o público visado (computador ou pessoa). Sempre que ocorre um erro de comunicação, o programador ou escritor utiliza uma variedade de

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

		estratégias para resolver o problema.
<b>Estruturas de Controlo</b> <i>Lições relevantes: 9, 12, 12, 14, 15, 16, 18</i>	<b>Dispositivos Literários</b> <i>Lições relevantes: 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19</i>	Estratégias avançadas para comunicar um conjunto de ideias usando repetição, padrões, estruturas condicionais e eventos.
<b>Modularidade</b> <i>Lições relevantes: 4, 10, 16, 20, 21</i>	<b>Consciência Fonológica</b> <i>Lições relevantes: 5, 9, 21</i>	Decomposição, ou decomposição de uma tarefa complexa em tarefas menores e reutilização desses novos módulos.
<b>Hardware / Software</b> <i>Lições relevantes: 3, 10</i>	<b>Ferramentas de Comunicação e Linguagem</b> <i>Lições relevantes: 1, 3, 10, 12, 14, 17</i>	Comunicação de ideias abstractas através de meios tangíveis. Tal como o hardware e o software trabalham em conjunto, a expressão de pensamentos através da linguagem requer um meio para comunicar com o mundo exterior, tal como a palavra falada ou escrita.

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

## Competências ScratchJr

As competências mais importantes do ScratchJr utilizadas em cada lição são as enumeradas abaixo (ver Tabela 2). Note-se que esta não é uma lista completa porque cada atividade destina-se a ser criativa e tipicamente aberta. Este quadro destina-se a indicar quais as competências sem as quais seria difícil completar uma lição. As crianças são sempre encorajadas a utilizar quaisquer blocos ou competências que aprendam na aula ou por conta própria em qualquer projeto.

Tabela 2: Competências ScratchJr

Competências ScratchJr	Lições relevantes
Bloco Inicia com Bandeira Verde	Lições 2*-4
Bloco Inicia com Toque	Lição 15*
Bloco Inicia com Choque	Lição 15*
Bloco Inicia com Mensagem	Lições 9*, 18
Bloco Envia Mensagem	Lições 9*, 18
Bloco Move para a Direita	Lições 2*-4
Bloco Move para a Esquerda	Lições 2*-4
Bloco Move para Cima	Lições 2*-4
Bloco Move para Baixo	Lições 2*-4
Bloco Vira à Direita	Lições 2*-4
Bloco Vira à Esquerda	Lições 2*-4
Bloco Salta	Lições 2*-4
Bloco Volta ao Início	Lições 2*-4
Bloco Diz	Lições 9*, 17
Bloco Aumentar	Lição 7*
Bloco Diminuir	Lição 7*
Bloco Repõe o Tamanho	Lição 7*
Bloco Esconde	Lição 7*
Bloco Aparece	Lição 7*
Bloco Pop	Lição 12*
Bloco Reproduz o Som Gravado	Lições 10*, 11, 17

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language)* para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

Bloco Espera	Lição 16*
Bloco Pára	Lição 19*
Bloco Define Velocidade	Lição 16*
Bloco Repete	Lições 13*, 14, 17
Bloco Fim	Lições 2*-4, 6
Bloco Repete para Sempre	Lição 16*
Bloco Vai para a Página	Lições 6*, 20
Guardar o Nome de Projeto	Lições 3*, 23
Ferramenta Grelha	Lições 12*, 13
Modo de apresentação	Lição 3*
Bandeira Verde	Lição 3*
Ferramenta Adicionar Texto	Lição 10*
Editor de pintura em Personagens e Cenários	Lição 6*
Iniciar um novo projeto	Lição 3*
Adicionar Personagens	Lições 3*, 6
Adicionar Cenários	Lições 6*, 11, 21, 22
Adicionar Página	Lições 6*, 11, 20-22
Criar um programa	Lição 3*
Apagar um personagem	Lição 6*
Apagar página	Lição 6*
Ajustar Parâmetros	Lições 4*, 12-14
Programação paralela	Lições 10*, 11, 17, 19
Ciclos de repetição	Lição 14*
Envio de mensagens usando múltiplas cores	Lição 18*
Projetos de tablet múltiplos	Lição 10*

\* Esta lição contém a introdução ou o tutorial para o conceito correspondente no ScratchJr.

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language)* para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

## Desenho de Currículo Integrado

A abordagem CAL permite às crianças fazer ligações entre codificação e alfabetização, bem como entre codificação e matemática. Este currículo encoraja as crianças a expressarem os seus pensamentos, ideias e aprendizagem através das atividades do ScratchJr. O currículo foi concebido para um total de 18 horas, mas pode ser adaptado a determinados contextos de aprendizagem. Cada lição contém uma variedade de actividades, incluindo:

- Atividades de aquecimento para introduzir ou reforçar de forma lúdica conceitos
- Abertura/Fecho de Círculos de Tecnologia para discutir, partilhar e reflectir sobre atividades e conceitos
- Desafios estruturados com ScratchJr para introduzir as ideias poderosas da ciência da computação
- Explorações Expressivas com ScratchJr para praticar a competência de uma forma criativa e aberta
- Jogos/atividades de tempo desconectados para promover interações e movimentos sociais
- Tempo das palavras para introduzir as ideias poderosas da alfabetização

O culminar da unidade é um projeto em aberto para partilhar com a família e amigos. Tal como as crianças pequenas podem ler livros apropriados à idade, a programação informática pode ser tornada acessível fornecendo às crianças pequenas ferramentas apropriadas, tais como ScratchJr. Este currículo proporciona a integração entre a informática e a programação no contexto da literacia. As crianças aprenderam a explorar dois livros: *Grace Hopper: Queen of Computer Code*, de Laurie Wallmark e *Stellaluna*, de Janell Cannon, para escrever programas criativos e divertidos em ScratchJr.

## Ritmo

Este currículo é de 18 horas, dividido em aproximadamente 45 minutos por aula. Algumas crianças podem beneficiar de uma maior divisão das atividades em etapas menores ou de mais tempo para explorar cada novo conceito antes de avançarem para o próximo, quer no contexto da exploração livre, quer com desafios concebidos pelos professores. Cada uma das ideias poderosas da informática deste currículo pode facilmente ser expandida para uma unidade de estudo que alargará o currículo e permitirá às crianças explorar uma série de atividades diferentes.

## Materiais

Uma vez que este currículo se baseia no ScratchJr, o principal material necessário para as crianças é iPads, Androids ou Chromebooks (ver [aqui](#) para dispositivos compatíveis com ScratchJr) para que as crianças sejam capazes de codificar. Além disso, existem blocos de páginas ScratchJr que podem ser impressos para ajudar na compreensão das crianças. Mais informação é fornecida nas lições que utilizam estas páginas. Este currículo também utiliza os livros Grace Hopper: Rainha do Código Informático por Laurie Wallmark e Stellanuna por Janell Cannon.

Outros materiais utilizados no currículo são material de papelaria e materiais reciclados. A utilização de artesanato e materiais reciclados, uma prática já comum noutros domínios da educação infantil, proporciona oportunidades para as crianças utilizarem materiais com os quais já se sentem confortáveis.

## Gestão da sala de aula

Durante o currículo CAL, as crianças irão cantar, mover-se, falar umas com as outras, mostrar o trabalho umas às outras, e fazer perguntas. A pedagogia CAL oferece orientação para desenvolver comportamentos positivos na sala de aula através destas e de outras atividades de codificação e relacionadas com a tecnologia. O quadro de Desenvolvimento Tecnológico Positivo inclui as Escolhas de Conduta, o que encoraja as crianças a fazerem escolhas positivas para si próprias e para os membros da sua comunidade. Além disso, através do ensino da Codificação como Paleta de Virtudes, os professores são encorajados a incorporar a linguagem e o debate sobre as virtudes nas atividades da sala de aula. Sugerimos a utilização desta linguagem ao orientar as crianças a fazerem escolhas positivas durante as atividades de codificação. Mais informações sobre Desenvolvimento Tecnológico Positivo e Codificação como Paleta de Virtudes, incluindo atividades para as promover, estão incluídas na descrição da nossa Pedagogia acima.

## Tamanhos do grupo

O currículo refere-se a trabalho em grupo inteiro versus trabalho em pequeno grupo ou individual. A viabilidade de grupos pequenos depende do número de professores disponíveis para supervisionar os grupos e das capacidades da tecnologia, o que pode ser limitado por várias razões. Contudo, deve ser feito um esforço para permitir que as crianças trabalhem em grupos tão pequenos quanto possível, para que tenham uma oportunidade de participar activamente. Se não forem possíveis pequenos grupos, devem ser encorajadas sessões de trabalho individuais durante todo o tempo da aula. Os professores podem estar presentes para toda a turma enquanto todos trabalham no seu próprio dispositivo, e estarão disponíveis para perguntas, conforme necessário. Ao mesmo tempo, o currículo inclui numerosas oportunidades para promover conversas que são enriquecidas por múltiplas vozes, pontos de vista, e experiências. Algumas turmas podem ter estas discussões como um grupo inteiro. Outras turmas podem ser capazes de se dividir em grupos mais pequenos para permitir a mais crianças a oportunidade de falar e manter o foco. Seja em

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

pequenos grupos ou em discussões de toda a turma, a comunicação deve ser enfatizada ao longo de todo o processo. Quando aprendem a codificar, as crianças estão a aprender a expressar as suas ideias. Ser capaz de verbalizar essas ideias e de se ligar a outras crianças é uma parte integrante do currículo.

### Alinhamento da Estrutura Académica

O currículo CAL ScratchJr promove as aptidões técnicas gerais das crianças pequenas, o pensamento computacional, e as capacidades de engenharia. Também apoia a matemática funcional, a leitura e as competências linguísticas que são normalmente ensinadas nas salas do jardim de infância. O currículo está especificamente alinhado com a K-12 Computer Science Frameworks, ISTE Standards for Students, bem como com a Common Core Math & English Language Arts (ELA) Frameworks. A tabela abaixo fornece exemplos de como as aulas do currículo CAL ScratchJr do 2º ano estão alinhadas com as normas e estruturas específicas do 2º ano do 1º Ciclo de Ensino Básico em Portugal.

Tabela 3: Estrutura Académica

Normas do Estudante ISTE	Estruturas K-12 de Informática	Normas ELA do 2º ano do Núcleo Comum	Padrões de Matemática do 2º ano do Núcleo Comum
<p><b>Normas do Estudante ISTE #1 Aluno capacitado - 1a, 1c</b></p> <p>Lições relevantes: 4, 21, 22, 23</p> <p><b>Normas do Estudante ISTE #4 Designer inovador- 4a, 4b, 4c, 4d</b></p> <p>Lições relevantes: 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24</p> <p><b>Normas do Estudante ISTE #5 Pensador Computacional - 5a, 5c, 5d</b></p> <p>Lições relevantes: 2, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23</p> <p><b>ISTE Student Standards #6 Creative Communicator- 6b,</b></p>	<p><b>K-2.Sistemas.Informáticos.Dispositivos</b> Lições relevantes: 1, 2, 3</p> <p><b>K-2.Sistemas Informáticos.Hardware e Software</b> Lições relevantes: 3, 10</p> <p><b>K-2.Sistemas informáticos. Resolução de problemas</b> Lições relevantes: 7, 8, 11, 22</p> <p><b>K-2.Algoritmos e Programação.Control o</b> Lições relevantes: 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18</p> <p><b>K-2.Algoritmos e Programação. Algoritmo</b> Lições relevantes: 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 22, 23,</p>	<p><b>CCSS.ELA-LITERA CY.RL.2.1</b> Lições relevantes: 5, 18</p> <p><b>CCSS.ELA-LITERA CY.RL.2.3</b> Lições relevantes: 17, 18</p> <p><b>CCSS.ELA-LITERA CY.RL.2.5</b> Lições relevantes: 19, 20</p> <p><b>CCSS.ELA-LITERA CY. SL.2.1</b> Lições relevantes: 8, 13, 17, 20, 21, 23</p> <p><b>CCSS.ELA-LITERA CY. SL.2.4</b> Lições relevantes: 24</p>	<p><b>CCSS.MATH.CONTE NT.2.NBT.A.3</b> Lições relevantes: 4, 7, 13, 14, 16</p>

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo DevTech Research Group está licenciada sob uma Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-PartilhaIgual 3.0. Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

<p><b>6c, 6d</b></p> <p>Lições relevantes: 21, 22, 23, 24</p>	<p>24</p> <p><b>K-2.Algoritmos e Programação. Modularidade</b></p> <p>Lições relevantes: 4, 10, 16, 20, 21</p>	<p><b>CCSS.ELA-LITERACY.SL.2.6</b></p> <p>Lições relevantes: 2, 7, 24</p>	
---	--	---	--

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.*

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

## Avaliações

O currículo CAL compreende a avaliação como uma componente crítica do processo de ensino e aprendizagem. É uma oportunidade para parar o trabalho e avaliar a forma como as coisas estão a correr. A avaliação proporciona oportunidades para rever ideias, conteúdos e competências, para ajustar e modificar as práticas de instrução, e para recolher a informação necessária para comunicar com os pais. Pode servir para eliminar lacunas de realização e para modificar estratégias pedagógicas. As avaliações CAL estão enraizadas na observação dos comportamentos das crianças, na escuta das histórias e raciocínios das crianças, e na análise do trabalho que elas produzem. CAL inclui tanto avaliações formativas que são integradas ao longo das lições (estas são chamadas “Check for Understanding” e podem ser encontradas nas lições 4, 6, 10, 14, 15, 18) e avaliações sumativas (chamadas “Show What You Know”) que são conduzidas no final do currículo. Além disso, os projetos das crianças são avaliados seguindo a rubrica de projetos ScratchJr para identificar as capacidades de codificação, bem como a expressividade e a intencionalidade dos projetos criados. (Rubrica para professores, que inclui instruções, etc.).

Quando o CAL é utilizada no contexto de projetos de investigação, existem três outras formas de avaliação comumente utilizadas. Primeiro, a Avaliação das Fases de Codificação (CSA), que ocorre antes do início do currículo, e após a sua conclusão. A CSA avalia o progresso na aprendizagem das linguagens de programação ScratchJr (Bers, 2019). Esta avaliação é realizada um a um, fazendo perguntas interativas e abertas à criança em matéria de programação. A avaliação sonda as cinco etapas de codificação (Emergente, Codificação e Decodificação, Fluência, Novos Conhecimentos, e Propósito) que as crianças atravessam quando se envolvem no currículo CAL. O CSA é administrado como um jogo antes e depois do currículo CAL e leva menos de 45 minutos para ser concluído.

Segundo, TechCheck (Relkin, de Ruitter, Bers, 2020) é uma avaliação "desconectada" do Pensamento Computacional (CT) que apresenta às crianças desafios análogos aos que surgem no decurso da programação de computadores, mas que não requerem experiência de codificação para serem completados. A avaliação sonda seis domínios de CT descritos por Bers (2018) como adequados ao desenvolvimento para crianças pequenas (Algoritmos, Modularidade, Hardware/Software, Depuração, Representação, e Estruturas de Controle). O formato é de múltipla escolha e a avaliação pode ser administrada individualmente ou a grupos em 20 minutos ou menos. O TechCheck é administrado antes e depois do currículo CAL.

Em terceiro lugar, a lista de verificação PTD avalia seis comportamentos positivos ("seis C's") apoiados por programas como o CAL, que implementam tecnologias educacionais. Estes são comunicação, colaboração, construção de comunidades, criação de conteúdos, criatividade, e escolha de conduta (Bers, 2012; Bers, 2020). A lista de verificação PTD está dividida em seis seções, cada uma representando um comportamento descrito no quadro PTD. É pontuada numa escala Likert de 5 pontos com base em aproximadamente 20-30 minutos de observação. A lista de verificação de PTD é utilizada em vários pontos ao longo do currículo CAL para avaliar até que ponto os ambientes/facilitadores de aprendizagem e os comportamentos das crianças estão a contribuir para um desenvolvimento tecnológico positivo.

**Além disso, poderão ser recolhidas avaliações matemáticas e de alfabetização, bem como outras avaliações padrão.**

## Lições

### Lição 1: Falas Código?

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Representação
Ideias poderosas de literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Comunicação, Construção Comunitária
Paleta de Virtudes	Abertura de Espírito, Curiosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Definir a linguagem como um método estruturado de comunicação.</li><li>● Identificar as linguagens de programação como linguagens utilizadas para se comunicar com computadores.</li><li>● Comparar e contrastar as linguagens humanas e utilizadas pelos computadores.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Linguagens de programação: linguagem utilizada pelos computadores</li><li>● Código: texto escrito numa linguagem de programação para dizer a um computador o que fazer</li><li>● ScratchJr: uma linguagem de programação com imagens</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprima o <u>Diário de Registo Integral</u> ou o <u>Diário de Registo da Lição 1</u> para cada criança.</li><li>● Projeto Professor (PD): Criar um projeto simples, puxar projeto feito em Desenvolvimento Profissional, ou descarregar este projeto pré-fabricado.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Quantas línguas conhece?</b> (Tempo sugerido: 5 minutos)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Pergunte às crianças quais as línguas que elas conhecem<ul style="list-style-type: none"><li>■ Alguém fala outra língua em casa? Alguém tem um membro da família que conheça outra língua?</li></ul></li><li>○ Como turma, faça uma tempestade de ideias com o maior número de línguas possível.<ul style="list-style-type: none"><li>■ Incluir todas as línguas que as pessoas na sala conhecem e também as línguas de que as pessoas só ouviram falar.</li></ul></li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Linguagens de programação</b> (Tempo sugerido: 10 minutos)</li></ul>	

- Pergunte às crianças o que é que todas essas línguas têm em comum? O que faz uma língua? Alguns exemplos incluem:
  - As línguas são formas de dizer as coisas umas às outras.
    - Nota: Se as crianças disserem: "as línguas são todas faladas em voz alta", as crianças devem considerar a Língua Portuguesa de Sinais.
  - As línguas têm regras, e as diferentes línguas têm regras diferentes.
    - Algumas línguas (como o português, espanhol, hebraico) têm regras de gênero para as palavras.
    - Algumas línguas usam a ordem adjetivo-nome ("casa azul") e outras usam a ordem substantivo-adjectivo ("casa azul").
- Explicar que usamos a linguagem para fazer coisas diferentes:
  - Para falar de coisas (por exemplo, "O gato está no tapete", "O tempo está bom").
  - Dizer a alguém/alguma coisa o que fazer (por exemplo, dizer ao gato: "Vai para a cama", "Por favor, dá-me a tua caneta").
  - Faça perguntas (por exemplo, "Quantos anos tem?", "Qual é o seu animal favorito?").
- Pergunte às crianças o que acontece quando as pessoas não falam a mesma língua?
  - Isto leva a mal-entendidos e confusão.
- Explicar que os computadores também utilizam línguas.
  - Os computadores utilizam linguagens **chamadas linguagens de programação**, e nem todos os computadores utilizam a mesma linguagem de programação.
    - Por exemplo, os iPhones e telefones Android utilizam linguagens diferentes.
  - As crianças já ouviram falar ou já conhecem os nomes de alguma linguagem de programação (C, JAVA, Scratch, etc.)?
- Discutir as diferenças e semelhanças entre as linguagens do ser humano e as linguagens do computador.
  - As linguagens do ser humano podem falar das coisas, fazer perguntas, e dizer o que fazer, mas as linguagens do computador só podem dizer o que fazer.
  - As linguagens do ser humano ainda podem ser compreendidas por outros mesmo com erros de digitação ou palavras mal pronunciadas. Isto não é o mesmo para as linguagens dos computadores.
  - As linguagens do ser humano e do computador são ambas formas de comunicação. Ambos os tipos de linguagens têm um conjunto de regras como a ordem.

NOTA: Se as crianças perguntarem sobre o uso de computadores inteligentes, etc. Explique que com Siri, Alexa, Google, etc. os computadores não falam realmente inglês, mas alguém traduziu o inglês para a linguagem computacional..

### Tempo da Palavra

- **Desenho Inicial de Revistas** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)

- Fornecer Diário de Registo individuais a cada criança e explicar que serão usadas para escrever ideias, desenhar, planejar, recordar coisas. Os programadores utilizam o Diário de Registo para acompanharem os seus projetos. Cada criança tornar-se-á um programador e receberá o seu próprio Diário de Registo.
- Todas as crianças devem escrever os seus nomes na capa.
  - Peça-lhes que lhe mostrem que esta etapa está concluída. Especialmente para grupos presenciais!
- As crianças iniciam a Lição 1 do Diário de Registo, e escrevem duas perguntas sobre as linguagens dos computadores, sobre as quais querem aprender mais.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Ver este projeto ScratchJr** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Partilhe que conhece uma linguagem de programação chamada "**ScratchJr**".
  - Partilhe um projeto ScratchJr previamente feito com a turma.
    - *Nota: Certifique-se de mostrar o código, e não apenas o palco.*
  - Pergunte às crianças o que vêem na área da programação (por exemplo, cores, símbolos, palavras).
  - Mostre-lhes alguns programas na área de programação e explique que estes blocos são o **código** e são como as palavras da linguagem. Quando os colocamos juntos é como se fossem frases.
  - Peça às crianças que se revezem para adivinhar o que cada programa vai dizer ao Gato para fazer.
  - Explique que da próxima vez as crianças vão aprender a **programar** com ScratchJr.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **O que pensa?** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças discutem o projeto do professor. Utilização dos avisos, tais como:
    - Qual era a sua parte favorita do projeto?
    - Adicionaria/alteraria alguma coisa?
    - O que vê na linguagem de programação?
      - Blocos com cores diferentes.
      - Blocos com significados diferentes (início/fim, movimento, etc.).

