

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 Acadêmica

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.

Coding As Another Language (CAL) for ScratchJr (CAL-ScratchJr) - Primeiro Ano © [2023 - 2025]

DevTech Research Group. Some Rights Reserved.

Coding As Another Language (CAL) for ScratchJr (CAL-ScratchJr) - Primeiro Ano is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. To view a copy of this license, visit

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

This license requires that reusers give credit to the creator. You may distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, but must license the modified material under identical terms and indicate what has changed from the original. You may not use or adapt this work for commercial purposes.

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

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.



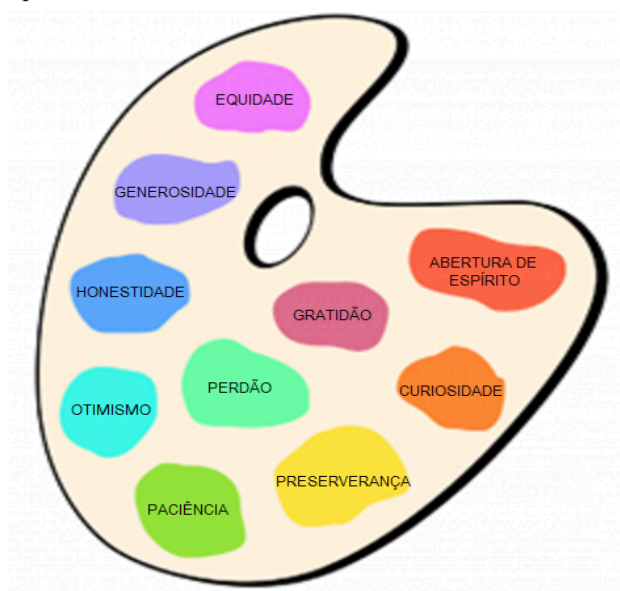
ESCOLHAS DE CONDUTA que proporcionam às crianças a oportunidade de experimentar questões "e se" e potenciais consequências, e de provocar o exame dos valores e a exploração dos traços de carácter enquanto trabalham com o ScratchJr. Como programa desenvolvido seguindo a abordagem PTD, o foco na aprendizagem 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.

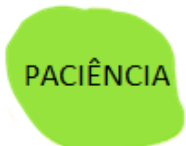
A Codificação como Outra Linguagem: Caracterizando a codificação como uma atividade STEM é limitativo. Em vez disso, se posicionarmos o ensino e a aprendizagem da programação como uma nova forma de pensar e de nos expressarmos, estamos no domínio da linguagem. O domínio de um sistema simbólico de representação 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.

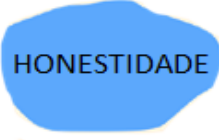
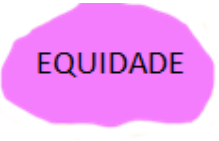
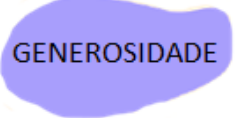
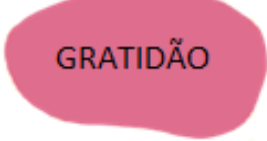
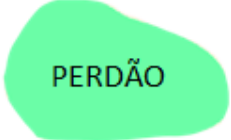
Codificação como uma Ponte: A programação é um ato semiótico, uma atividade de criação de sentido que utiliza e combina símbolos para representar ideias abstratas. Quando aprendemos a codificar, aprendemos uma nova linguagem. As linguagens podem criar ou destruir, e podem servir para construir pontes 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,

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.	Estrela e um Desejo
 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.	Quadro de Depuração Eu sou um CODER
 PACIÊNCIA	A capacidade de aceitar ou tolerar atrasos, problemas ou sofrimento sem se zangar ou ficar aborrecido	Quadro de Depuração Eu sou um CODER

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

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
Algoritmos <i>Lições Relevantes: 2, 5, 6, 7, 9, 17, 19, 20, 22, 23, 24</i>	Sequenciação <i>Lições Relevantes: 2, 5, 6, 7, 9, 19, 20, 24</i>	Ênfase em “questões de ordem” e que tarefas complexas podem ser divididas em instruções passo a passo de uma maneira lógica.
Processo de Desenho <i>Lições Relevantes: 5, 6, 7, 8, 10, 11, 19, 20, 21, 22, 23, 24</i>	Processo de Escrita <i>Lições Relevantes: 7, 8, 10, 11, 19, 21, 22, 23, 24</i>	Processos criativos, interativos e cíclicos que envolvem imaginar, planejar, fazer, rever e partilhar, com diferentes pontos de partida.
Representação <i>Lições Relevantes: 1, 3, 4, 10</i>	Alfabeto e Correspondência Letra-Som <i>Lições Relevantes: 4</i>	Os símbolos têm diferentes atributos (cor, forma, som, etc.) de modo a representar outra coisa.
Depuração <i>Lições Relevantes: 10, 11, 12, 22</i>	Edição e Consciência do Público <i>Lições Relevantes: 6, 10, 11, 12</i>	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.
Estruturas de Controle	Dispositivos Literários	Estratégias avançadas para comunicar um conjunto de ideias

Ideias Poderosas da Ciência da Computação	Ideias Poderosas da Literacia	Interligando as Ideias Poderosas
<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.
Modularidade <i>Lições Relevantes: 20, 21</i>	Consciência Fonológica <i>Lições Relevantes: 5, 6, 12, 20, 21</i>	Decomposição, ou dividir uma tarefa complexa em tarefas mais pequenas e reutilizar esses novos módulos.
Hardware / Software <i>Lições Relevantes: 3, 13</i>	Ferramentas de Comunicação e Linguagem <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*

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

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

	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 \(Relkin, de Ruiter, Bers, 2020\)](#) 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

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...	- Definir a linguagem como um método estruturado de comunicação. - Identificar as linguagens de programação como linguagens usadas para se comunicar com computadores.
Vocabulário	- Linguagens de programação: linguagem usada pelos computadores - Código: texto escrito numa linguagem de programação para dizer a um computador o que fazer - Linguagens: métodos baseados em regras para partilhar informações e ideias - ScratchJr: linguagem de programação com imagens
Preparação do Professor	- Ler o plano da aula - Imprimir o Diário de Registo Completo ou o Diário de Registo da Lição 1 para cada criança. - Abrir o vídeo Hello Around the World e prepare-se para o reproduzir para as Folhas de Registo Completo. - Projeto do Professor: Criar um projeto simples com no máximo 4 blocos ou abra o projeto feito no Desenvolvimento Profissional (PD) (10 minutos)

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.

- 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...	• Comparar e contrastar humanos e computadores em termos das suas características e linguagem usada para se comunicar com eles • Identificar o papel da ordem nos algoritmos • Usar o conhecimento prévio para escrever um Livro de Instruções
Vocabulário	• Ordem: a maneira como uma lista de coisas é disposta • Algoritmo: instruções para um computador resolver um problema numa determinada ordem
Preparação do Professor	• Ler o plano da aula • Imprimir e recortar Recortes de Palavras ou abrir os diapositivos para projetar. • Imprimir o Diário de Registo da Lição 2 para cada criança ou remeter para o Diário de Registo Completo.

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**.

- 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...	• Manusear um tablet com segurança. • Abrir a aplicação ScratchJr num tablet. • Navegar na interface do ScratchJr. • Guardar um projeto com um nome.
Vocabulário	• Programador: alguém que escreve código e faz programas de computador • Vocabulário da interface ○ Palco: onde o ator está e a ação acontece no ScratchJr ○ Guião de Programação: vários blocos ScratchJr encaixados ○ Área de Programação: onde o programa é escrito no ScratchJr ○ Paleta de Blocos: onde estão os blocos no ScratchJr • Hardware: os objetos que usamos quando usamos computadores, como o computador, o tablet, o teclado ou o rato • Software: os programas de computador que usamos quando usamos computadores, como a aplicação ScratchJr
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Ler acerca das pessoas apresentadas na apresentação de diapositivos Imagens de Programadores. Abrir antes do início da aula. • Memorizar a letra da Canção Vamos Arrumar. Abrir o link e estar preparado para o apresentar lyrics no final da aula. • Familiarizar-se com o Guia de Interface do ScratchJr. Abri-lo noutra separador e estar preparado para projetá-lo.