### Oportunidades para a diferenciação

- **Aprendizagem virtual**
  - Os impressos para o Desenhos de Revista são entregues às crianças antecipadamente, pedimos aos professores ou aos pais que as imprimam para que as crianças as tenham prontas para a aula.

## Lição 2: Questões de Ordem

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Representação
Ideias poderosas de literacia	Sequência, Alfabeto e Correspondência Letra-Som
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Paciência, Curiosidade, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar a importância da precisão e da ordem em instruções passo a passo.</li><li>● Identificar as características comuns (cor, forma) dos blocos ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Algoritmo: instruções de um computador para resolver um problema numa ordem específica</li><li>● Programa: para dar a um computador um conjunto de instruções</li><li>● Programador: Uma pessoa que escreve instruções para os computadores para lhes dizer o que devem fazer</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança do ficheiro <a href="#">Cut Out Words</a> e cortar cada palavra. Certifique-se de baralhar os conjuntos mas não os misture.</li><li>● Imprimir o <a href="#">Blocos de ScratchJr para Recorte</a> e recortar a área superior de cada página.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Será que esta frase fez sentido?</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Esta atividade é para demonstrar a necessidade de ordem nas linguagens.<ul style="list-style-type: none"><li>■ Usar palavras recortadas da frase ("O gato está no tapete"), riscá-las, e ler/ter alguém a ler a frase riscada (por exemplo, "o tapete está no tapete é o gato o").</li><li>■ Pergunte às crianças se isto faz sentido. Porquê ou porque não?</li><li>■ Peça às crianças que coloquem as palavras na ordem correta. Isto significa que cada palavra deve ser depois da palavra que deve ser antes dela.</li><li>■ Discuta que a linguagem precisa de estar na ordem correta para ser compreendida.</li></ul></li></ul></li></ul>	

### Círculo de Abertura Técnica

- **O que é um Algoritmo?** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Explique que com os computadores, só usamos linguagem para lhes dizer o que devem fazer.
    - Quando falamos com computadores, chamamos a isto **programação**. Chamamos **programadores** às pessoas que dão estas instruções.
    - Chamamos a estas instruções **algoritmos** de programação.
  - Peça às crianças exemplos de atividades que precisam ser realizadas em uma determinada ordem
    - Por exemplo, escovar os dentes, calçar meias e sapatos.

### Tempo Desconectado

- **Programa o Professor** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Diga às crianças que o professor será agora o computador e que elas poderão programá-los! Lembre-lhes que precisam de dizer todos os passos na ordem certa!
  - As crianças serão responsáveis por dirigir verbalmente o seu professor para locais especiais na sala de aula (por exemplo, para uma estante ou um armário) ou fazer uma tarefa (por exemplo, fazer uma sanduíche).
  - As instruções que as crianças dão ao professor devem ser específicas. Por exemplo, as crianças não devem simplesmente dizer: "Avancem". Devem, em vez disso, dizer: "Avançar \_\_\_ passos". Ou "Coloque a manteiga de amendoim no pão" deve ser "Abra o frasco de manteiga de amendoim e use a sua faca para colher a manteiga de amendoim no pão".
  - Quando as sequências de instruções não funcionarem (talvez porque o número de passos tomados foi incorrecto), as crianças devem alterar as suas instruções.
  - Discutir a importância de ser específico e a importância da ordem na programação.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Blocos ScratchJr** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Usando os recortes de blocos ScratchJr, pergunte às crianças “Como você sabe o que significam os blocos ScratchJr?”
    - Concentre-se na representação da cor em grupos (por exemplo, azul = movimento)
  - Em grupos, peça às crianças que discutam o significado da Bandeira Verde e dos blocos vermelhos. Esses blocos têm finalidades específicas dentro da linguagem de programação. Pergunte se eles já tentaram usar esses botões antes e como foi para eles. Após a discussão, explique-lhes que a Bandeira Verde é como uma letra maiúscula no início de uma frase, e o bloco final vermelho é como o ponto final no final da frase.
    - Exemplo alternativo: Com carros, você tem que ligar o motor de um carro para fazê-lo andar. Ao chegar ao seu destino, você deve desligar o carro. O mesmo acontece com a programação. Você precisa ter um bloco, como a bandeira verde para iniciar e programar e um Bloco Final para finalizar.

- Discuta cada um dos blocos de movimento e suas ações correspondentes.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Rosas & Botões** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Cada criança partilha uma "rosa" (coisa que aprendeu) e um "botão" (coisa sobre a qual quer saber mais e está entusiasmada com a aprendizagem).

### **Oportunidades para a diferenciação**

- **Aprendizagem virtual**
  - As crianças dão instruções ao professor para fazer algo (por exemplo, "Levante o braço"), e o professor faz perguntas de esclarecimento (por exemplo, "Que braço? Até que altura?") para que as crianças sejam tão precisas e organizadas quanto possível.

### Lição 3: Entre no ScratchJr!

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Representação, Hardware/Software, Processo de Desenho
Ideias poderosas de literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem, Processo de Escrita
PTD	Escolhas de Conduta, Criação de Conteúdos
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Manusear o tablet de uma forma segura.</li><li>● Abrir a aplicação ScratchJr.</li><li>● Navegar na interface ScratchJr.</li><li>● Criar um novo projeto no ScratchJr.</li><li>● Adicionar um novo ator no ScratchJr.</li><li>● Guardar um projeto com um nome no ScratchJr.</li><li>● Identificar e utilizar os blocos de início, fim, e movimento no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vocabulário da Interface<ul style="list-style-type: none"><li>○ Palco: onde está o ator e a ação acontece em ScratchJr</li><li>○ Área de Programação: onde o programa é desenvolvido em ScratchJr</li><li>○ Paleta Blocos: onde os blocos estão em ScratchJr</li></ul></li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Memorizar a letra da <a href="#">Canção da Limpeza</a> e abri-la noutro separador para a ter pronta para ser tocada. <a href="#">Transcrição</a>.</li><li>● Familiarize-se com o <a href="#">Guia de Interface do ScratchJr</a>. Abram-no noutro separador e estejam prontos para o projetar.</li><li>● Imprima os <a href="#">Blocos de ScratchJr para Recorte</a> e corte a área superior de cada página.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Rever Blocos de ScratchJr</b> (<i>Suggested Time: 5 minutes</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Usando os recortes de blocos do ScratchJr, peça à turma para lembrar o que os blocos de início, fim e movimento fazem.</li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b>	

- **Iniciar ScratchJr** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)

- Introduzir o tablet e explicar como manuseá-lo com segurança com duas mãos.
- Mostrar às crianças como abrir a aplicação ScratchJr.
- Mostrar às crianças como criar um novo projeto. Para começar, projetar um tablet num ecrã para que todas as crianças possam ver a seguinte introdução à interface ScratchJr.

1. Abrir a aplicação ScratchJr.



2. Show children the plus sign and ask them if they know what this will do. After their answers, show them how to open a new project under “My Projects”.



3. Mostrar às crianças o **Cenário** (onde a ação acontece) e a **Área de Programação** (onde as ações do personagem são armazenadas em ordem).

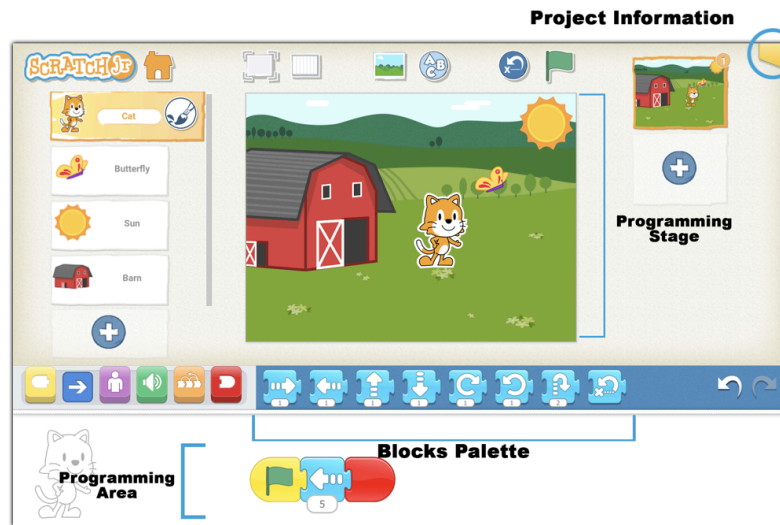


### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Explorar ScratchJr** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Individualmente, em pares ou em pequenos grupos, permita que as crianças explorem a interface de forma independente durante 2 minutos.
  - Com todo o grupo, explorem a plataforma e perguntem às crianças o que descobriram sobre a interface do ScratchJr e sobre o que ainda têm curiosidade.
  - Apresente vocabulário importante (palco, área de programação, roteiro de programação, etc.). Use o Guia de Interface do ScratchJr abaixo para apontar os

principais recursos da interface.



- Como fazer um programa?
  - Mostrar blocos de movimento simples à turma e introduzir como fazer um programa no ScratchJr utilizando os passos abaixo:
    1. Arrastar blocos para a área de programação e tocar neles para mostrar como o Gato se move. Alguns blocos de movimento importantes são esquerda, direita, cima, baixo, rodar para a esquerda/direita, e saltar.



2. Mostrar como encaixar blocos para fazer uma sequência de movimentos.



3. Demonstrar como criar um programa utilizando os Blocos de Início e Fim que funcionam clicando na Bandeira Verde. Note que os blocos de Início e Fim são necessários quando se usa o modo de apresentação ou quando se executa um programa com várias partes



(por isso, começam simultaneamente).

- Fazer com que as crianças pratiquem fazendo um programa simples utilizando Blocos de Movimento.
  - Pergunte às crianças se elas sabem como adicionar um novo personagem e depois mostre-lhes como adicionar um novo personagem seguindo as etapas abaixo:

1. Toque no sinal de mais à esquerda do ecrã.



2. Selecione o personagem desejado e toque na marca de verificação para continuar.



3. Arraste-a à volta da área do palco para o colocar no local desejado.



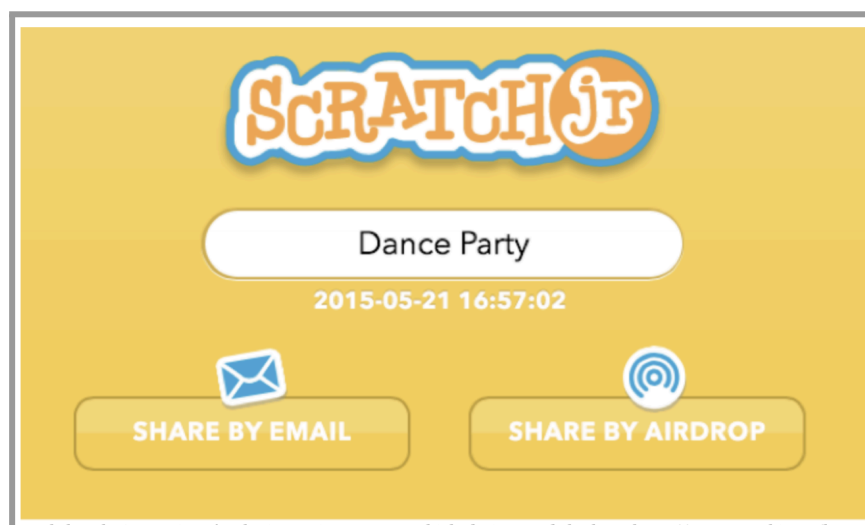
- Para remover um ator, pressione e mantenha o dedo sobre a caixa com o nome do personagem. Um "x" vermelho aparecerá na parte superior da caixa do personagem.



- Guardar Projetos.
  - Mostrar às crianças como salvar um projeto com um nome utilizando os passos abaixo:
    1. Abra o projeto que deseja partilhar.
    2. Toque no retângulo amarelo no canto superior direito do ecrã para ver o Ecrã de Informação do Projeto.



3. Digite um nome específico para este projeto (por exemplo, "Festival de Dança"). Se as crianças ainda estiverem a desenvolver as suas capacidades de escrita, pode convidá-las a escrever algo simples como o seu próprio nome, e pode renomear o projeto quando o receber.



### ***Explorações Expressivas:***

- **Jogo Livre** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - As crianças exploram livremente a interface do Scratch Jr.
  - Para promover a justiça, lembre as crianças de praticarem a alternância no compartilhamento do dispositivo. Sugira que as crianças estabeleçam um limite de tempo para cada parceiro (por exemplo, 5 minutos)
  - Para promover a curiosidade e a Abertura de Espírito, peça às crianças que usem um botão ou bloco que nunca tenham usado antes.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Canção da limpeza** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Introduzir a canção da limpeza no tablet e explicar como guardar os tablets em segurança na sala de aula ou virtualmente.

(ao som da Itsy Bitsy Spider)

Estamos a desligar os nossos tablets e a guardá-los

Divertimo-nos tanto, mas terminamos por hoje

Estamos a usar as nossas duas mãos e caminhamos em vez de correr

Guardamos os nossos tablets e agora a canção está pronta

### **Oportunidades para a diferenciação**

- **Aprendizagem virtual**
  - As crianças podem não ser capazes de afastar o seu tablet e permanecer em frente da câmara. Se ficarem no seu lugar, recomenda-se às crianças que batam palmas para redirecionar a atenção para a lição.

## Lição 4: Quantos Blocos são necessários?

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Modularidade
Ideias poderosas de literacia	Sequência, Edição e Consciencialização do Público
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito, Paciência
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar propósitos para alteração de parâmetros em ScratchJr.</li><li>● Alterar parâmetros no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Parâmetro: uma instrução numérica que diz ao ScratchJr quantas vezes fazer algo</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Leia sobre as pessoas apresentadas no diapositivo <a href="#">Fotografias de Programadores</a>. Mandar abrir antes do início das aulas.</li><li>● Imprimir <a href="#">Lição 4 Verificar a Compreensão</a> ou puxar para cima a <a href="#">Lição 4 Verificar a Compreensão</a> dos diapositivos.</li><li>● Imprimir os <a href="#">Blocos de ScratchJr para Recorte</a> e recortar a área superior de cada página.</li></ul>

### Aquecimento

- **Fotografias de Programadores** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Ilustrar que os programadores podem ser de todas as diferentes origens (género, raça, etnia, idade) com imagens (incluindo uma de si mesmo!).
    - Pergunte às crianças: "O que pensa que estas pessoas têm em comum?"
    - Responda: Todos eles são programadores.
  - Explique que hoje, todos serão programadores!

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O Programador Diz** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Esta atividade é desempenhada como o tradicional jogo "O Rei Manda", no qual as crianças repetem uma ação se "O Rei Manda" disser para fazer algo. Utilize os

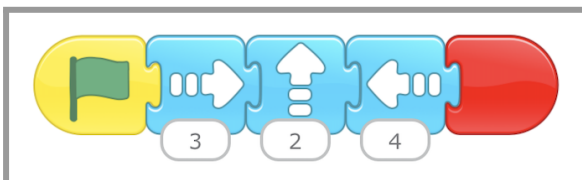
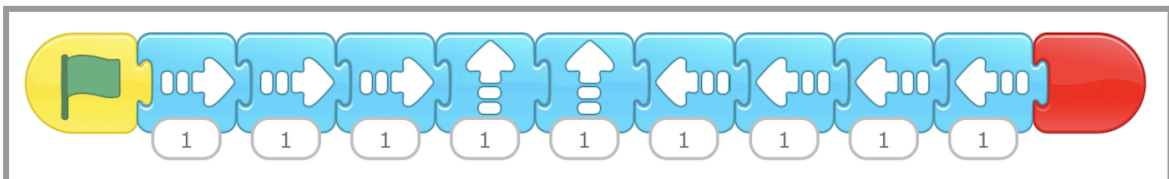
**Blocos de ScratchJr para Recorte** para que esta atividade se concentre nas instruções passo a passo e nas questões de ordem.

- Introduza brevemente cada instrução de programação e o seu significado (utilize apenas os blocos listados na seção Materiais para esta lição).
- Faça a turma levantar-se. Levante um grande Bloco ScratchJr de cada vez e diga, "Programador diz \_\_\_\_\_". Cada instrução deve ser incluída mais do que uma vez.

### Tempo do ScratchJr

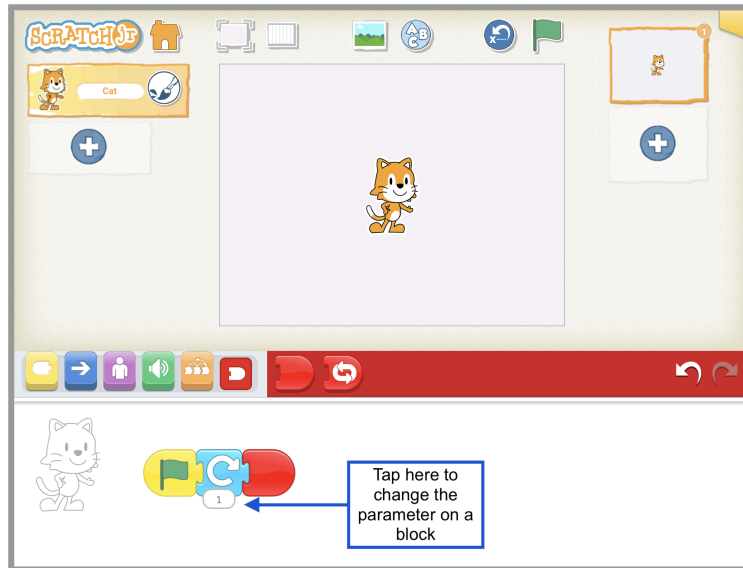
#### Desafio Estruturado:

- **O que é um Parâmetro?** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Explicar o que é um parâmetro...
    - Diz a um computador quantas vezes para fazer essa ação.
    - Ao utilizar um parâmetro, pode fazer com que o código faça a mesma ação com menos blocos. Em vez de utilizar 5 blocos de avanço, podemos utilizar 1 bloco de avanço e definir o parâmetro para 5. Isto pode poupar-lhe tempo e espaço!
  - Por exemplo, veja exemplos de programas longos e curtos abaixo. Peça às crianças que observem os blocos de movimento e pensem nas diferenças ou semelhanças entre estes dois programas. Veja se eles percebem que esses dois programas farão com que os personagens façam as mesmas ações.



- Explicar como funciona em ScratchJr utilizando os passos abaixo:

- Selecione o bloco em que deseja alterar o parâmetro. Toque na redoma com um número para utilizar o teclado para alterar o número.



- O teclado aparecerá do lado direito do ecrã.



- Utilizar o teclado para alterar o parâmetro (número máximo de dois dígitos).



- Uma vez introduzido o novo parâmetro, toque em qualquer lugar no ecrã e a chave desaparecerá.



NOTA: Mude o parâmetro para "0" para que um carácter mude a sua posição corporal.

**Lição 4 Verificar a compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das suas crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça às crianças que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Parem e revejam os conceitos, se necessário.

**Explorações Expressivas:**

- **Jogo Livre** *Tempo sugerido: 10 minutos*
  - Jogo grátis com blocos de movimento e parâmetros!
  - Para promover a Abertura de Espírito e a curiosidade, desafie as crianças a encontrar tantas maneiras diferentes de programar o movimento do Gato em 10 passos.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilha de Criações** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Compartilhe criações (tempo sugerido: 10 minutos)
  - Peça às crianças para lhe dizerem como seria a partilha e, em seguida, como soaria (por exemplo, ouvir enquanto os outros apresentam, fazer perguntas sobre os projetos dos outros ou elogiar os colegas).
  - Ao compartilhar projetos, lembre às crianças de mostrarem seu código para enfatizar não apenas o produto final, mas também o processo e a linguagem de código usada para criar seu programa.
  - Peça a cada criança que compartilhe sua criação com a turma. Incentive os outros alunos a pensar em perguntas ou elogios. A criança apresentadora pode selecionar dois colegas para compartilhar suas perguntas ou elogios.

### Oportunidades para a diferenciação

- **Aprendizagem virtual**
  - As crianças seguram o tablet no seu campo de visão ou à sua frente
- **Activity Variation**
  - Programador 1 diz: As crianças alternam-se como o "Programador" e dão instruções aos seus pares.
  - Programador 2 diz: Incluir blocos de início e fim a cada instrução, por isso cada instrução será "Programador diz \_\_\_\_\_" com um programa completo.