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.*

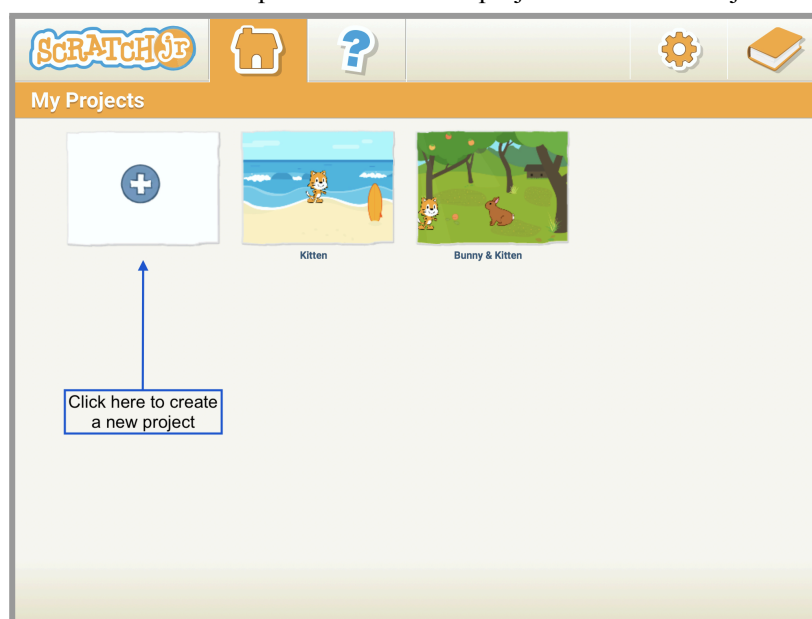
- **Introdução ao ScratchJr** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)

- 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.”



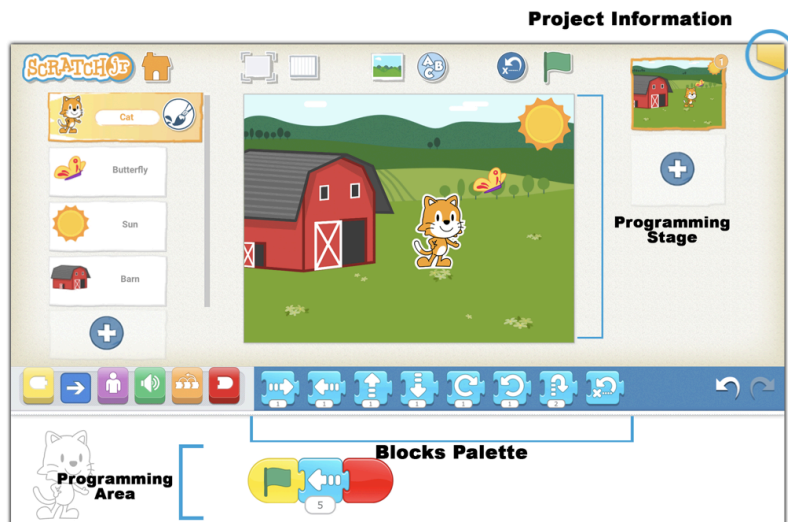
3. Mostrar às crianças o **Palco** (onde o programa acontece) e a **Área de Programação** (onde o programa é escrito em ordem).



Tempo do ScratchJr

Desafio Estruturado:

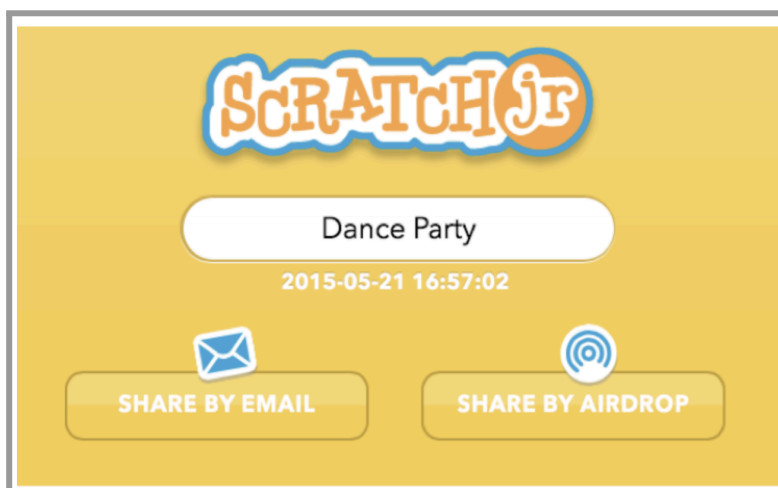
- **Explorar o ScratchJr** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
 - Explorar a plataforma com as crianças enquanto elas descobrem partes do ScratchJr e introduzir vocabulário importante (palco, área de programação, **guião de programação**, etc.). Usar o [Guia de Interface do ScratchJr](#) abaixo para apontar 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 ScratchJr.
 - 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...	• Definir símbolos como imagens que representam ou significam algo • Usar um tablet para tocar, arrastar e soltar blocos com eficiência. • Identificar os Blocos Inicia, Fim e de Movimento no ScratchJr. • Ordenar os Blocos Inicia, Fim e de Movimento para criar programas no ScratchJr • Criar um novo ator no ScratchJr
Vocabulário	• Símbolo: itens ou imagens que têm um significado • Bloco de programação: uma única instrução para um ator ScratchJr • Ator: uma pessoa ou um animal numa história
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula • Imprimir ou ter o documento Imagens de Sinais preparado para projetar. • Imprimir ou ter o documento Caça ao Tesouro preparado para projetar. • Imprimir as folhas de recortes dos blocos do ScratchJr e recortar o título de cada página. • Imprimir a Lição 4 Verificar a Compreensão ou abrir os diapositivos da Lição 4 Verificar a Compreensão.

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.



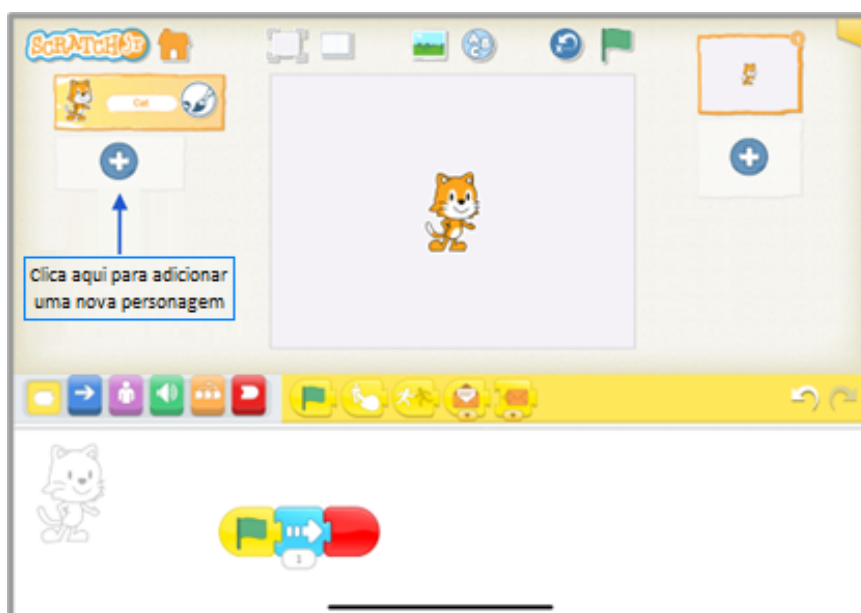
2. Mostrar como encaixar os blocos uns nos outros para criar uma sequência de movimentos.