## Lição 5: Pense como um Criador

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Processo de Desenho
Ideias poderosas de literacia	Processo de Escrita, Sequência, Sensibilização Fonológica
PTD	Criatividade, Criação de Conteúdos
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Paciência, Perdão, Perseverança, Abertura de Espírito, Otimismo
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar as etapas do processo de desenho.</li> <li>● Aplicar as etapas do Processo de Desenho a um desafio de engenharia.</li> <li>● Identificar o início, o meio e o fim de uma história.</li> </ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Processo de desenho: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Perguntar: para utilizar uma pergunta</li> <li>○ Imaginar: ter uma ideia na sua mente</li> <li>○ Planear: decidir o que fazer e como o fazer</li> <li>○ Criar: para fazer algo</li> <li>○ Testar: para ver se e como funciona a sua ideia</li> <li>○ Melhorar: para fazer algo melhor</li> <li>○ Partilhar: para mostrar aos outros o que fez</li> </ul> </li> </ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leia o plano de aula.</li> <li>● Ter um separador aberto para a apresentação de diapositivos da <a href="#">Gráfico de Âncora do Processo de Desenho</a> pronto a ser projetado.</li> <li>● <a href="#">Canção do processo de Desenho. Tradução.</a></li> <li>● Material de papelaria, materiais reciclados ou blocos de construção.</li> </ul>
<p><b>Aquecimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Canção do Processo de Desenho</b> (Tempo sugerido: 5 minutos) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Introduzir que hoje as crianças vão aprender sobre o Processo de Desenho, mas primeiro vão aprender a Canção do Processo de Desenho. Mostrar o Quadro de Âncora do Processo de Desenho enquanto tocam a canção para as crianças a ouvirem. Toque a Canção do Processo de Desenho uma segunda vez e convide as crianças a cantarem em conjunto!</li> </ul> </li> </ul>	

(ao som de “Twinkle, Twinkle”)  
Perguntar e imaginar, planear e criar,  
Testar e melhorar e partilhar o que fazemos.  
(Repetir)

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O Processo de Desenho** (Tempo sugerido: 10 minutos)
  - Explicar o Processo de Desenho utilizando o Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho (ou de Design).

### Processo de Desenho

Ao fazer projetos, os engenheiros seguem uma série de etapas denominadas Processo de Desenho. tem 6 passos: PERGUNTAR, IMAGINAR, PLANEAR, CRIAR, TESTAR & MELHORAR e PARTILHAR. O Processo de Desenho é um ciclo - não há um ponto oficial de início ou fim. Pode começar em qualquer etapa, voltar e andar entre as etapas, ou repetir o ciclo continuamente



#### Canção do Processo de Desenho

(ao som de “Twinkle, Twinkle”)  
Perguntar e imaginar, planear e criar,  
Testar e melhorar e compartilhar o que fazemos.  
(Repetir)

- Percorrer o **Processo de Desenho** de qualquer projeto que tenham feito recentemente na aula desde a última aula de qualquer projeto (adaptar as instruções abaixo para ser mais específico ao contexto da sua aula).
  - **Perguntar:** Como é que vamos fazer este projeto?
  - **Imaginar:** debate de ideias.
  - **Planear:** Decidir o que fazer e como o fazer.
  - **Criar:** Fazer o projeto.
  - **Testar e Melhorar:** Experimentaram utilizar o seu projeto e encontraram problemas com ele que tiveram de resolver.
  - **Partilhar:** Partilhamos no final da aula!

### Tempo Desconectado

- **O seu próprio processo de desenho** (Tempo sugerido: 25 minutos)
  - Explique que o Processo de Desenho não é apenas para ScratchJr, é para fazer qualquer coisa! Hoje eles vão poder escolher o que desenham utilizando o Processo de Desenho!
  - **Perguntar:** Faça às crianças uma pergunta para servir de estímulo para a sua criação. Por exemplo, quão forte podemos fazer uma torre com blocos de construção, ou que

tipo de casa borboleta seria boa para o nosso parque? Estas criações podem ser feitas com materiais reciclados, materiais de artesanato, blocos de construção, ou outros materiais à sua escolha, por isso seleccione um pronto que se alinhe com os materiais de construção que escolher.

- **Imaginar:** dividir-se em pequenos grupos para juntar ideias para os seus projetos.
- **Planear:** Peça às crianças para decidirem o que querem fazer pelos seus projetos e como o vão fazer.
- **Criar:** Dê tempo às crianças para utilizarem materiais de artesanato, materiais reciclados, ou blocos de construção para fazerem a sua criação!
- **Testar e Melhorar:** Fazer uma pausa e perguntar às crianças se as suas criações estão a seguir o seu plano? Há alguma mudança que queiram fazer agora que começaram realmente a fazer o seu projeto?
- **Partilhar:** Dê a volta e partilhe as suas criações como uma turma.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **É um ciclo!** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Pergunte às crianças se elas se sentiram inspiradas ao ver os projetos dos colegas. Isso lhes deu alguma ideia para uma nova criação que desejam fazer?
  - Consulte o gráfico âncora e lembre às crianças que o Processo de Design é um ciclo – não tem começo nem fim. Compartilhar apenas leva a mais perguntas, mais criação e, então, mais compartilhamento!

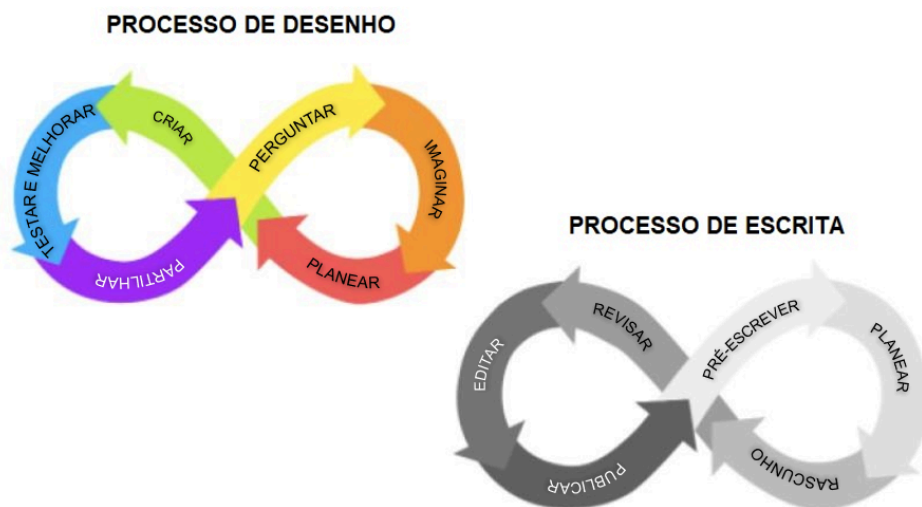
## Lição 6: Contar uma história

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Processo de desenho
Ideias poderosas de literacia	Sequência, Edição e Consciencialização do Público
PTD	Criatividade, Criação de Conteúdos
Paleta de Virtudes	Optimismo, Abertura de Espírito, Curiosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar semelhanças entre a escrita e a programação.</li><li>● Identificar as personagens de uma história.</li><li>● Criar um novo ator em ScratchJr utilizando a ferramenta de Edição de Pintura.</li><li>● Adicione um cenário em ScratchJr.</li><li>● Utilizar a ferramenta de texto no ScratchJr para adicionar texto a um projeto.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Bug: um erro num programa de computador</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprimir <a href="#">Lição 6 Verificar a Compreensão</a> ou subir a <a href="#">Lição 6 Verificar a Compreensão</a> de slides.</li><li>● <a href="#">Canção do processo de Desenho. Tradução.</a></li><li>● Ter <a href="#">Grace Hopper: Rainha do Código Informático</a> por Laurie Wallmark (ISBN-13: 9781338784343) disponível.</li><li>● Veja exemplos de projetos em materiais opcionais para se familiarizar com a atividade do projeto.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Canção do Processo de Desenho</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ As crianças vão rever e cantar novamente a Canção do Processo de Desenho. Mostrar a Carta de Âncora do Processo de Desenho enquanto tocam a canção para as crianças a ouvirem. Toque a Canção do Processo de Desenho uma segunda vez e convide as crianças a cantar junto!</li></ul></li></ul>	

(to the tune of “Twinkle, Twinkle”)  
Ask and imagine, plan and create,  
Test and improve and share what we make.  
(Repeat)

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **O Processo de Desenho e Escrita** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Discutir como os autores passam por um processo semelhante com a sua escrita.
  - Mostrar às crianças o Processo de Desenho e o Processo de Escrita Gráfico de Âncoras. Explicar às crianças que ambos são processos criativos que requerem imaginação, planeamento, criação, revisão, feedback e partilha. Tanto os programadores como os autores transformam ideias em projetos que são partilhados com outros. Pedir às crianças que façam um brainstorm sobre outras atividades que envolvam um processo (por exemplo, cozinhar, pintar, ficar melhor num desporto, etc.).
  - Discutir formas em que programadores e autores são os mesmos e diferentes.
    - Tal como os programadores usam o Processo de Desenho para desenhar e criar projetos, os escritores usam o Processo de Escrita para fazer brainstorming de ideias, escrever um rascunho, fazer revisões, e partilhar a sua escrita com outros. O Processo de Escrita é também um ciclo - não há um ponto de partida ou de chegada oficial, e é possível avançar e recuar entre etapas!



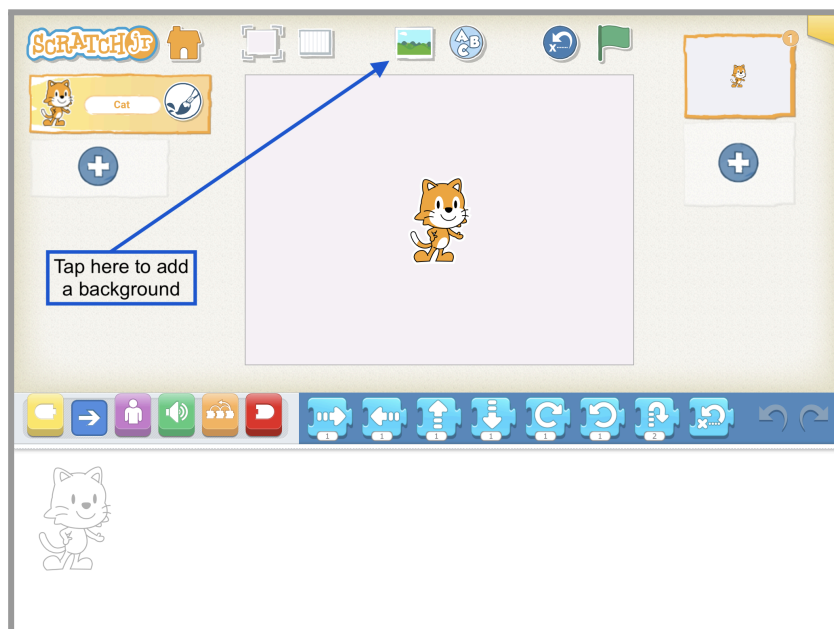
### Tempo da Palavra

- Leia Grace Hopper: Rainha do Código Informático (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Pausa na primeira página. Ao ler "Testador de software. Bobo do local de trabalho. Procura de encomendas. Orador bem conhecido...", fazer com que as crianças adivinhem sobre o que pode ser a história.
  - Pausa em vários pontos durante o livro para verificação da compreensão.

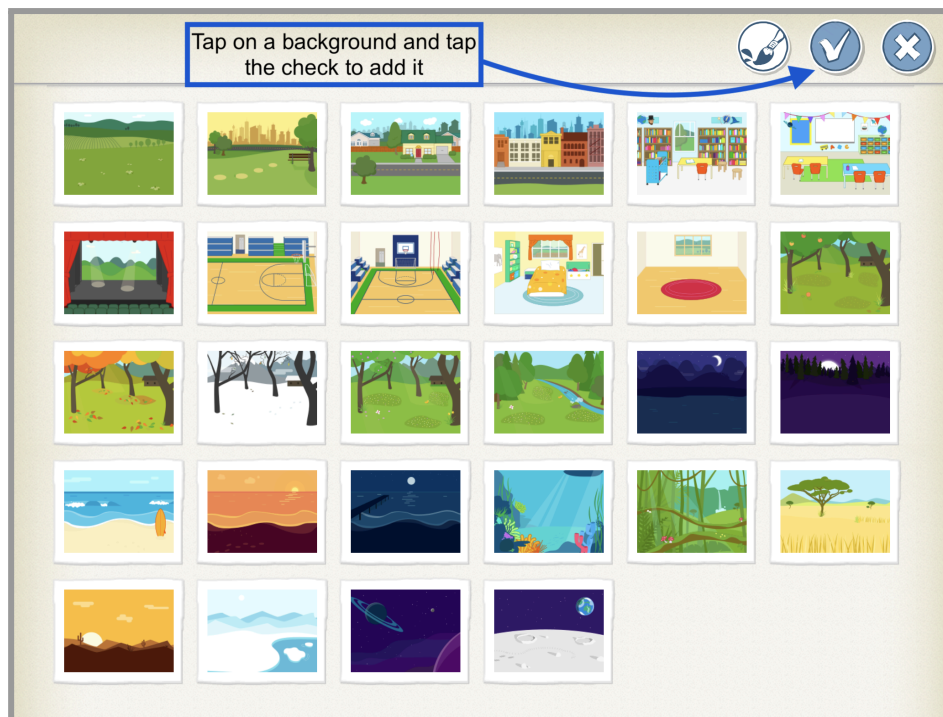
### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **ScratchJr Atualização** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Rever o Cenário para Modificação e Adicionar Bloco de Página utilizando os passos seguintes:
    1. Pergunte às crianças como mudar o fundo. Em seguida, mostre-lhes como fazer isso tocando no botão Adicionar plano de fundo.



2. Selecione um cenário e toque na marca de verificação para o adicionar à sua página! Peça às crianças que selecionem o seu próprio cenário.

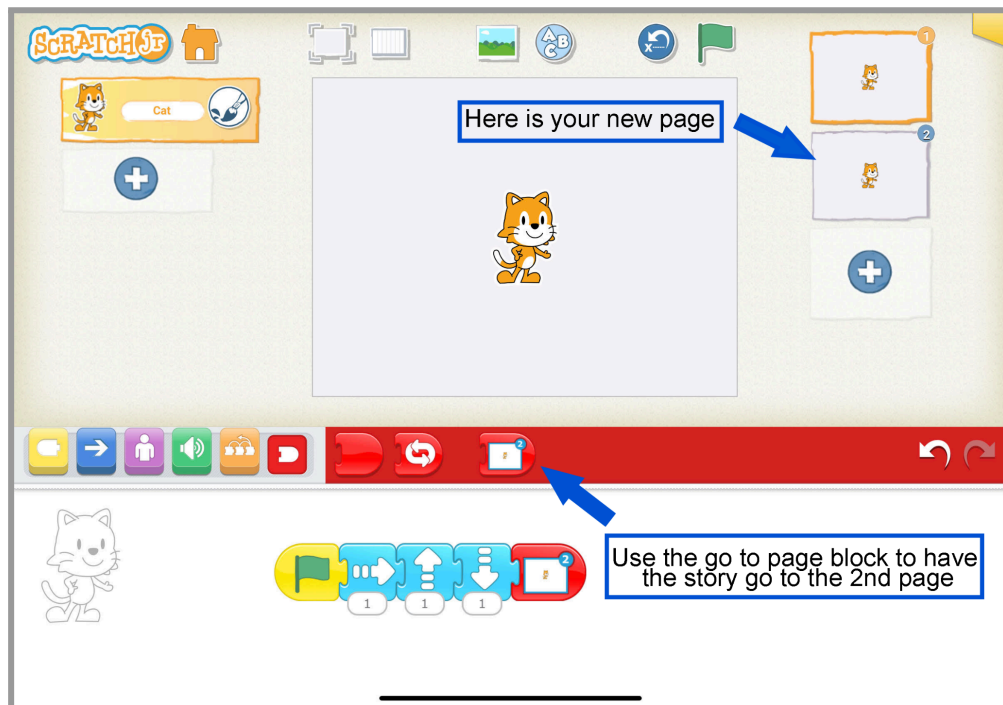


3. Agora que você adicionou um plano de fundo, continue a história adicionando outra página. Pergunte primeiro como adicionar uma nova página.

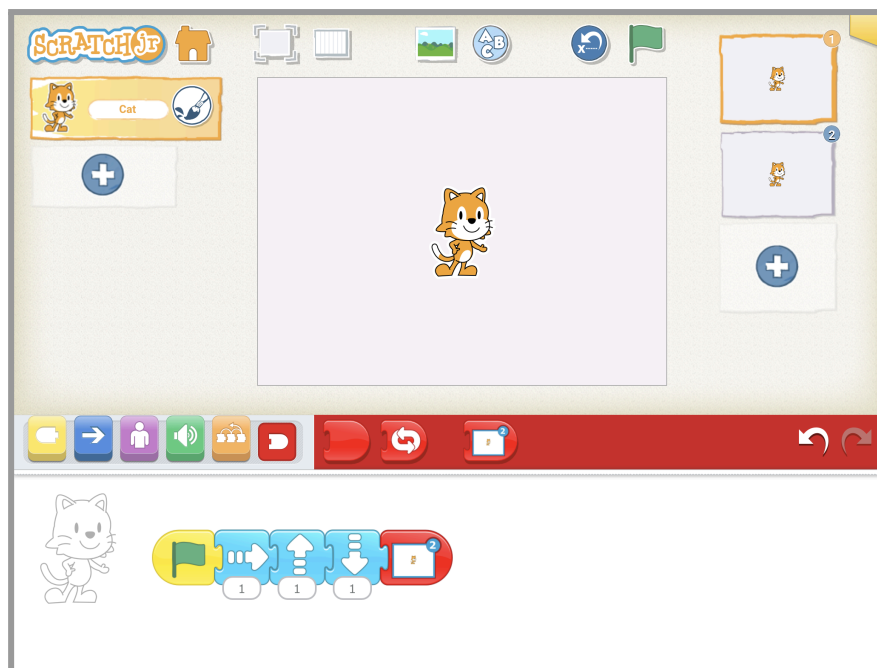


Para continuar uma história noutra página, adicione o Bloco Final vermelho com uma imagem da página seguinte a um dos seus programas. Isto cria uma função do programa "Virar Página". Utilize os passos abaixo:

1. Assim que tiver adicionado uma nova página, o Bloco Ir para Página aparecerá o Bloco Final na sua paleta vermelha.



2. Adicione o Bloco Ir para Página no final do seu programa, na primeira página, para que o ator passe para a página seguinte assim que o programa estiver terminado.



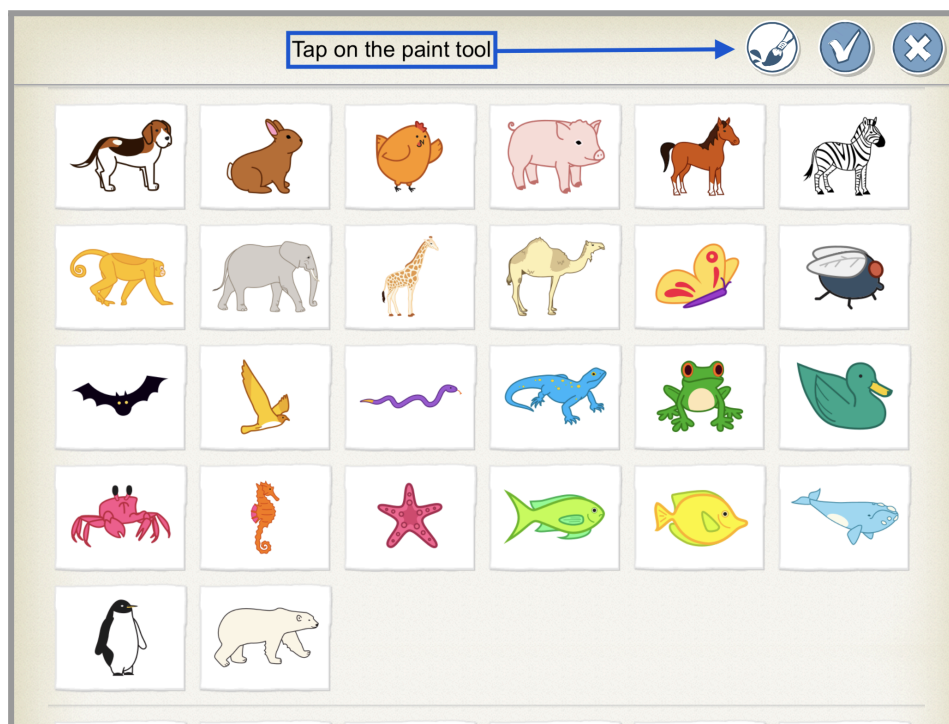
- Ter crianças a programar o Gato desde a primeira página até à página seguinte!
- Para remover uma página, pressione e segure o seu dedo na página numerada que gostaria de remover. Um "x" vermelho aparecerá na parte superior do bloco de páginas numeradas. Toque no "x" para remover a página. Ver exemplo abaixo:



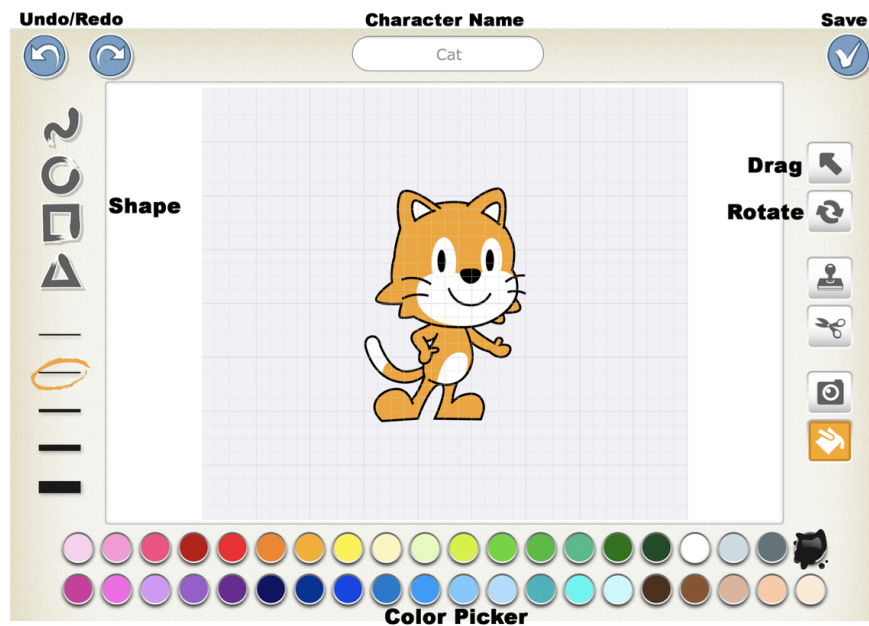
- **A ferramenta de Edição de Pintura** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)  
Explicar a ferramenta de Edição de Pintura, utilizando os seguintes passos abaixo:
  1. Toque no sinal de mais para adicionar um personagem.



2. Selecione um ator para editar ou criar uma do zero utilizando a ferramenta de Edição de Pintura.



3. Utilize o guia abaixo, oriente as crianças através do Editor de Pintura



NOTA: As personagens podem ser movidas e programadas; os cenários não podem.

Para remover um personagem, pressione e segure o seu dedo sobre esse ator. Um "x" vermelho aparecerá na parte superior do personagem. Toque no "x" para o remover.



Também se pode remover um personagem premindo e segurando o dedo na caixa com o nome do personagem. Um "x" vermelho aparecerá na parte superior da caixa

do personagem. Exemplo abaixo:



**Lição 6 Verificar a compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça às crianças que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Pare e reexaminem os conceitos conforme necessário.

#### **Explorações Expressivas:**

##### **1. Fazer Graça (Tempo sugerido: 10 minutos)**

- Recordar na história de Grace Hopper como ela encontrou uma traça num computador fazendo com que o programa não funcionasse. Hoje, a palavra *bug* refere-se a um erro num programa de computador que faz com que o código não funcione. Para este projeto, as crianças irão recriar a história de Grace Hopper e o Bug.
- Hoje, as crianças vão fazer o seu personagem Grace para a sua história e começar os seus projetos.
- Mostrar algumas cenas da história para que as crianças possam fazer referência.
  - Fazer às crianças perguntas sobre Grace e a sua história de debugação para recolher detalhes.
    - Por exemplo, "De que cor é o cabelo da Grace?" "O que é que Grace está a usar?"
    - Por exemplo, "Como era o Mark II?" "Qual era o cenário do seu laboratório?"
  - Lembre às crianças que a Graça de cada aluno terá uma aparência diferente porque cada criança está fazendo seu próprio projeto. Desafie as crianças a se esforçarem para experimentar coisas novas no editor de pintura para tornar sua própria Grace especial e única.



### Oportunidades para a diferenciação

- **Ler em voz alta**
  - Referir-se a **Grace Hopper: Rainha do Código de Computador**. Ler em voz alta, se o livro físico não puder ser acedido ou se ensinar num formato virtual.

## Lição 7: Projetos com Erros

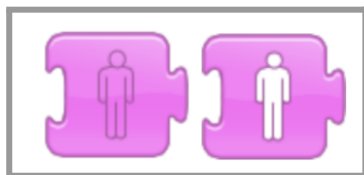
Ideias poderosas da Ciência da Computação	Debugar, Processo de desenho
Ideias poderosas de literacia	Edição e Consciencialização do Público
PTD	Comunicação, Criação de Conteúdos
Paleta de Virtudes	Perseverança, Perdão, Curiosidade, Paciência, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Definir e celebrar o processo de depuração.</li><li>● Identificar estratégias para a depuração e edição.</li><li>● Utilizar os blocos Aumentar, Encolher, Esconder e Mostrar no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Depuração: para encontrar problemas num programa de computador e tentar resolver o problema de diferentes maneiras</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ler plano de aula</li><li>● Imprimir o <a href="#">Diário de Registo da Lição 7</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Integral</a>.</li><li>● Manter um separador aberto, com a apresentação do <a href="#">Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho</a> (ou de Design), preparado para ser projetada. Imprimir a apresentação do Gráfico de Âncoras com a <a href="#">Lista de Estratégias</a> ou estar preparado para o projetar.</li><li>● Tenha <a href="#">Grace Hopper: Rainha do Código Informático</a> por Laurie Wallmark (ISBN-13: 9781338784343) disponível.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Assuntos de Ordem</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Rever Grace Hopper exibindo quatro cenas do livro fora de ordem.</li><li>○ Faça às crianças as seguintes perguntas, uma por uma:<ol style="list-style-type: none"><li>1) O que você percebe?</li><li>2) Sobre o que você está curioso?</li><li>3) Como isso mudaria a história?</li><li>4) Como você poderia consertar isso?</li></ol></li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>O que é Debugar?</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)</li></ul>	

- Debugar é uma palavra usada na informática para descrever quando as pessoas encontram erros nos seus programas de computador e utilizam diferentes estratégias para resolver o problema. Como mencionado na história de Grace Hopper, a palavra "bug" foi usada noutros campos científicos, mas a palavra "debugging" vem de Grace Hopper, que nos anos 40 encontrou uma traça presa dentro do computador (os computadores eram assim tão grandes!), o que causou um erro no sistema. Ela foi capaz de corrigir o erro retirando o erro (bug), daí a palavra debugar ("debugging")!
- Discutir com as crianças sobre problemas encontrados. Os programadores passam pelo processo interativo de depuração para encontrar e corrigir problemas.
- Como uma turma, crie uma lista de estratégias para encontrar erros nos programas Gráfico de Âncora da Lista de Estratégias. Voltar à lista para adicionar mais estratégias quando necessário.

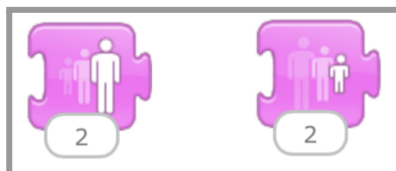
### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Mudança da aparência** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Rever Esconder/Mostrar e Aumentar/Encolher.
  - Esconder/Mostrar Blocos: Demonstrar que adicionar um Bloco de Esconder ao código de um personagem vai fazê-los desaparecer! Pode fazê-los reaparecer utilizando um Bloco de Mostrar.



- Depois utilizar os blocos de crescer/encolher para mostrar como um personagem pode parecer à medida que cresce durante a sua vida.



- *Nota: Parâmetros sobre os blocos Aumentar e Mostrar.*
- Pergunte às crianças sobre exemplos de coisas que são de muitos tamanhos diferentes:
  - Tamanho de roupa pequena, média e grande.
  - Bebês, crianças, adolescentes, adultos.
- Explique às crianças que os blocos de parâmetros nos permitem fazer muitos tamanhos diferentes para as nossas personagens, não apenas um pequeno e um grande. Podemos controlar o quanto o personagem cresce com os parâmetros!
- Introduzir o Bloco de Tamanho de Reposição: Demonstrar que ao adicionar um Bloco de Tamanho de Reposição ao código de um personagem terá o seu personagem de volta ao seu tamanho original.



### ***Explorações Expressivas:***

- **Criar o Erro** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Grace Hopper e a sua equipa passaram horas e tentaram de tudo para descobrir porque é que o código não estava a funcionar. Depois de verificar o código, verificaram a máquina e encontraram uma traça que impediu o computador de funcionar.
  - As crianças deveriam continuar a trabalhar no seu projeto Grace Hopper a partir da lição 6.
  - À medida que as crianças trabalham no seu projeto, incentive-as a adicionar intencionalmente um bug aos seus programas (algo que não funciona bem ou que faz algo diferente do que deveria). Estes bugs serão usados num jogo da Lição 8, onde as crianças têm de encontrar os 'bugs' nos programas umas das outras. As crianças poderão explicar seus projetos neste jogo.
  - Exemplos de tipos de erros que podem incluir:
    - Grace Hopper vira à esquerda, mas é "suposto" ela virar à direita.
    - O personagem do erro não está em movimento porque não há Bloco de Partida.
    - Nota: os programas serão executados sem um Bloco Final. As crianças podem identificar isso como um erro, mas será necessário um exame mais atento do código, e não apenas do programa em execução.



### Tempo da Palavra

- **Planeamento de Erros** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças refletem sobre o seu próprio processo de depuração nos seus programas de erros no Diário de Registo da Lição 7.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Reflexão sobre depuração** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças partilham estratégias que utilizavam quando debugam os seus próprios projetos
    - *Nota: Os seus projetos devem ser mantidos em segredo para o jogo na próxima lição*
  - Adicionar quaisquer novas estratégias utilizadas no Quadro de Âncora da Lista de Estratégias.

### Oportunidades para a diferenciação

- **Ler em voz alta**
  - Referir-se a **Grace Hopper: Rainha do Código de Computador**. Ler em voz alta, se o livro físico não puder ser acedido ou se ensinar num formato virtual.

## Lição 8: Encontre o Erro (bug)!

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Debugar
Ideias poderosas de literacia	Processo de Escrita, Edição e Consciencialização do Público
PTD	Colaboração, Construção de Comunidade
Paleta de Virtudes	Paciência, Perdão, Perseverança, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Localizar erros ou "bugs" no código ScratchJr.</li><li>● Resolver erros no ScratchJr.</li><li>● Discutir os projetos do ScratchJr com os seus pares.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 8 Diário de Registo</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Integral</a>.</li><li>● Ter um separador aberto com ou <a href="#">Processo de Desenho</a> pronto a ser projetado.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lista de Estratégias de Desenho de Diapositivos</a> ou estar pronto para o projetar.</li><li>● Tenha <a href="#">Grace Hopper: Rainha do Código Informático</a> por Laurie Wallmark (ISBN-13: 9781338784343) disponível.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Eu Espio - Edição ScratchJr</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Fazer as crianças pensarem na Interface ScratchJr e em todos os blocos, ferramentas, etc.</li><li>○ Jogar o jogo de Espionagem com o professor dando o primeiro exemplo utilizando a Interface.<ul style="list-style-type: none"><li>■ Exemplo - "Eu espio algo que é laranja, tem bigodes, e está a sorrir".</li><li>■ Resposta - " É o gato no ScratchJr."</li></ul></li><li>○ Para a criança que adivinhar o que viu correctamente, é a sua vez de agora espiar algo no ScratchJr, para outros colegas de turma adivinharem.</li></ul></li></ul>	

Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language) para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adaptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

Não pode utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Re-leitura do Grace Hopper: Rainha do Código Informático** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Destacar o processo de depuração de Grace com a traça e as estratégias (verificar o programa) que ela tentou descobrir, o que estava errado com Mark II.

### Tempo do ScratchJr

#### Exploração Expressiva

- **Finalizar Projetos** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças irão finalizar o seu programa de erros/bugs e preparar-se para partilhar com outra criança.
- **Jogo de Depuração** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Em pares, as crianças revezam-se para partilhar os seus programas e explicar o que pretendem fazer. Em seguida, eles encontram o(s) bug(s) no código do parceiro.
  - Esta pode ser uma boa oportunidade para introduzir o pneumônico "Eu sou um CODER" para momentos frustrantes durante o jogo de depuração, caso as crianças tenham dificuldade em identificar algum bug. Os professores podem lembrar os alunos de usarem o pneumônico quando encontrarem desafios no processo de codificação.
  - Peça às crianças que celebrem o processo de depuração batendo palmas/torcendo/dizendo "Tchau, tchau, bug!" quando o bug for encontrado em cada programa.

### Tempo da Palavra

- **Documentação de Erros/bugs** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Registrar os erros que encontraram no jogo do seu colega na **Lição 8 Desenho da Revista**.
    - Isto é semelhante à forma como tanto Grace Hopper como os programadores de hoje documentam os erros/bugs que encontram nos seus programas.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Reflexão sobre a depuração** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças partilham verbalmente os bugs que encontraram nos programas umas das outras e as estratégias que usaram para os encontrar.
  - Oriente-os usando estas perguntas:
    - O que você percebeu no programa que te fez pensar em um bug?
    - Como você percebeu que o programa do seu parceiro tinha um bug?
    - Onde você procurou o bug?
    - Como você depuraria o código do seu parceiro?
  - Adicione quaisquer novas estratégias usadas ao Gráfico Âncora da Lista de Estratégias.

### Oportunidades para a diferenciação

- **Ler em voz alta**

- **Referir-se a Grace Hopper: Rainha do Código de Computador.** Ler em voz alta, se o livro físico não puder ser acedido ou se ensinar num formato virtual.

*Codificação como Outra Linguagem (CAL - Coding As Another Language)* para ScratchJr (CAL-ScratchJr) pelo [DevTech Research Group](#) está licenciada sob uma [Licença Não Adptada Creative Commons Atribuição NãoComercial-Partilha Igual 3.0](#). Sob esta licença, pode utilizar e adaptar esta obra, mas deve atribuir a obra ao DevTech Research Group.

**Não pode** utilizar ou adaptar esta obra para fins comerciais.

Esta obra é financiada pelo Departamento de Educação dos EUA (subsídio #U411C190006) e pela Fundação Scratch.

© 2020, DevTech Research Group.

## Lição 9: Faça Acontecer

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controlo
Ideias poderosas de literacia	Consciência Fonológica, Dispositivos Literários
PTD	Criação de Conteúdos, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Paciência, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar utilizações para Enviar Mensagem e Iniciar Programas com Blocos de Mensagens em projetos ScratchJr.</li><li>● Utilizar a função Enviar Mensagem e Iniciar com blocos de mensagens no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Mensagem: algo comunicado por escrito, na fala, ou por sinais</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprimir ou estar pronto para projetar a apresentação de <a href="#">diapositivos do Diagrama da Baía da Âncora</a>.</li><li>● Canção Baía da Âncora <a href="#">tradução</a>.</li><li>● Abrir o vídeo para a apresentação "<a href="#">Down by the Bay</a>" e tê-lo pronto para ser reproduzido antes da aula.</li><li>● Imprima o <a href="#">Diário de Desenho da Lição 9</a> para cada criança ou consulte o <a href="#">Diário de Registo Integral</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Canta junto à baía** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Como turma, cante juntamente com a canção "**Abaixo da Baía**".

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Desdobramento de Versos** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Mostrar junto à Carta da Âncora da Baía para as crianças verem a letra da canção.

*Junto à baía (Junto à baía) onde crescem as melancias. (onde as melancias crescem).  
De volta à minha casa (De volta à minha casa) Não me atrevo a ir. (Não me atrevo a ir.)  
Pois se o fizer, (Pois se o fizer,) a minha mãe dirá, (a minha mãe dirá,) "Já alguma vez viu um pato a conduzir um camião, ao fundo da baía?"*

- Pergunte às crianças, quais são as diferentes coisas que a Mãe dirá. Discuta dois ou três exemplos da canção que se segue:
  - "Já alguma vez viste um **pato** a conduzir um **camião**, ao fundo da baía?"
  - "Já alguma vez viste uma **cabra** a navegar num **barco** na baía?"
  - "Já alguma vez viste um **rato** a construir uma **casa**, junto à baía?"
  - "Já alguma vez viste um **sapo** a dançar num **tronco**, junto à baía?"
- Pergunte às crianças, qual é o padrão nestes versos?
  - Há uma rima em cada linha, ou seja, entre o pato e o camião.
- Como uma turma, faça um brainstorm com outras palavras que rimem com as palavras a negrito da canção.
- Explique às crianças que hoje vão criar o seu próprio verso rimado para a canção e programá-lo em ScratchJr.

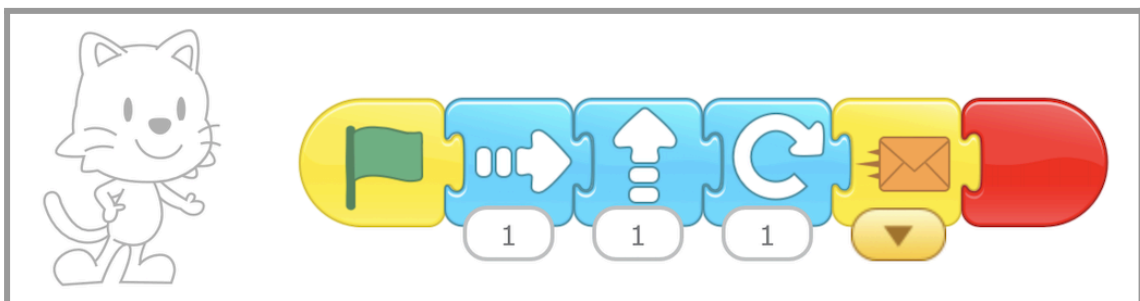
### Tempo da Palavra

- **Planificação de Versos** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Em pares, as crianças escrevem um novo verso para “Abaixo da Baía” no Diário de Design da Lição 9 como parte do planeamento para programar esse verso ScratchJr.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

- **Enviar Mensagem** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Enviar Mensagens: Em ScratchJr, as personagens podem enviar mensagens umas às outras para indicar quando devem iniciar os seus programas. O Bloco Iniciar na Mensagem pode ser utilizado no lugar do Bloco Bandeira Verde. Ver programa de exemplo abaixo:



- O gato vai avançar, subir, rodar no sentido dos ponteiros do relógio, e depois enviar uma mensagem. O Tac iniciará o seu programa assim que o gato enviar a mensagem.
- Bloco "Diga".
  - As crianças podem usar o bloco " Diga" para que o seu ator diga alguma coisa. Toque no bloco " Diga" para utilizar o teclado do dispositivo para acrescentar texto.



### Explorações Expressivas:

- Programa "O que acontecerá se eu fizer" (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Em duplas, as crianças programam seu novo verso usando dois personagens.
  - Um ator virá à baía e enviará uma mensagem a outro personagem.
    - O outro personagem interpretará então o verso.
    - Isto é, pode programar um gato para aparecer com um chapéu, ou um rato para saltar sobre uma casa.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- Partilhas de Criação (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Divida as duplas para que uma criança fique com o aparelho enquanto a outra anda pela sala olhando os projetos.
  - Peça às crianças que andem por aí fazendo perguntas sobre os novos versículos e programas.
  - Em seguida, faça com que os pares troquem de papéis.

### Oportunidades para a diferenciação

- Variação da actividade
  - Variação avançada de "O que acontecerá se eu o fizer": As crianças podem usar duas mensagens para ter três personagens (a cantora, a mãe, e o personagem) nos seus programas. Ao utilizar vários blocos de mensagens, cada um envia apenas uma mensagem para o Início na Mensagem da mesma cor.
    1. O cantor chega à baía.
    2. A mãe diz algo utilizando o Bloco da Fala.
    3. O personagem da criança interpreta o verso.

## Lição 10: Uma frase de cada vez

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Modularidade, Hardware/Software
Ideias poderosas de literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem, Sequência, Processo de Escrita
PTD	Colaboração, Construção de Comunidade, Comunicação
Paleta de Virtudes	Abertura de Mente, Curiosidade, Equidade, Paciência
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Utilize a ferramenta Texto em ScratchJr.</li><li>● Grave um clip de som utilizando o Gravador de Som em ScratchJr.</li><li>● Utilize os blocos de som gravados num programa do ScratchJr.</li><li>● Criar programas paralelos no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Programação paralela: quando dois ou mais programas são executados de uma só vez.</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprimir <a href="#">Lição 10 Verificar para entender</a> ou subir a <a href="#">Lição 10 Verificar para entender slides</a>.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança do <a href="#">Diário de Registo da Lição 10</a> o <a href="#">Diário de Registo Integral</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **História de uma frase** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Criação de uma história sobre o Gato no ScratchJr.
  - O professor começa a história mas utilizando apenas uma frase: "Um dia, o Gato encontrou o Tac na praia e eles decidiram partir para uma aventura".
  - A criança seguinte acrescenta uma frase e assim sucessivamente até que todas as crianças tenham tido a sua vez.
    - O professor deve anotar a frase de cada criança para referência.