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).



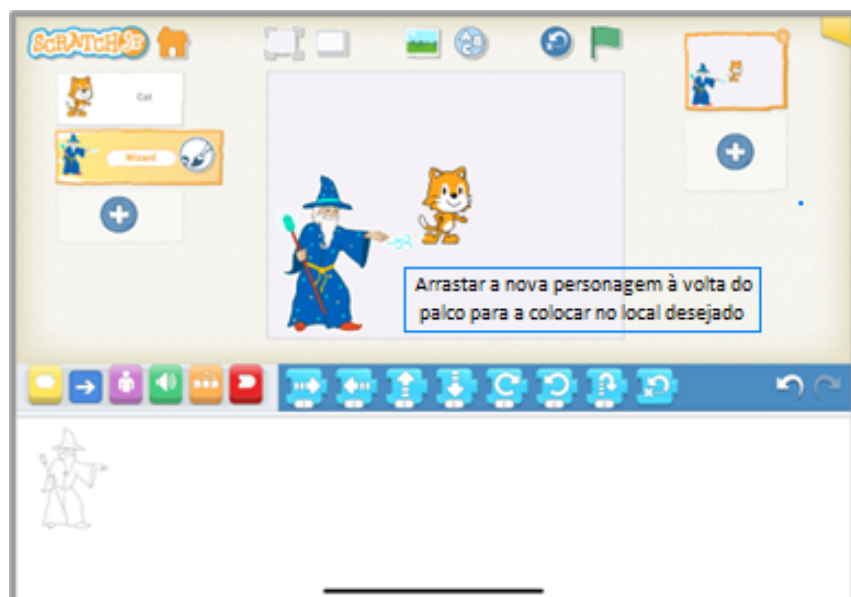
- Depois, mostre às crianças como Adicionar um novo **ator** usando os passos abaixo:
1. Tocar no sinal mais na área à esquerda do ecrã.



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



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...	• Usar a grelha no ScratchJr • Fazer um <i>brainstorm</i> e planejar um programa • Criar um programa no ScratchJr para acompanhar uma dança • Alterar parâmetros no ScratchJr
Vocabulário	• Grelha: linhas que se cruzam para formar muitos quadrados • Brainstorm: discussão em grupo para chegar a uma ideia • Parâmetro: uma instrução numérica que diz ao ScratchJr quantas vezes fazer algo
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Familiarizar-se com a letra do Vem que eu vou-te ensinar e ter o vídeo aberto e pronto para visualizar durante a aula. • Ter a apresentação de diapositivos do Gráfico de Âncoras do Vem que eu vou-te ensinar aberta e pronta para projetar ou imprimir. • Imprimir Blocos do ScratchJr e recorte os símbolos.

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)



- 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 às 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...	• Usar o bloco Repete para Sempre no ScratchJr • Usar o bloco Pop no ScratchJr
Vocabulário	• Rever: visitar e fazer alterações em algo
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Imprimir o Gráfico de Âncoras do Vem que eu vou-te ensinar ou abra-o para que esteja preparado para ser projetado no início da aula. • Ter o Vídeo do Vem que eu vou-te ensinar preparado antes da aula. • Ver os projetos exemplo nos materiais opcionais para se familiarizar com a atividade do projeto.

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*

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 partilharem 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...	- Identificar as etapas do Processo de Desenho - Aplicar as etapas do Processo de Desenho a um desafio de engenharia
Vocabulário	- Processo de Desenho: - Perguntar: usar uma pergunta - Imaginar: criar uma ideia na mente - Planejar: decidir o que fazer e como o fazer - Criar: fazer algo - Testar: para ver se e como a ideia funciona - Melhorar: tornar algo melhor - Partilhar: mostrar aos outros o que se fez - Ciclo: algo que se repete
Preparação do Professor	- Ler o plano de aula. - Tenha um separador aberto para a apresentação de diapositivos do Gráfico Âncoras do Processo de Desenho pronta para ser projetada. - Reunir os materiais reciclados, para trabalhos manuais, da sala de aula ou de casa. - Ter o vídeo do “Brilha, Brilha lá no Céu” preparado antes da aula. Canção do Processo de Desenho.