### Tempo da Palavra

- **Planear a nossa história de sala de aula** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Na Lição 10 do Diário de Registo, as crianças escrevem as suas frases e desenharam uma imagem de como gostariam de programar essa cena no ScratchJr.

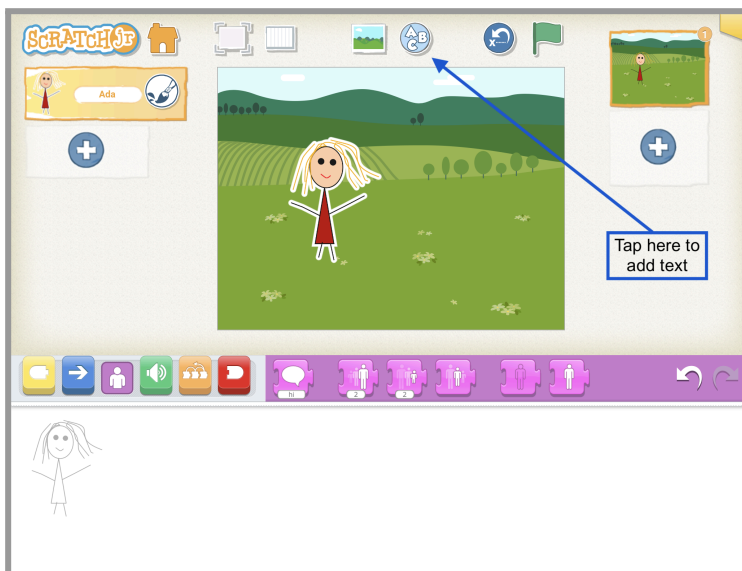
## Abertura do Círculo Tecnológico

- **Introduzir Projeto - A nossa história de sala de aula** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Explique que cada criança criará a sua frase no ScratchJr de modo a que quando os tablets forem postos a funcionar, ela conte a história que o grupo criou.

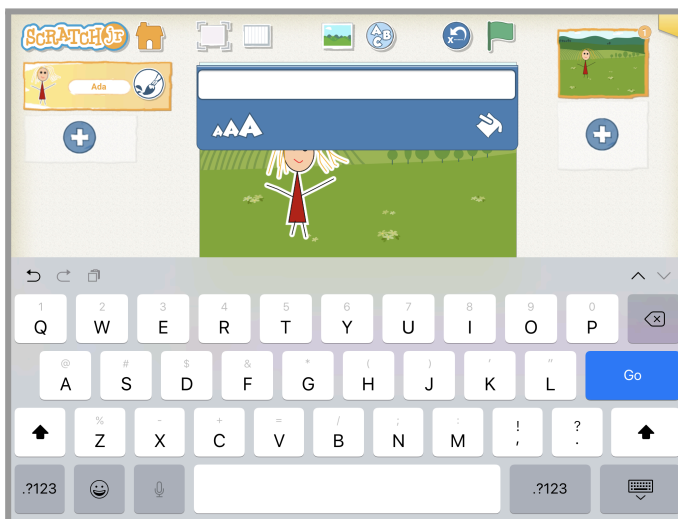
## Tempo do ScratchJr

### Desafio de estrutura:

- **ScratchJr Actualização** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Rever o botão Adicionar Texto.
  - Utilize o botão Adicionar Texto para criar uma caixa de texto no ecrã.



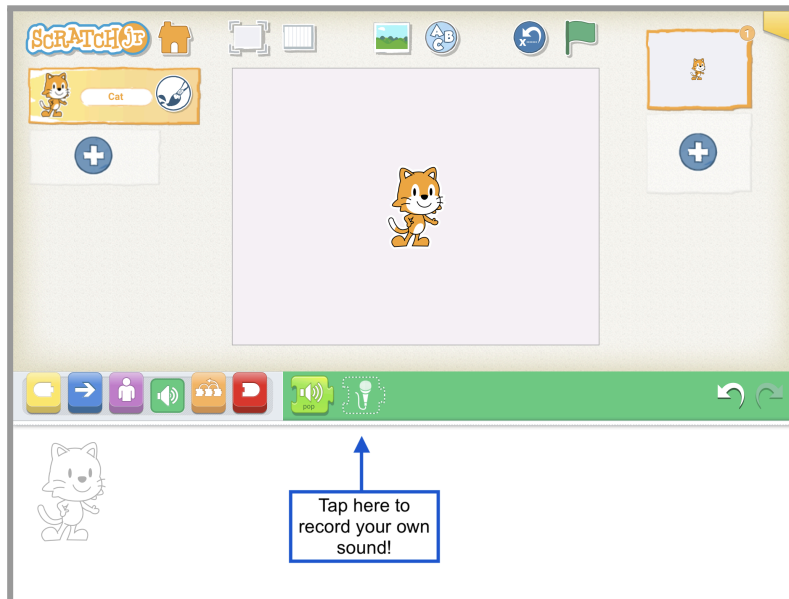
- Utilizando o teclado do dispositivo, as crianças podem escrever as suas frases.



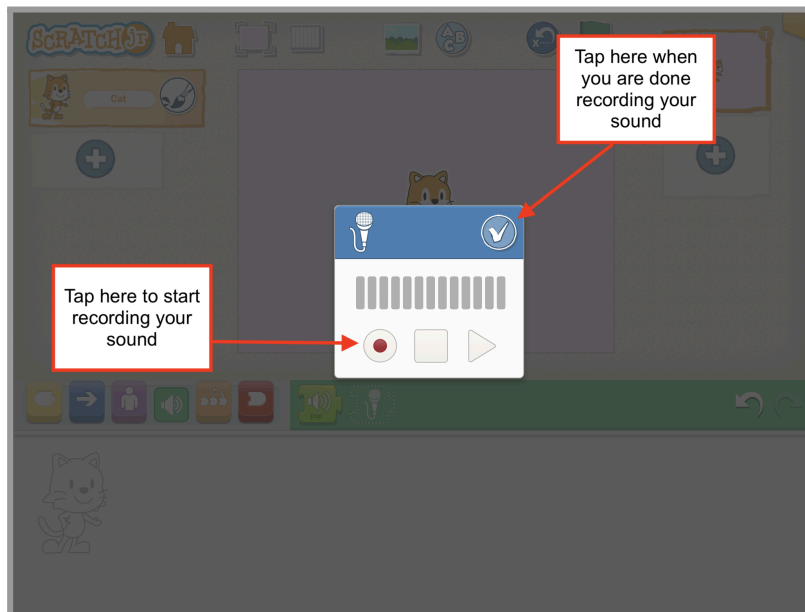
- Quando terminam, podem arrastar a caixa de texto à volta do ecrã, e colocá-la em qualquer lugar.

- **Revisão Som Gravado**

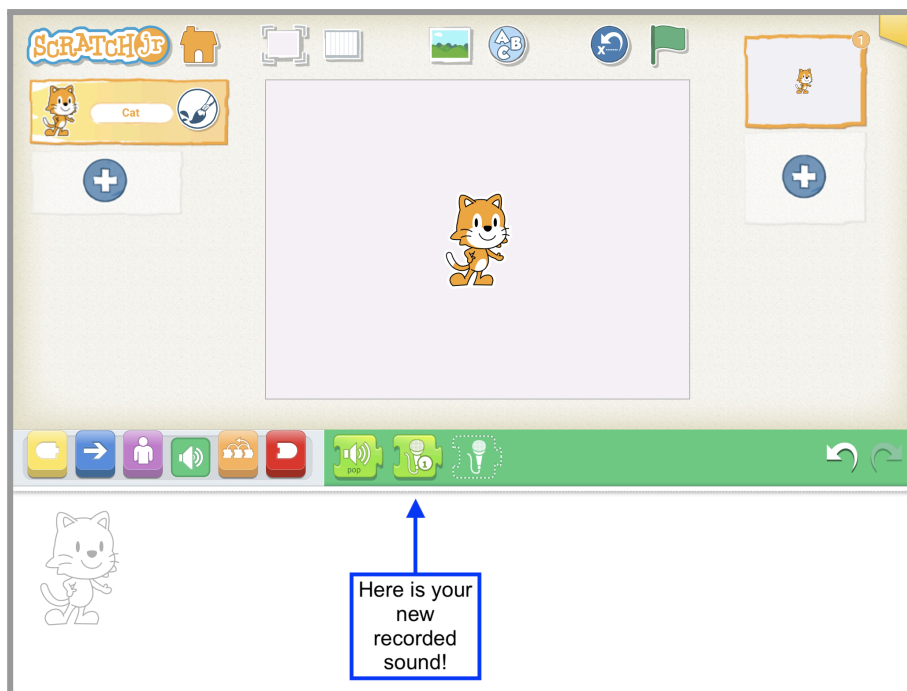
- Utilização do bloco de som reproduzido:
  1. Na área de programação, clicar no símbolo de som verde. Dentro desse menu, clicar no bloco do microfone com a extremidade pontilhada para gravar o som.



2. Toque no ponto vermelho para gravar o seu som. Quando terminar a gravação, prima o mesmo botão para parar a gravação. Em seguida, toque na marca de verificação.



3. Agora tem o seu próprio som gravado para usar no seu programa! Arraste o novo bloco que apareceu (o microfone com um número ao lado) para a área de programação. Toque nele e deixe que as crianças se ouçam a si próprias.



- **Programação Paralela**

- Introduzir Programação Paralela - Significa que dois programas estão a acontecer ao mesmo tempo. Um exemplo de um programa paralelo seria o seguinte.



- Os programas paralelos acima referidos permitem que o Gato se mova ao mesmo tempo que toca a gravação de voz. Isto permite ao Gato falar enquanto se move.

**Lição 10 Verificar a compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça às crianças

que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Parem e reexaminem os conceitos conforme necessário.

### **Explorações Expressivas:**

- **Criando a nossa história de sala de aula** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Cada criança criará sua frase no ScratchJr
  - Incentive as crianças a compartilharem suas frases com as pessoas próximas a elas antes de programá-las.
  - Junte os dispositivos e jogue-os para contar a história que a turma criou.
  - As crianças devem gravar suas frases ou escrevê-las usando o botão da ferramenta de texto.
    - Veja o projeto de exemplo abaixo:



### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilhe** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças partilham quaisquer desafios que possam ter encontrado durante o seu projeto.

## Lição 11: A nossa história de sala de aula

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Depuração, Processo de Desenho
Ideias poderosas de literacia	Sequência, Processo de Escrita
PTD	Colaboração, Construção de Comunidade
Paleta de Virtudes	Abertura de Mente, Equidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Adicionar novas páginas aos projetos ScratchJr existentes.</li><li>● Coordenar com os pares para apresentar em ordem sequencial.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Ver exemplos de projetos em materiais opcionais para se familiarizar com a atividade do projeto.</li></ul>
<p><b>Aquecimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>História de uma Frase</b> (<i>Tempo sugerido: 10 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Peça às crianças que tragam as suas Revistas de Desenho com as suas frases e leiam as suas frases em ordem (o professor deve indicar quando é a vez de cada criança).</li></ul></li></ul> <p><b>Tempo do ScratchJr</b></p> <p><i>Explorações Expressivas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Finalizando a nossa história de sala de aula</b> (<i>Tempo sugerido: 25 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Dê às crianças tempo para finalizarem seus projetos, com foco na adição de novas páginas aos seus projetos e na alteração do plano de fundo conforme necessário (se a frase precisar ser mostrada em várias páginas).</li><li>○ Lembre as crianças de testar e depurar seus programas.</li></ul></li></ul> <p><b>Encerramento do Círculo Tecnológico</b></p>	

- **Partilha de Criações** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)

- Leia a história e execute o programa criado pelas crianças em ordem, começando com a frase do professor.
- Na vez de cada criança, a criança deverá ler a frase e compartilhar seu projeto.
- Pense, emparelhe e compartilhe um elogio.

#### **Oportunidades para a diferenciação**

- **Desafio Extra**

- Se as crianças terminarem o seu programa mais cedo, peça-lhes que pratiquem contar a história do seu programa para que estejam prontas a partilhar (pratiquem em pares se outros também o fizerem)

## Lição 12: Cha Cha Slide Dia 1

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Estruturas de Controlo, Processo de Desenho
Ideias poderosas de literacia	Dispositivos Literários, Ferramentas de Comunicação e Linguagem, Sequência
PTD	Criação de Conteúdos, Comunicação
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Paciência, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Utilize o bloco Pop em ScratchJr.</li><li>● Utilize a ferramenta Grid no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Abrir o <a href="#">Slide Lyrics da Cha Cha</a> e estar pronto para projetar ou imprimir os slides.</li><li>● Imprima os <a href="#">Blocos de ScratchJr</a> para Recorte e recorte a área superior de cada página.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Dança o <i>Cha Cha Slide</i></b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Explique às crianças que hoje vão criar um programa no ScratchJr para fazer parte do <b><i>Cha Cha Slide</i></b>. Cantem e dançam o <b><i>Cha Cha Slide</i></b> como uma aula para que todos o conheçam e se lembrem dele.</li></ul></li></ul>	
<b>Tempo da Palavra</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Ler em voz alta o <i>Cha Cha Slide</i></b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Leia como um verso de classe um do Cha Cha Slide utilizando a apresentação de slides com letras. Cada verso está localizado num diapositivo.</li></ul></li></ul> <p style="text-align: center;"><i>Todos batam palmas</i> <i>Palmas, palmas, palmas, palmas, palmas</i> <i>Palmas, palmas, palmas, palmas, palmas</i> <i>Muito bem, agora vamos fazer o passo básico</i></p>	

*Para a esquerda  
Retirem agora, todos  
Um salto desta vez  
Pé direito, vamos pisar  
Pé esquerdo, vamos pisar  
Cha cha cha realmente suave*

*Vira-o para fora  
Para a esquerda  
Retirem agora o que tinham a dizer  
Um salto desta vez  
Pé direito, vamos pisar  
Pé esquerdo, vamos pisar  
Cha cha cha agora y'all  
Agora é hora de se divertir*

*Para a direita agora  
Para a esquerda  
Retirem agora o que tinham a dizer  
Um salto desta vez  
Um salto desta vez  
Pé direito dois pistões  
Pé esquerdo dois pistões  
Deslize para a esquerda  
Deslize para a direita  
Cruzar as pernas  
Cruzar as pernas  
Cha cha cha realmente suave*

### **Abertura do Círculo Tecnológico**

- **Cha Cha Slide no ScratchJr** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Aponte para a letra de Cha Cha Slide para orientar a sua discussão com as crianças.
  - Discuta como pode traduzir os movimentos em blocos ScratchJr.
    - Mostrar o Blocos de ScratchJr para Recorte para ajudar a fazer uma chuva de ideias sobre os movimentos que as crianças poderiam utilizar para programar o Cha Cha Slide.

### **Tempo do ScratchJr**

#### **Desafio de estrutura:**

- **ScratchJr Actualização** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Rever o Bloco “Pop”: Demonstrar que ao adicionar o Bloco “Pop” ao código de um ator, um ruído "pop" irá acontecer. Se não ouvir um som "pop" ao executar o código do seu ator, então verifique o volume no seu dispositivo!



- Rever a ferramenta da Grelha.
- Rever a Grelha para guiar as crianças com o número de passos que o Gato do ScratchJr faz enquanto dança o Cha Cha Slide.



- Para remover a ferramenta da grelha, clique novamente no mesmo ícone.

- Jogue um pequeno jogo onde as crianças podem explorar como funciona a ferramenta Grelha.
  - Ter crianças a programar o Gato para mover 1 espaço e depois 2 espaços e assim por diante...
  - Depois praticar a adição e subtração. Por exemplo, "Diga ao Gato para avançar 6 espaços, depois para trás 3 espaços". Depois, avançar mais 2 espaços. Quantos espaços é que o Gato se moveu?". Ajuste o nível de complexidade dos problemas com base na época do ano e no conhecimento atual das crianças na sala de aula.

#### ***Explorações expressivas:***

- **Programar o *Cha Cha Slide*** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Tirar os tablets e lembrar as crianças de quaisquer regras ou procedimentos.
  - Diga às crianças que vamos começar a programar o Gato no ScratchJr para fazer o Cha Cha Slide.
  - As crianças começam a trabalhar no seu projeto do Gato Cha Cha Slide.

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha de Criações** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças partilham como representaram ou vão representar o "cha cha" no seu programa.
  - Discutem que existem múltiplas formas de expressar a mesma coisa.

## Lição 13: Cha Cha Slide Dia 2

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Estruturas de Controlo, Processo de Desenho
Ideias poderosas de literacia	Dispositivos Literários, Sequência
PTD	Criação de Conteúdos, Comunicação, Construção de Comunidade
Paleta de Virtudes	Otimismo, Abertura de Espírito, Honestidade, Gratidão, Curiosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar padrões de repetição.</li><li>● Utilizar o Bloco de Repetição no ScratchJr.</li><li>● Reconhecer que um programa pode ser representado utilizando múltiplas abordagens.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Repetir: para fazer algo novamente</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Abrir a carta de <a href="#">Cha Cha Slides</a> e estar pronto para a projetar ou imprimir os slides</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Repetição no Jogo de Instruções</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Escolher uma criança para vir à frente da turma e sentar-se numa cadeira. Peça à criança para se levantar, andar 2 passos para a frente, andar 2 passos para trás, e depois sentar-se. Assim que se sentarem, pedir-lhes para se levantarem, dar 2 passos para a frente, andar 2 passos para trás, e depois sentar-se. Repetir este processo mais 2 vezes.</li><li>○ Finalmente, peça à turma: Haverá uma forma mais fácil de eu conseguir x para seguir estas instruções? O que seria? ("Levante-se, caminhe 2 passos para a frente, caminhe 2 passos para trás, depois sente-se e repita todo este processo 4 vezes").</li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Acrescentar ao Cha Cha Slide</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Explique às crianças que vão continuar a trabalhar no Cha Cha Slide e aprender a mudar as coisas no ScratchJr.</li></ul></li></ul>	

### Tempo de desconectar

- **Dança o Cha Cha Slide** (Tempo sugerido: 5 minutos)
  - Leia como um verso de turma o Cha Cha Slide utilizando a Carta da Âncora.

*Todos batam palmas  
Palmas, palmas, palmas, palmas, palmas  
Palmas, palmas, palmas, palmas, palmas  
Muito bem, agora vamos fazer o passo básico*

*Para a esquerda  
Retirem agora, todos  
Um salto desta vez  
Pé direito, vamos pisar  
Pé esquerdo, vamos pisar  
Cha cha cha realmente suave*

*Vira-o para fora  
Para a esquerda  
Retirem agora o que tinham a dizer  
Um salto desta vez  
Pé direito, vamos pisar  
Pé esquerdo, vamos pisar  
Cha cha cha agora y'all  
Agora é hora de se divertir*

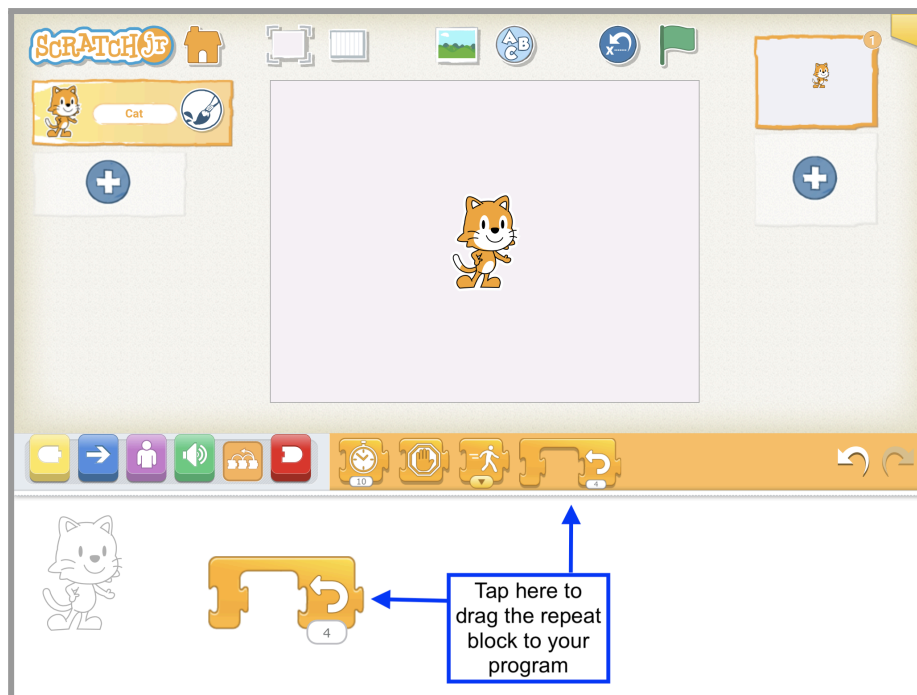
*Para a direita agora  
Para a esquerda  
Retirem agora o que tinham a dizer  
Um salto desta vez  
Um salto desta vez  
Pé direito dois pistões  
Pé esquerdo dois pistões  
Deslize para a esquerda  
Deslize para a direita  
Cruz de Criss  
Cruz de Criss  
Cha cha cha realmente suave*

- Tocar a canção Cha Cha Slide e fazer a aula de dança juntamente.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio de estrutura:

- **Introduzir o Bloco de Repetição** (Tempo sugerido: 10 minutos)



- O ciclo de repetição faz com que tudo dentro do bloco se repita tantas vezes como o parâmetro no bloco. Tal como a utilização de parâmetros com blocos de movimento, a utilização do Bloco de Repetição pode ajudar-nos a poupar tempo e espaço no nosso programa. Por exemplo, se quisermos que um personagem se esconda e mostre 20 vezes, imagine quanto tempo isso nos levará a arrastar cada bloco 20 vezes! Em vez disso, podemos utilizar um ciclo de repetição, que irá repetir o ciclo de esconder e mostrar 20 vezes seguidas o nosso personagem.

### **Explorações Expressivas:**

- **Re-codificar o Cha Cha Slide** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Retire os dispositivos e lembre às crianças quaisquer regras ou procedimentos.
  - As crianças podem continuar a programar o seu Cha Cha Slide.
  - Em pares, as crianças mostram uns aos outros os seus projetos e sugerem onde os ciclos de repetição poderiam ser adicionados e adivinham como os seus programas mudariam.
  - Peça às crianças que adicionem Loops de Repetição ao seu programa enquanto continuam trabalhando.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Rosas e botões** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Cada criança partilha uma "rosa" (coisa que aprendeu) e um "botão" (coisa sobre a qual quer saber mais e está entusiasmada com a aprendizagem).

### **Oportunidades para a diferenciação**

- **Aprendizagem virtual**

- Fazer uma criança executar instruções semelhantes, mas apenas com as mãos em movimento.

## Lição 14: Uma e Outra Vez

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Estruturas de Controlo
Ideias poderosas de literacia	Dispositivos Literários, Ferramentas de Comunicação e Linguagem
PTD	Criação de conteúdos
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Justiça, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar padrões complexos de repetição.</li> <li>● Utilizar o bloco de repetição no ScratchJr para criar ciclos agrupados.</li> <li>● Reconhecer que um programa pode ser representado utilizando múltiplas abordagens.</li> </ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciclo: algo que se repete</li> <li>● Ciclo Agrupado: um programa de repetição dentro de um programa de repetição</li> </ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leia o plano de aula.</li> <li>● Imprimir <a href="#">Lição 14 Verificar para entender</a> ou subir a <a href="#">Lição 14 Verificar para entender slides</a>.</li> <li>● Abrir a <a href="#">Carta de Âncora da Bazooka Bubblegum</a> e estar pronto para projetar ou imprimir os diapositivos.</li> <li>● Abrir o vídeo Bazooka Bubblegum noutra separador e estar pronto para o reproduzir.</li> </ul>
<p><b>Aquecimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Música de Repetição Depois de Mim</b> (Tempo sugerido: 5 minutos) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explicar "Vamos cantar uma canção de repetição depois de mim". <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Peça às crianças que repitam "repita a canção depois de mim".</li> <li>■ Todas as linhas serão cantadas pelo professor e repetidas pelas crianças excepto: "Em vez disso, comprei pastilha elástica, bazooka-zooka bubblegum, bazooka-zooka bubblegum (em itálico abaixo)". As crianças devem juntar-se ao professor para esta linha.</li> </ul> </li> <li>○ Letra da canção:</li> </ul> </li> </ul>	

A minha mãe deu-me um centavo  
Ela disse para ir comprar alguns doces  
Mas eu não comprei nenhum doce  
Em vez disso, comprei uma pastilha elástica  
Bazooka-zooka pastilha elástica  
Bazooka-zooka pastilha elástica

A minha mãe deu-me um níquel  
Ela disse-me para comprar um pickle  
Mas não comprei nenhum pickle  
Em vez disso, comprei uma pastilha elástica.  
Pastilha elástica Bazooka-zooka  
Bazooka-zooka pastilha elástica

A minha mãe deu-me um tostão  
Ela disse-me para comprar uma lima  
Mas eu não comprei nenhuma cal  
Em vez disso, comprei uma pastilha elástica.  
Pastilha elástica Bazooka-zooka  
Bazooka-zooka pastilha elástica

A minha mãe deu-me uma moeda  
Ela disse-me para comprar um pouco de água  
Mas eu não comprei água  
Em vez disso, comprei uma pastilha elástica.  
Pastilha elástica Bazooka-zooka  
Bazooka-zooka pastilha elástica

### Abertura do Círculo Tecnológico

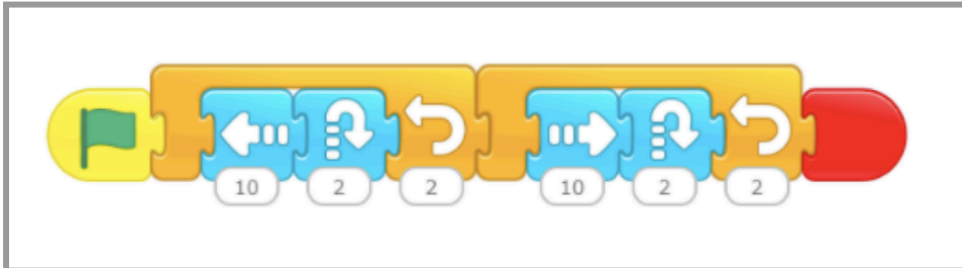
- **Acrescentar à Canção *Bazooka Bubblegum*** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Explicar às crianças que algumas coisas têm múltiplos níveis de repetição. Na Canção Bazooka Bubblegum, algumas frases repetem-se, e depois também se repetem versos inteiros da canção.
    - Estes níveis de repetição podem ser comparados aos Ciclos de Repetição Agrupados.

### Tempo do ScratchJr

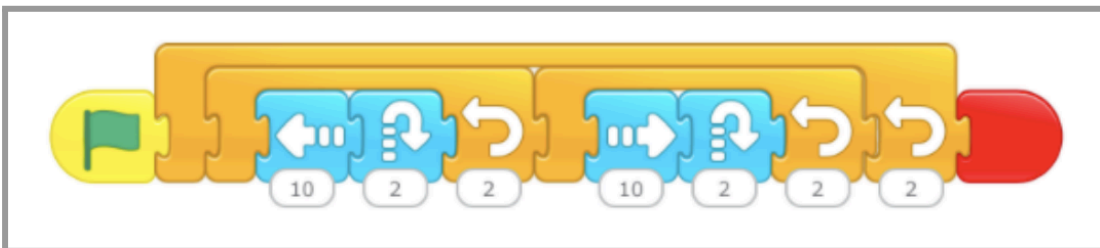
#### Desafio de estrutura:

- **Introduzir Ciclos de Repetição Agrupados** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Explicar que os laços agrupados são quando colocamos um programa de repetição dentro de outro programa de repetição
    - Conhece "a canção que irrita a todos"?
      - Letra de canções: "Eu conheço uma canção que irrita toda a gente, todos os nervos, todos os nervos. Conheço uma canção que irrita toda a gente, e é assim que funciona". (Repito)
      - Esta canção tem muita repetição nela. Poderia ser codificada com tudo isto como um ciclo, ou poderia ser:
        - [Conheço uma canção que irrita [todos]x3, conheço uma canção que irrita todos e é assim que funciona]x4.

- Comece uma discussão em torno de declarações agrupadas perguntando à turma, "pode alguém pensar porque é que usar ciclos agrupados como este pode ser útil?" ou "como é que repetir dois ciclos repetidos num maior é diferente de repetir apenas mais uma vez o maior"?
- Mostre-lhes este programa:



- E este programa:



- Como pensam que os dois programas vão diferir? Em que ordem as coisas vão acontecer? Tocar os programas para as crianças. Qual foi a diferença? Será que as hipóteses eram pertinentes? Desligadas? Se ajudar, apontar para cada bloco de código enquanto o programa corre para mostrar às crianças a ordem de um programa que utiliza ciclos agrupados.

**Lição 14 Verificar a compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça às crianças que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Parem e reexaminem os conceitos conforme necessário.

#### **Explorações Expressivas:**

- **Jogo Livre** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - As crianças podem explorar e criar livremente no ScratchJr usando loops aninhados.
  - Se as crianças estiverem tendo dificuldades com loops aninhados, incentive-as a pedir ajuda a outras crianças ou a criar programas de repetição aninhados que consistem em um Loop de Repetição e um Bloco de Repetir Para Sempre.

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha de Criações** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças partilham os seus projetos em pequenos grupos.

- Rever os procedimentos de partilha.
  - Por exemplo, ouvir enquanto os outros se apresentam, fazer perguntas sobre os projetos dos outros, ou dar elogios aos pares.

### Oportunidades para a diferenciação

- **Desafio Extra**

- Para crianças que precisam mais de um desafio ou repto, pergunte-lhes: O que faz um ciclo agrupado em comparação com um programa sem repetições? Encoraje as crianças a fazer um programa com um ciclo de repetição agrupado, e depois refaça o programa sem ciclos de repetição.

## Lição 15: Novo começo

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controlo
Ideias poderosas de literacia	Dispositivos Literários
PTD	Criação de Conteúdos, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Equidade, Honestidade, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar situações condicionais na vida quotidiana.</li> <li>● Utilizar o Início em Choque e Início em Blocos de Toque no ScratchJr.</li> </ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Condicional: algo que só é verdade em certos termos</li> </ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leia o plano de aula.</li> <li>● Imprimir <a href="#">Lição 15 Verificar para entender</a> ou subir a <a href="#">Lição 15 Verificar para entender slides</a>.</li> </ul>

## Aquecimento

- **Quatro Cantos** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Indicar os quatro cantos da sala de aula, um tapete, ou um espaço aberto como espaço de jogo.
  - Uma criança (ou o professor) fica no centro da sala e fecha os olhos. Cada criança tem de ir para um dos quatro cantos. Quando todos estão num canto, a pessoa no centro aponta numa direção aleatória e abre os seus olhos. Todos os que estão naquele canto estão fora. Isto repete-se, com a pessoa no centro a fechar os olhos, todos a escolher um canto, a pessoa no centro a escolher um canto, e todos naquele canto estão fora. Continuar até haver um vencedor ou 2-3 crianças restantes.
  - Se o tempo permitir, o vencedor do jogo anterior pode estar no centro para uma segunda ronda.

## Abertura do Círculo Tecnológico

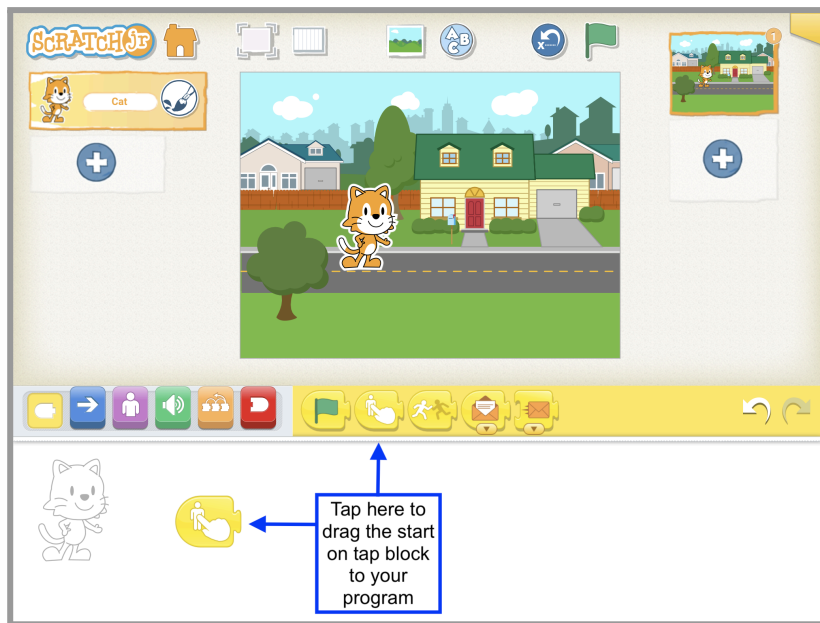
- **O que é uma Condição?** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Reflectir sobre o jogo dos quatro cantos. Se o seu canto estivesse apontado, estava fora. A fim de determinar se estava seguro ou fora, tinha de verificar para onde a pessoa no centro estava a apontar. A isto chama-se condicional.
  - As condições dependem que algo aconteça antes para que possam acontecer. Discutir os seguintes exemplos:
    - O que se verifica antes de vestir um casaco? (se está frio ou a chover)
    - O que tem de acontecer antes de falar na aula? (O professor chama-o)
    - O que tem de acontecer antes de comer? (Lavar as mãos)
    - O que se verifica antes de o carro poder partir? (Se o semáforo está verde)

## Tempo do ScratchJr

### Desafio de estrutura:

- **ScratchJr Actualização** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Iniciar em Toque/Colisão.
    - Inicie com o bloco de toque: Demonstrar que a utilização deste bloco no início de um programa faz com que um ator atue no seu programa apenas

depois de ter tocado no personagem no ecrã.



- **Início com Bloco de Colisão:** O Início com Bloco de Colisão é utilizado para fazer o programa de um personagem começar depois de outro personagem colidir com ela. Para ensinar estes blocos, o professor deve ter duas personagens. O primeiro tem dois programas: um que se repete para sempre e um segundo que pára quando é colidido. O segundo personagem deve ter uma sequência que se repete para sempre. Por exemplo:



**Lição 15 Verificar a compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça às crianças que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Pare e reexaminem os conceitos conforme necessário.

***Explorações Expressivas:***

- **Jogo Livre** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Em pares, as crianças podem explorar o Start on Bump e o Start on Tap.
    - Reforçar o processo de depuração de tentativa e erro enquanto se utiliza o Início com o Bloco de Colisão.

**Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar Criações** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças partilham os seus programas a partir do tempo livre de jogo. As crianças devem falar sobre como utilizavam os novos blocos ( Início com Colisão, Início com Toque, Paragem) ou durante o tempo de jogo livre.

## Lição 16: Dança Congelada!

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controlo, Processo de Desenho, Algoritmos, Modularidade
Ideias poderosas de literacia	Dispositivos Literários
PTD	Criação de Conteúdos, Criatividade
Paleta de Virtudes	Equidade, Paciência, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Utilizar e ajustar o Bloco de Controlo de Velocidade em ScratchJr.</li><li>● Utilizar e ajustar o Bloco de Espera no ScratchJr.</li><li>● Refletir sobre o trabalho anterior.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Abra o <a href="#">diapositivo da Dança Congelada</a> para escolher qualquer canção para tocar em voz alta.</li><li>● Imprimir os <a href="#">Blocos de ScratchJr</a> para Recorte e recortar a área superior de cada página.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Dança Congelada</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Utilizando a Dança Congelada ou a sua música de sala de aula preferida, toque a Dança Congelada. A Dança Congelada é um excelente jogo para pôr as crianças em movimento e envolver a sua criatividade.</li><li>○ Quando a música toca, as crianças dançam e quando a música faz uma pausa, devem congelar imediatamente. Como professor, controle a música e faça pausas à vontade para fazer as crianças congelarem. Lembre-se de reforçar as normas da aula em torno da segurança e de ser cuidadoso com os corpos.</li></ul></li></ul> <b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>O que é uma Dança Congelada?</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Discutir as regras e elementos de uma Dança Congelada (dançar enquanto a música toca, congelar quando a música pára).<ul style="list-style-type: none"><li>■ Em ScratchJr, como poderíamos programar as personagens para dançar e esperar quando a música parar?</li></ul></li></ul></li></ul>	

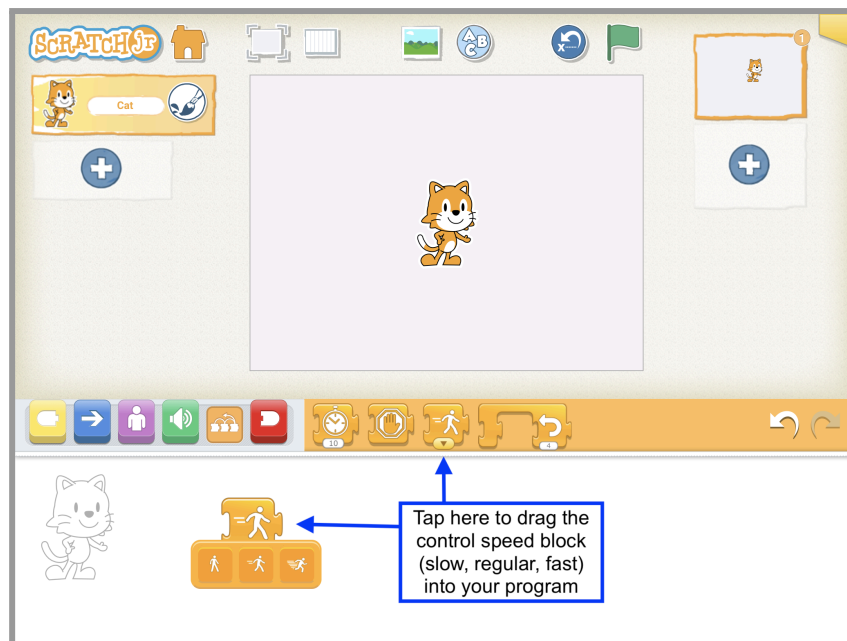
## Tempo do ScratchJr

### Desafio de estrutura:

- **ScratchJr Atualização** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Bloco de Espera
    - O Bloco de Espera programa o seu ator para fazer uma pausa ou pausa dentro do programa. O bloco apenas congelará o personagem por menos de um segundo. Um Bloco de Espera com um parâmetro de 10 números fará uma pausa no programa durante 1 segundo.



- Bloco de velocidade
  - Utilizando o Bloco de Velocidade, as personagens do ScratchJr podem ser feitas para se moverem a diferentes velocidades (por exemplo, rápido, regular, lento, também chamado "correr, andar, rastejar"). Demonstrar como o Bloco de Velocidade pode ser utilizado.



- Bloco Repetir Para Sempre
  - Demonstrar que ao adicionar o Bloco de Repetir Para Sempre ao fim do código de um personagem, esse personagem terá de executar o código continuamente.



### **Exploração Expressivas:**

- **Programe a Sua Própria Dança Congelada** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Fazer com que as crianças criem o seu próprio programa de Dança Congelada.
    - Incentive as crianças a incorporarem os Speed Blocks em seus programas para que alguns personagens dancem mais rápido ou mais devagar que outros.
    - Em pares, peça às crianças que partilhem a sua Dança Congelante e descubram quais os blocos que são semelhantes e diferentes no código do seu parceiro.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar Criações** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças partilham as suas criações. Utilize estes avisos para orientar o processo de partilha:
    - O que foi difícil ou fácil sobre este projeto?
    - O que faria de diferente se pudesse voltar atrás e editar?

### Oportunidades para a diferenciação

- **Desafio extra**
  - Para crianças que precisam de um desafio maior, encoraja-as a incluir o Iniciar com Colisão e Iniciar com Toque nos seus programas de dança congelada.

## Lição 17: Experimente Algo Novo

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Representação
Ideias poderosas de literacia	Ferramentas de Comunicação e Linguagem, Sequência
PTD	Comunicação
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Honestidade, Abertura de Espírito, Otimismo
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar diferentes meios de expressão de emoções (por exemplo, expressões faciais, movimentos corporais, ruídos, palavras, etc.).</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Ter uma cópia em papel ou digital do livro <a href="#">Stellaluna</a> de Janell Cannon (ISBN-13: 9780590483797) à sua disposição.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Charadas</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Jogar charadas utilizando os sentimentos como sugestões.<ul style="list-style-type: none"><li>■ As crianças revezam-se a representar vários sentimentos sem falar e outras crianças adivinham que emoção estão a representar.</li><li>■ Exemplos de estímulos: Triste, zangada, feliz, assustada, aborrecida, confusa, tímida, surpreendida, cansada.</li></ul></li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Ferramentas de Comunicação</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Discutir Ferramentas de Comunicação utilizando os avisos abaixo:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existem outras formas de expressar estes sentimentos sem olhar apenas para o rosto de alguém? (por exemplo, movimento corporal, palavras, ruídos, etc.)</li><li>■ Como se sabe o que eles estão a expressar? (símbolos, representação)</li><li>■ As expressões deles são sempre as mesmas que as suas?</li></ul></li></ul></li></ul>	

- Discuta como as pessoas também podem usar o tom ou volume de voz (não as palavras, mas a forma como a sua voz é ouvida)!