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, planejar e criar,

Testar, melhorar e, o que fizemos, partilhar.

(Repetir)

Abertura do Círculo Tecnológico

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



- 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 Círculo!** (*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 **círculo**. 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...	● Identificar semelhanças entre a escrita e a programação ● Identificar os atores de uma história. ● Desenhar um novo ator no ScratchJr ● Usar a ferramenta de texto no ScratchJr para adicionar texto a um projeto
Vocabulário	● Título: nome de um livro ou projeto ● Autores: a pessoa que escreve um livro
Preparação do Professor	● Ler o plano de aula. ● Ter um separador aberto com a apresentação de diapositivos Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho pronta para ser projetada. ● Ter acesso ao livro Ada Byron Lovelace e a Máquina de Pensadora em versão impressa ou digital e pronto para ser projetado. ● Ler a Lista de Vocabulário Ada Byron Lovelace. ● Ter o vídeo do “Brilha, Brilha lá no Céu” preparado antes da aula. ● Canção do Processo de Desenho.

Aquecimento

- **Canção do Processo de Desenho** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
 - Mostrar novamente o Gráfico de Âncoras do Processo de Desenho no ecrã e cantar a música do Processo de Desenho!

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

Perguntar, imaginar, planear e criar,

Testar, melhorar e, o que fizemos, partilhar.

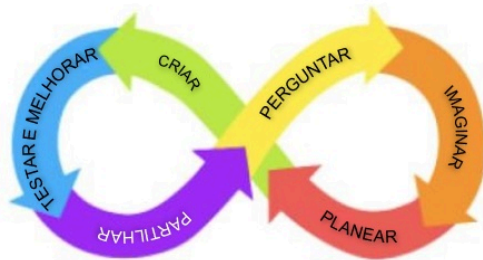
(Repetir)

Abertura do Círculo Tecnológico

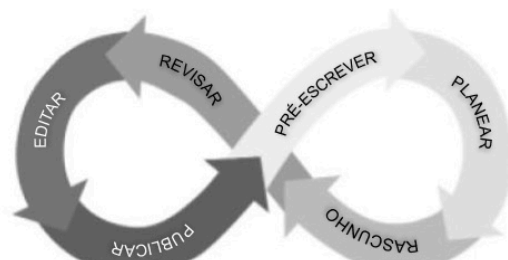
- **Processo de Desenho e Processo de Escrita** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
 - Discutir como os **autores** passam por um processo semelhante com sua escrita.
 - Mostrar às crianças o gráfico de âncoras Processo de Desenho e Processo de Escrita. Explicar às crianças que ambos são processos criativos que requerem imaginação, planeamento, criação, revisão, *feedback* e partilha. Tanto programadores quanto escritores transformam ideias em projetos que são partilhados com outras pessoas.

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)