### Tempo da Palavra

- **Leia Stلالuna em voz alta** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Notar a mudança de personagens ao longo do livro.
    - Stلالuna ficou assustada quando a coruja atacou-a e a sua mãe.
    - Stلالuna estava num lugar novo, teve de agir como um pássaro, e teve de comer gafanhotos.
    - Stلالuna ficou feliz quando encontrou a sua mãe.

### Tempo do ScratchJr

#### Explorações Expressivas:

- **Deixe-me ouvir o que sente?** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Fazer com que as crianças desenvolvam o seu ator partilhando um sentimento no ScratchJr.
    - Fazer com que as crianças pratiquem a utilização do bloco de gravadores de som.
    - As crianças também podem utilizar outros blocos como o Bloco "Diga" para mostrar um personagem expressivo.
    - Para um desafio, pedir às crianças que utilizem blocos de repetição ou programação paralela com o Bloco de Gravador de Som.

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **Partilha de Criações** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Algumas crianças partilham os seus programas no ScratchJr.

### Oportunidades para a diferenciação

- **Ler em voz alta**
  - Consulte Stلالuna Ler em voz alta, se o livro físico não puder ser acedido ou se estiver a ensinar num formato virtual.

## Lição 18: Vamos Fazer Acontecer

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Estruturas de Controlo
Ideias poderosas de literacia	Dispositivos Literários
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Abertura de Espírito, Perdão, Perseverança
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Utilize blocos de mensagens de múltiplas cores no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Causa: uma razão para que algo aconteça</li><li>● Efeito: algo que acontece por causa de outra coisa</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Ter <a href="#">Stellaluna</a> by Janell Cannon (ISBN-13: 9780590483797) disponível.</li><li>● Abra o diapositivo de <a href="#">Causa &amp; Efeito</a> e esteja pronto para o projetar ou imprimir os diapositivos.</li><li>● Imprimir <a href="#">Lição 18 Verificar para entender</a> ou subir a <a href="#">Lição 18 Verificar para entender</a> os diapositivos.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Rever ou Re-ler Stellaluna</b> (<i>Tempo sugerido: 10 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Lembre às crianças que leram Stellaluna na última aula.</li><li>○ Leitura coral: projetem o livro e leiam juntos em voz alta. O professor pode apontar para cada palavra para orientar as crianças ao longo do livro.</li><li>○ Revise brevemente e leia em voz alta (se necessário) Stellaluna.</li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Cause &amp; Effect Stellaluna</b> (<i>Tempo sugerido: 10 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>● Discutir causa e efeito: quando uma coisa faz algo mais acontecer, falamos sobre como a primeira coisa causa a segunda.</li></ul></li></ul>	

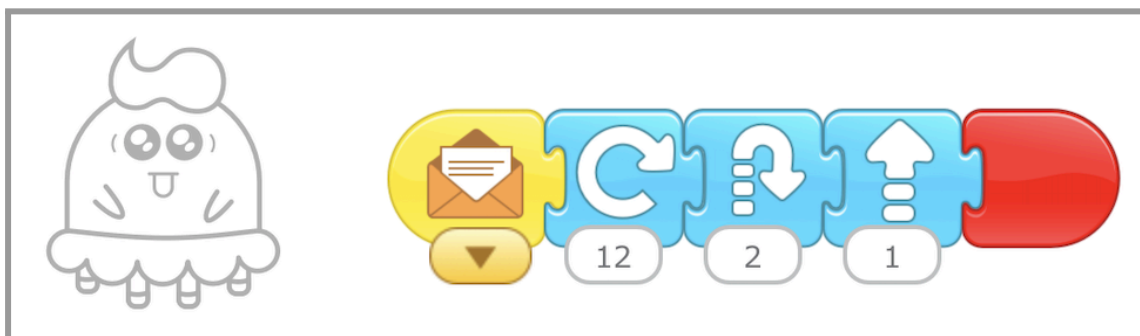
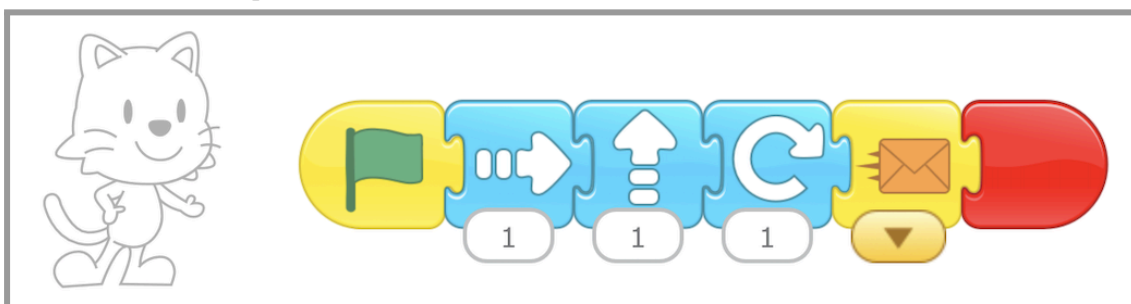
- Discutir exemplos de Causa e Efeito na história Stellaluna. Ver abaixo os exemplos da história:

Causa	Efeito
A coruja atirou Stellaluna ao ar	Stellaluna caiu e foi separada da sua mãe
Stellaluna caiu num ninho de pássaros bebés	Ela tinha de viver como um pássaro
Stellaluna estava com fome	Ela comeu um gafanhoto

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio de estrutura:

- **ScratchJr Actualização** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Relembrar às crianças que no ScratchJr, alguns blocos podem causar o início de outros programas. Estes são os Blocos de Mensagens!
  - Enviar Mensagens: Em ScratchJr, as personagens podem enviar mensagens umas às outras para sinalizar quando devem iniciar os seus programas. O Bloco Iniciar com Mensagem pode ser utilizado no lugar do Bloco Bandeira Verde. Ver programa de exemplo abaixo:

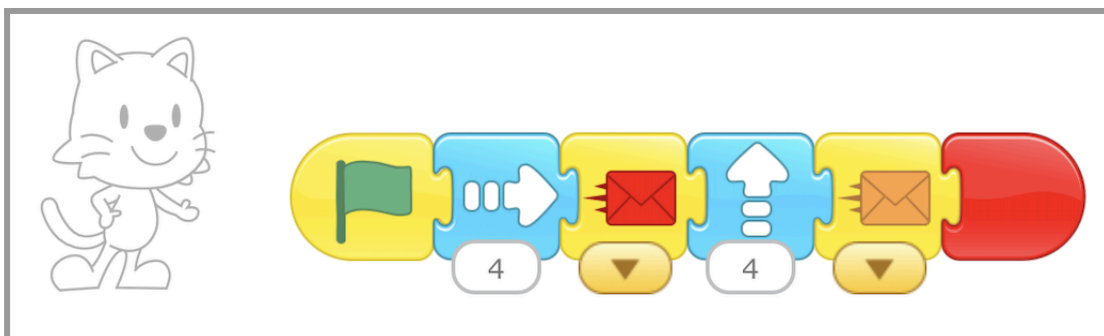


- O gato vai avançar, subir, rodar no sentido dos ponteiros do relógio, e depois enviar uma mensagem. O Tac iniciará o seu programa assim que o Gato enviar uma mensagem.
- **Envio de mensagens utilizando cores diferentes:** Em ScratchJr, os Blocos de Mensagens são codificados com 6 cores possíveis, laranja, vermelho, amarelo, verde, azul, e roxo. Para cada

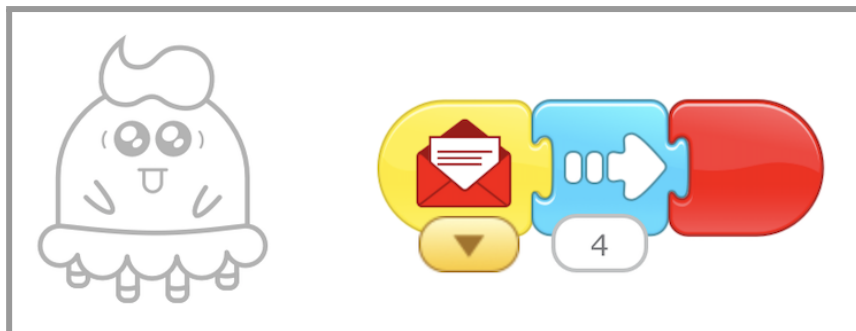
mensagem específica que deseja enviar, o remetente e o receptor da mensagem precisam de utilizar a mesma cor. Pode ter múltiplas mensagens de diferentes cores no seu programa.



- Pergunte às crianças, e se a mensagem do Tac fosse amarela em vez de laranja? Será que o Tac ainda executaria o seu programa depois de o Gato enviar a mensagem cor-de-laranja?
- Imagine o ator que envia a mensagem como uma emissora. As únicas personagens que podem ouvir a mensagem são aqueles que têm a mesma cor Bloco de Mensagem. Personagens com Blocos de Mensagens de cores diferentes só ouvem quando os Blocos de Mensagens de cores diferentes correspondem.
- No exemplo abaixo, o Gato avançará 4 passos, enviará uma mensagem vermelha, avançará 4 passos, e depois enviará uma mensagem laranja.



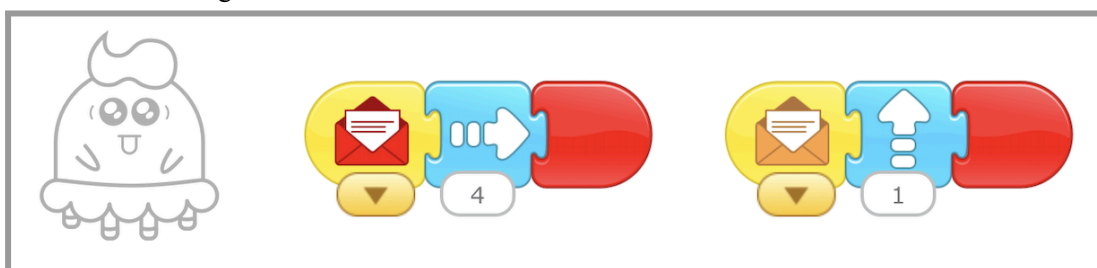
Quando o Gato envia a mensagem vermelha, o Tac (que também tem uma mensagem vermelha) inicia o seu programa avançando 4 passos.



Quando o Gato envia a mensagem laranja, Tic (que também tem uma mensagem laranja) inicia o seu programa subindo 4 degraus e depois fica mais pequeno.



- Um personagem pode enviar e ouvir mensagens de múltiplas cores. No exemplo acima, o programa do Tac só responderia quando a mensagem fosse vermelha, mas vejam o novo programa do Tac! Quando o Gato envia uma mensagem vermelha, o Tac avança 4 passos. Quando o Gato envia uma mensagem laranja, o Tac avançará 1 degrau.



**Lição 18 Verificar a compreensão:** Antes de iniciar um projeto, verifique a compreensão das crianças sobre os novos conceitos que acabaram de aprender. Leia cada pergunta às crianças e peça às crianças que respondam com um polegar para cima para "sim" ou um polegar para baixo para "não". Parem e reexaminem os conceitos conforme necessário.

**Explorações expressivas:**

- **Stellaluna e os Morcegos** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças podem explorar várias cores de Blocos de Envio de Mensagens criando uma história com Stellaluna e os morcegos.

- Stلالuna e os morcegos querem ensinar uns aos outros coisas (por exemplo, como voar, como aterrar, e como decidir que comida comer). Utilize várias cores de Blocos de Envio de Mensagens para programar uma conversa entre Stلالuna e os morcegos ou Stلالuna e os morcegos mostrando uns aos outros como fazer as coisas à sua maneira.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar Criações** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças compartilham suas criações com a turma. Se o tempo não permitir, chame 2 ou 3 voluntários para compartilharem seus projetos.

## Lição 19: História Memorável

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Representação
Ideias poderosas de literacia	Dispositivos Literários
PTD	Criação de Conteúdo, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Abertura de Espírito
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Utilizar programação paralela no ScratchJr.</li><li>● Utilizar o bloco Parar no ScratchJr.</li><li>● Utilize os detalhes para aumentar a complexidade dos projetos do ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Ter <a href="#">Stellaluna</a> by Janell Cannon (ISBN-13: 9780590483797) disponível.</li></ul>
<b>Aquecimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Charadas - Edição de Cenas</b> (<i>Tempo sugerido: 10 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Fazer charadas utilizando cenas de Stellaluna como sugestões.<ul style="list-style-type: none"><li>■ As crianças revezam-se em várias cenas e outras crianças adivinham que cena estão a representar.</li><li>■ Sugestões: Stellaluna a cair no ninho do pássaro, Stellaluna a comer um gafanhoto, etc.</li></ul></li></ul></li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Os pormenores são importantes!</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Discutir com as crianças como elas escolheram representar as cenas para os seus pares. Que detalhes foram os mais importantes para representar?</li><li>○ Explique que acrescentar detalhes específicos como padrões de voo, movimentos coordenados, etc., ajuda a dar vida a uma história.</li><li>○ Formule ideias enquanto turma sobre que tipos de blocos de ScratchJr podem ser</li></ul></li></ul>	

úteis para acrescentar detalhes a uma história.

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio de estrutura:

- **Programação Paralela e Bloco de Parar** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Programação Paralela
    - Rever a programação paralela: Isto significa que dois programas estão a acontecer ao mesmo tempo. Por exemplo, na Lição 10, discutimos como a programação paralela pode deixar um ator falar enquanto se move.
    - A programação paralela pode também permitir a criação de novos padrões de movimento. A título de exemplo:



- Os programas paralelos acima referidos permitem que o Gato se mova para a direita ao mesmo tempo que o Gato se move para cima. Isto permite que o Gato se mova na diagonal. Se o programa fosse escrito como um movimento alternado para a direita e para cima, o Gato movimentar-se-ia num padrão de escadas.
- **Bloco de Parar**
  - Introduzir o Bloco de Parar. Este bloco é utilizado para parar todos os programas em execução para um determinado personagem.



### **Exploração Expressiva:**

- **Fazer Stلالuna Voar!** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - Pense em como animais como pássaros e morcegos voam. Eles podem voar em várias direções e se mover pelo ar enquanto voam.
  - As crianças podem explorar a programação paralela para criar padrões de voo para pássaros e morcegos.
    - Pergunte às crianças quantos padrões de voo diferentes podem formar. Um padrão de voo pode ser composto por mais de um programa? Mais de 2?
  - Incentive as crianças a usarem o Bloco de Parada em seus programas de padrões de voo. Isso pode ser feito de várias maneiras, por exemplo: voando na outra direção enquanto continua a voar para cima e para baixo, encerrando um programa de rotação enquanto voa para frente ou encerrando todo o caminho quando os animais se chocam.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha do Processo** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças partilham os blocos que combinaram utilizando programação paralela.
  - As crianças compartilham quaisquer novos aprendizados ou desafios que possam ter durante a programação.

## Lição 20: O Projeto Final I

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Algoritmos, Processo de desenho, Modularidade
Ideias poderosas de literacia	Sequência
PTD	Criatividade, Criação de Conteúdos
Paleta de Virtudes	Otimismo, Generosidade, Gratidão
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificar as cenas de início, meio e fim de Stellaluna.</li><li>● Planear os projetos finais utilizando os avisos do Diário de Registo.</li><li>● Começar a programação dos projetos finais.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Ter <a href="#">Stellaluna</a> by Janell Cannon (ISBN-13: 9780590483797) disponível.</li><li>● Imprima a <a href="#">Lição 20 Diário de Registo</a> para cada criança ou consulte o <a href="#">Diário de Registo Integral</a>.</li><li>● Ver exemplos de projetos em materiais opcionais para se familiarizar com a atividade do projeto.</li></ul>

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Eventos de Stellaluna** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Rever *Stellaluna*
    - Recordar a ordem dos acontecimentos na história Stellaluna. Utilizar páginas do livro como referências. Discutir porque é importante que os eventos estejam na ordem em que estão. Fazer perguntas orientadoras como:
      - Qual é a primeira coisa que acontece? O que aconteceria se isso não acontecesse? A história seria a mesma? Porque não?
      - O que acontece no final? A história seria a mesma com um final diferente?
    - Decidir como turma quais são os principais acontecimentos do início, do meio e do fim da história.

### Tempo da Palavra

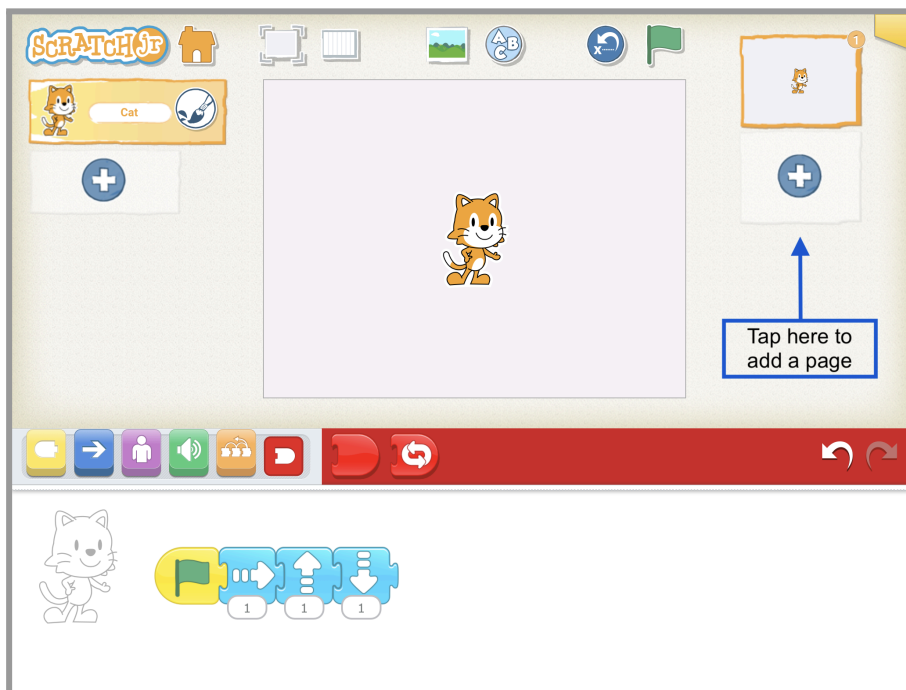
- **Planeamento da História de Stellaluna** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)

- Nas suas Revistas de Desenho, as crianças vão planejar a sua história. A sua história começará com três páginas do início, meio e fim do livro *Stellaluna*, utilizando o Bloco Ir para Página. A folha de planificação tem três secções para o início, meio e fim da história com linhas para escrever e espaço para desenhar.
- Para cada secção, as crianças devem também pensar em que blocos podem utilizar. Há páginas em cada secção onde podem marcar à volta dos blocos de programação do ScratchJr sobre os que estão a planear utilizar.

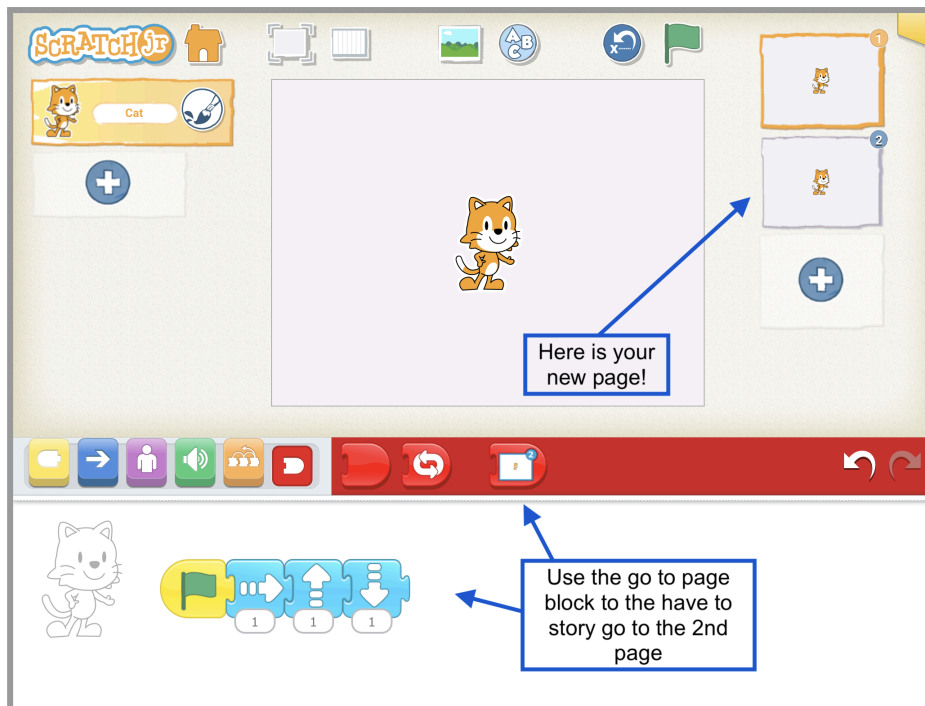
### Tempo do ScratchJr

#### Desafio Estruturado:

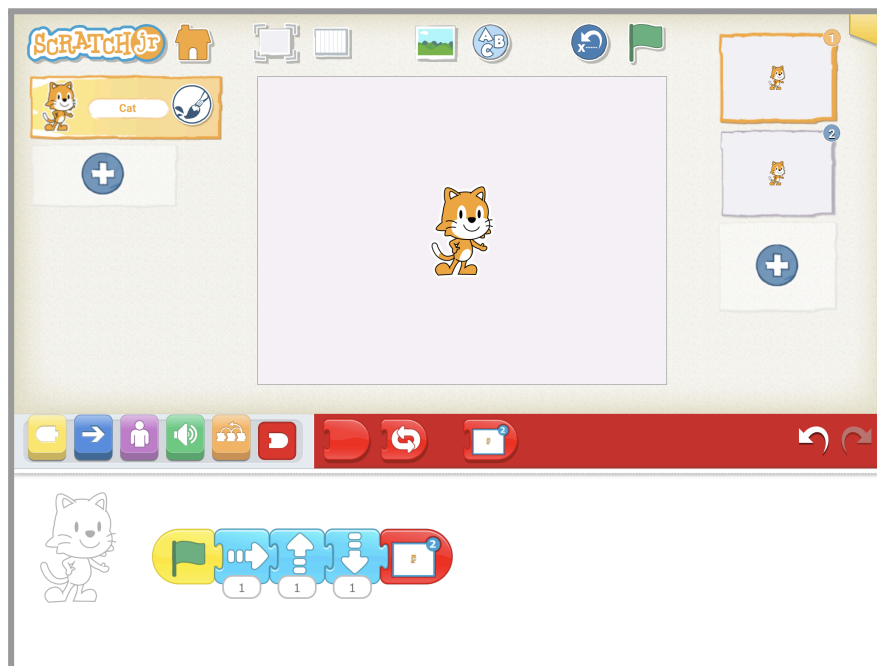
- **ScratchJr: Atualização** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Rever o Bloco de Ir à Página.
  - Para continuar uma história noutra página, adicione o Bloco Final vermelho com uma imagem da página seguinte a um dos seus programas. Isto cria uma função do programa "Virar Página". Utilize os passos abaixo:
    1. Adicione uma nova página.



2. Assim que tiver adicionado uma nova página, o Bloco Ir para Página aparecerá na sua paleta vermelha de Blocos Finais.



3. Adicione o bloco Ir para página no final do seu programa na primeira página. Isto irá alterar a página após o programa estar terminado.



**Explorações expressivas:**

- Programa a História de Stلالuna (Tempo sugerido: 20 minutos)

- As crianças trabalham nas suas histórias, programando as três primeiras páginas do seu projeto: o início, o meio e o fim da história Stellaruna. Ao criar este programa, as crianças devem referir o plano que criaram no seu Diário de Registo.

#### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha de Criações** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças partilham as suas criações com a turma e como planearam e programaram diferentes partes da história.

#### **Oportunidades para a diferenciação**

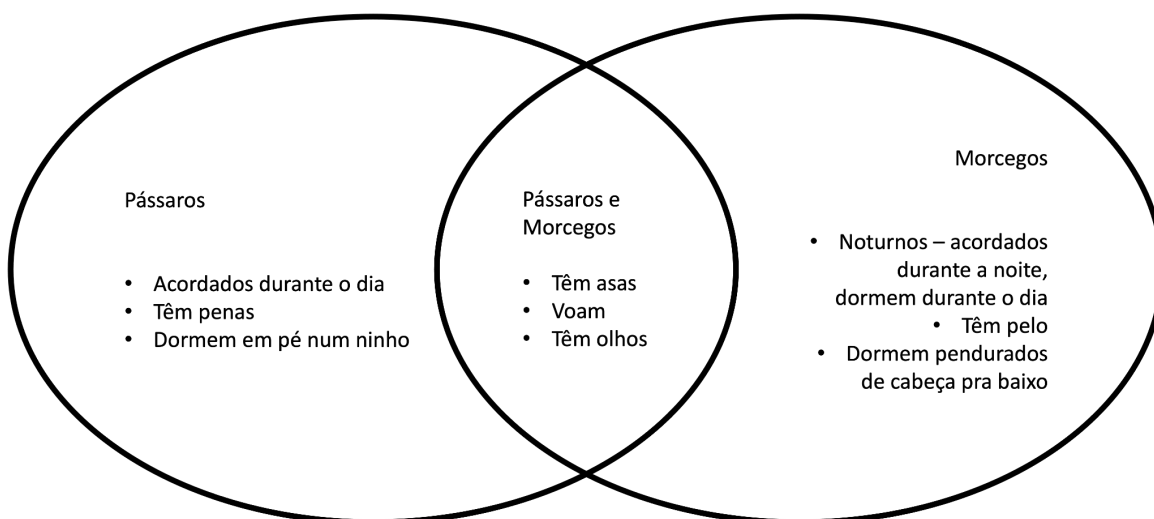
- **Ler em Voz Alta**
  - Consultar Stellaruna: Leia em Voz Alta, se o livro físico não puder ser acedido ou se ensinar num formato virtual.

## Lição 21: O Projeto Final II

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Modularidade
Ideias poderosas de literacia	Processo de Escrita, Sensibilização Fonológica
PTD	Criação de Conteúdos, Criatividade
Paleta de Virtudes	Curiosidade, Paciência, Optimismo
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Comparar e contrastar aves e morcegos utilizando o diagrama Venn.</li><li>● Rever um projeto ScratchJr existente, programando um final expandido para Stellaluna.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 21 Diário de Registo</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Integral</a>.</li><li>● Abrir o <a href="#">Diagrama Venn</a> da Sala de Aula e tê-lo pronto para projetar ou imprimir o diapositivo.</li></ul>
<p><b>Aquecimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Adivinhe quem?</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Jogar um jogo de adivinhe Quem?</li><li>○ Se conhece suficientemente bem as crianças, então escolha alguém na sala de aula e dê dicas sobre elas.</li><li>○ Ou utilize personagens de um dos livros ou do ScratchJr:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Por exemplo, Gato - laranja, gosta de ser programado.</li><li>■ Por exemplo, Stellaluna - morcego, gosta de fruta.</li><li>■ Por exemplo, Grace - gosta de programar, grande depurador.</li></ul></li></ul></li></ul> <p><b>Abertura do Círculo Tecnológico</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Adicionar ao seu Projeto</b> (<i>Tempo sugerido: 5 minutos</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>○ As crianças vão acrescentar ao seu projeto da Lição 20, adicionando uma festa de aniversário para Stellaluna como a 4ª página do projeto! Discuta os elementos para uma festa de aniversário a partir da comida, decorações, hora do dia/noite, lista de convidados, etc.</li></ul></li></ul>	

### Tempo da Palavra

- **Planear a Festa** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - De Stellaluna, há exemplos de como os morcegos e as aves são iguais e diferentes. Para a festa de aniversário, as crianças vão convidar tanto morcegos como pássaros, mas as crianças vão ter de se certificar de que há algo para todos na festa. Para começar a planear, em frente da turma criem um diagrama Venn para comparar morcegos e pássaros. Ver um exemplo abaixo:



- Como turma, discutir e preencher apenas uma ou duas características dos morcegos, das aves, e ambas no diagrama Venn. Depois, as crianças trabalham independentemente ou em pequenos grupos para adicionar características sobre morcegos e/ou aves ao seu diagrama Venn do Diário de Registo da Lição 21.
- Discutir com a turma algumas das partes importantes de uma festa.
  - Por exemplo, comida, decoração, jogos, hora do dia/noite, etc.
- Nas suas Revistas de Desenho, as crianças vão então planear a festa de aniversário, respondendo aos pedidos:
  - O que está a planear para os morcegos na festa?
  - O que está a planear para os pássaros na festa?
  - Qual é o cenário da festa de aniversário de Stellaluna?

### Tempo do ScratchJr

#### Explorações Expressivas:

- **Iniciar a Programação do Projeto Final** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças continuarão programando a história de Stellaluna adicionando uma página para uma festa de aniversário.
    - Lembre-se, os morcegos e as aves têm algumas semelhanças mas também têm algumas diferenças. É importante que as crianças se lembrem de ter algo para que todos os convidados da festa possam desfrutar!

### Encerramento do Círculo Tecnológico

- **2 Estrelas e um Desejo** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Em pares ou em pequenos grupos, fazer com que as crianças discutam os seus projetos utilizando as 2 estrelas e um feedback de desejo imediato:
    - 2 Estrelas são duas coisas que correram bem com a planificação ou programação até agora.
    - 1 Desejo é uma coisa que se quer realizar com maior êxito.

#### **Oportunidades para a diferenciação**

- **Aprendizagem virtual**
  - Utilize o Diagrama Venn da Sala de Aula para projetar às crianças enquanto discutem as semelhanças e diferenças entre as aves e os morcegos. O Diagrama Venn pode ser utilizado mais tarde se as crianças precisarem de um lembrete enquanto planejam a festa de aniversário.

## Lição 22: O Projeto Final III

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Depuração, Algoritmos
Ideias poderosas de literacia	Processo de Escrita
PTD	Criação de Conteúdos, Criatividade
Paleta de Virtudes	Honestidade, Generosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Recordar as competências adquiridas no ScratchJr ao longo do currículo.</li><li>● Rever um projeto ScratchJr existente, programando um final alargado para Stellaruna.</li><li>● Dar e receber feedback construtivo dos pares utilizando o alerta "2 Estrelas e um Desejo".</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Leia através da <a href="#">Folha de Informação do Programa O Que Sabe</a>.</li><li>● Imprima uma cópia por criança da <a href="#">Folha de Informação do Programa Que Sabe o Estudante</a> (disponível para impressão frente e verso aqui: <a href="#">Mostrar Ficha do Estudante "O Que Sabe" para impressão em frente e verso</a>).</li><li>● Abra os <a href="#">diapositivos do Programa O Que Sabe</a> e leia-os num novo separador antes do início da aula.</li><li>● Localize a <a href="#">chave "Mostre o que sabe Responder"</a> para pontuar os resultados.</li></ul>
<b>Mostre O Que Sabe!</b> <i>(Tempo sugerido: 20 minutos)</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● Comece a aula com uma verificação rápida dos conhecimentos das crianças. Esta é a avaliação resumida para o currículo. Entregue a cada criança uma cópia da Folha de apresentação do programa "Mostre O Que Sabe o Estudante" e projete os diapositivos do professor no quadro. Ler cada pergunta em voz alta e dar às crianças cerca de 2 minutos por pergunta, para mais informações ver a Folha de Informação do Programa "Mostre O Que Você Sabe".</li></ul>	
<b>Abertura do Círculo Tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Adicionar mais ao seu Projeto</b> <i>(Tempo sugerido: 5 minutos)</i></li></ul>	

- Sempre que as crianças acabarem de mostrar o que sabem, deixe-as regressar aos projetos e continuar a acrescentar detalhes ou a rever. Diga às crianças que a próxima aula será quando partilharem os seus projetos completos.

### **Tempo do ScratchJr**

#### ***Explorações Expressivas:***

- **Programação Projeto Final** (*Tempo sugerido: 15 minutos*)
  - As crianças trabalharão na programação de seus projetos para terem mais uma página para a festa de aniversário de Stellanuna. Incentive as crianças a usar pelo menos um bloco de cada cor.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilhar** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Peça às crianças que encontrem um parceiro e compartilhem algo sobre a festa de aniversário de Stellanuna!

## Lição 23: A Nossa Comunidade de Codificação

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Algoritmos
Ideias poderosas de literacia	Processo de Escrita
PTD	Colaboração, Construção de Comunidade, Comunicação
Paleta de Virtudes	Gratidão, Generosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer a ajuda que receberam e deram a outros.</li><li>● Expressar gratidão através de um cartão de agradecimento.</li></ul>
Vocabulário	<ul style="list-style-type: none"><li>● Gratidão: ser agradecido</li></ul>
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprimir uma cópia por criança da página da <a href="#">Rede da Colaboração</a>.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 23 do Diário de Registo</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Integral</a>.</li><li>● Abra a apresentação de <a href="#">diapositivos da Dança Congelada</a> para escolher qualquer canção para tocar em voz alta.</li><li>● Partilha o projecto para <a href="#">pais</a> e para <a href="#">DevTech</a></li></ul>

### Aquecimento

- **Dança Congelada** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Utilize a Música da Dança Congelada ou a sua música de sala de aula preferida, toque a Dança Congelada. A Dança Congelada é um excelente jogo para pôr as crianças em movimento e envolver a sua criatividade.
  - Quando a música toca, as crianças dançam e quando a música faz uma pausa, devem congelar imediatamente. Como professor, controle a música e faça pausas periódicas na sala de aula para que as crianças congelem. Lembre-se de reforçar as normas da aula em torno da segurança e de ser cuidadoso com os corpos.
  - Opcional: Pode fazer uma mistura com música rápida e música lenta para incorporar as ideias dos blocos introduzidos durante a última aula.

### Abertura do Círculo Tecnológico

- **Mão Auxiliar** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Debater sobre a ajuda que as crianças possam ter prestado umas às outras e precisado de ajuda durante os seus projetos ou atividades. Trabalhar em conjunto e apoiar-se

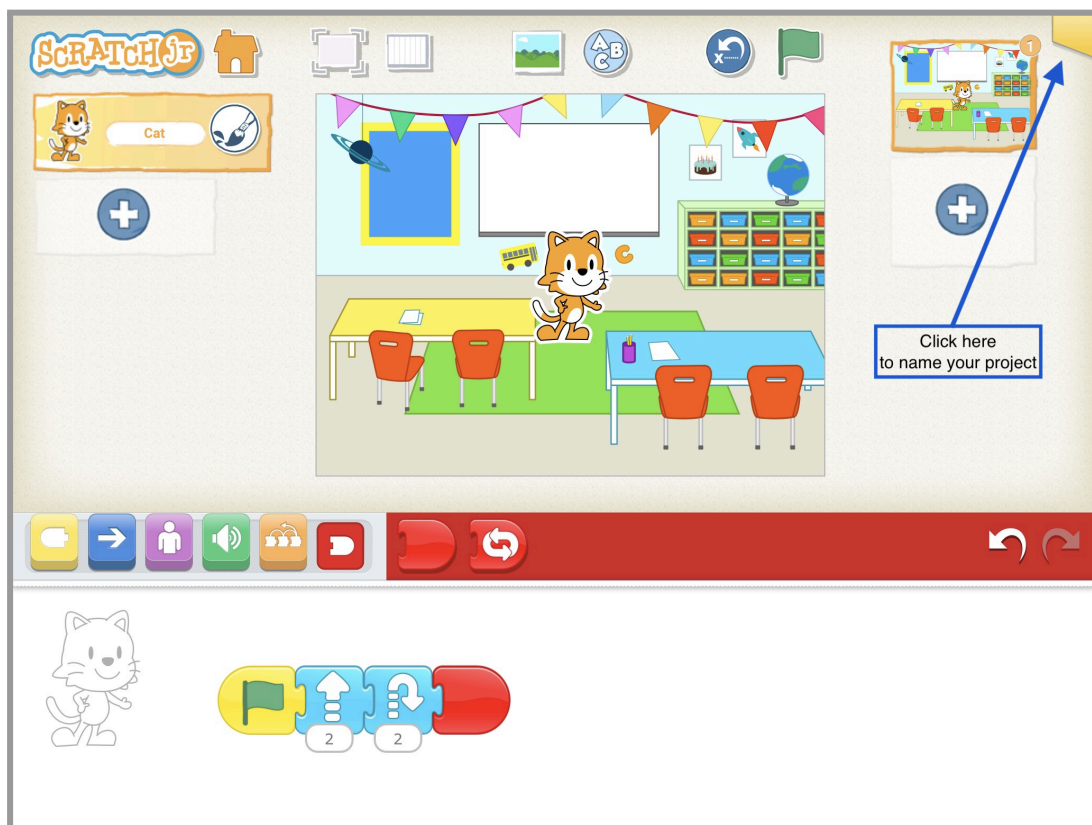
mutuamente faz parte de ser uma comunidade de codificação e é assim que os programadores trabalham em conjunto. Discutir a importância da gratidão e como é importante mostrar apreço e agradecer às pessoas que o ajudam.

- Peça a alguns alunos que compartilhem com a turma um momento em que sentiram gratidão pelo seu parceiro.
  - Lembre às crianças que sentir gratidão significa apreciar ou sentir-se grato pela pessoa que fez algo de bom para você ou o fez feliz. Uma forma de expressar gratidão é agradecer a alguém pela ajuda. Alguns exemplos incluem:
    - “Obrigado por me ajudar a depurar meu projeto”
    - “Obrigado por me ajudar a programar meu personagem”

### Tempo do ScratchJr

#### Desafio de estrutura:

- Nomeação do Projetos (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - Convidar as crianças a nomear os seus projetos finais seguindo os passos abaixo.
    1. Toque no retângulo amarelo no canto superior direito do ecrã para nomear o seu projeto e ver o ecrã de informação do projeto.



2. Digite um nome específico para este projeto (por exemplo, "Nível\_nome\_da\_criança"). Ver exemplo abaixo:



### **Tempo da Palavra**

- **Página Web de Colaboração** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Mostrar na parede da sala de aula, a página web de colaboração com imagens de crianças e fazer com que as crianças desenhem linhas ou prendam fios às imagens de outras crianças que as ajudaram. As crianças devem começar a pensar em quem as ajudou com os seus projetos antes de se aproximarem do quadro.
- **Cartões de agradecimento** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - As crianças decidirão sobre dois colegas de turma que os ajudaram e vão escrever-lhes cartões de agradecimento.

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Partilha de Criações** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças podem começar a se voluntariar para mostrar seus projetos (o restante será mostrado na próxima vez).
  - Incentive as crianças a fazerem perguntas às crianças que estão apresentando perguntas sobre o processo de design, depuração ou programas.

## Lição 24: Apresentação do Projeto Final

Ideias poderosas da Ciência da Computação	Processo de Desenho, Algoritmos
Ideias poderosas de literacia	Processo de Escrita, Sequência
PTD	Construção de Comunidade
Paleta de Virtudes	Gratidão, Generosidade
As crianças poderão...	<ul style="list-style-type: none"><li>● Falar e expressar-se em frente da turma através de perguntas guiadas por um professor.</li><li>● Partilhar as suas criações finais no ScratchJr.</li></ul>
Vocabulário	
Preparação de Professores	<ul style="list-style-type: none"><li>● Leia o plano de aula.</li><li>● Imprimir a <a href="#">Lição 24 Diário de Registo</a> para cada criança ou consultar o <a href="#">Diário de Registo Integral</a>.</li></ul>

### Aquecimento

- **Festa de Aniversário da Stلالuna** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - É a festa de aniversário de Stلالuna, e ela quer jogar a Dança Congelada com todos os seus amigos!
  - Utilize a Dança Congelada ou a sua música de sala de aula preferida, toque a Dança Congelada. Quando a música toca, as crianças dançam e quando a música pára, devem congelar imediatamente. Como professor, controle a música e faça pausas periódicas na sala de aula para que as crianças congelem. Lembre-se de reforçar as normas da aula em torno da segurança e de ser cuidadoso com os corpos.
  - Opcional: Encoraje as crianças a dançar como os convidados da festa de Stلالuna. Como é que os morcegos e os pássaros dançariam numa festa de aniversário?

### Apresentação do Projeto Final

 (*Tempo sugerido: 20 minutos*)

- Cada criança deve enviar por e-mail seu projeto final, incluindo a(s) página(s) da festa de aniversário, para o professor, que então compartilhará a tela do dispositivo com a turma para mostrar cada projeto e dar tempo para a criança explicar seu trabalho. Nota: Os professores podem gravar a tela dos projetos do ScratchJr e carregá-los em um PowerPoint para compartilhar a tela do computador, se necessário.

- Utilize as perguntas orientadoras:
  - Como fez o seu programa de festas para incluir tanto pássaros como morcegos?
  - Como garantiu que todos vão gostar da festa?
- Encorajar as crianças a:
  - Partilhar elogios sobre os projetos uns dos outros
  - Fazer perguntas sobre os projetos um do outro.
  - Compartilhe uma parte de seu próprio projeto que eles acham que fizeram bem.

### **Tempo da Palavra**

- **Lição 24 Diário de Registo** (*Tempo sugerido: 10 minutos*)
  - Nas suas Revistas de Desenho, as crianças vão escrever uma reflexão para responder aos pedidos:
    - Qual foi a sua parte favorita da festa de aniversário do Stلالuna?
    - O que aprendeste sobre o ScratchJr?

### **Encerramento do Círculo Tecnológico**

- **Envio de Agradecimentos** (*Tempo sugerido: 5 minutos*)
  - As crianças vão entregar cartões de agradecimento aos colegas de turma.