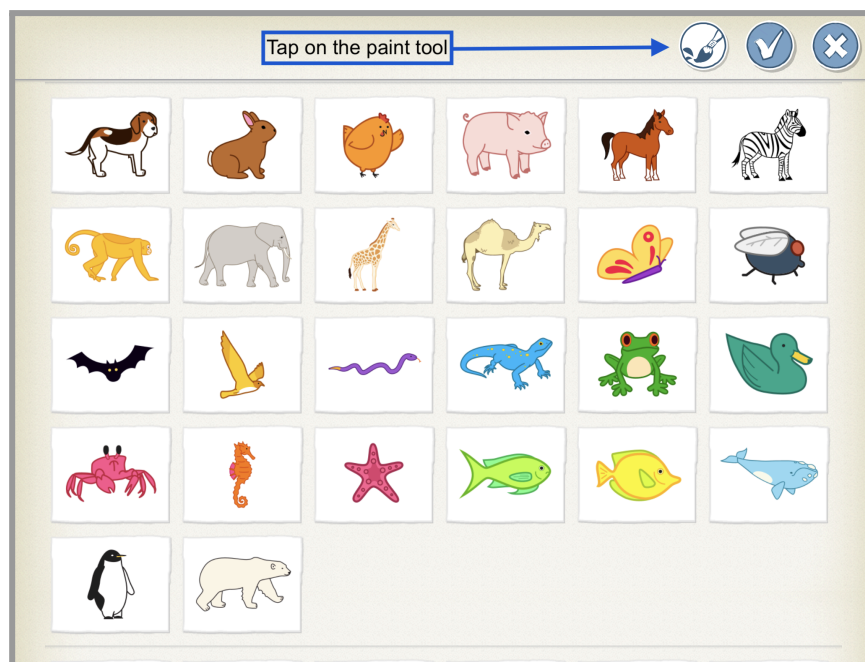
1. A Ferramenta Editor de Pintura

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.



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.

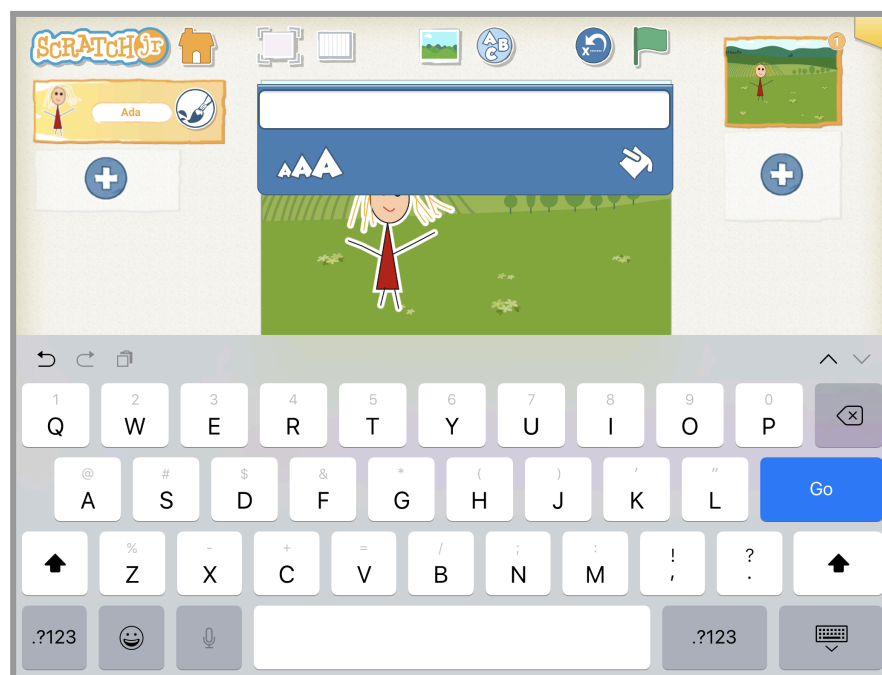


2. Adicionar Texto

- 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 referenciarem.
 - 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...	• Recordar e ordenar cenas de uma história • Identificar a importância da ordem ao contar uma história • Adicionar uma nova página a um projeto no ScratchJr • Alterar o cenário no ScratchJr
Vocabulário	• Páginas: onde um livro ou história é escrita ou desenhada • Plano de fundo: a parte de uma imagem que está atrás do objeto principal • Cenário: onde uma história acontece
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Imprimir a Lição 9 Verificar a Compreensão ou abrir os Diapositivos da Lição 9 Verificar a Compreensão.

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...	• Usar o bloco Vai para a Página no ScratchJr • Usar os blocos Aumentar, Diminuir, Esconde e Aparece no ScratchJr • Refletir sobre o projeto usando as instruções do Diário de Registo
Vocabulário	• Editar: fazer alterações para tornar algo melhor
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Imprimir o Diário de Registo da Lição 10 para cada criança ou consultar o Diário de Registo Completo. • Ver projetos de exemplo em materiais opcionais para se familiarizar com a atividade do projeto.

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.

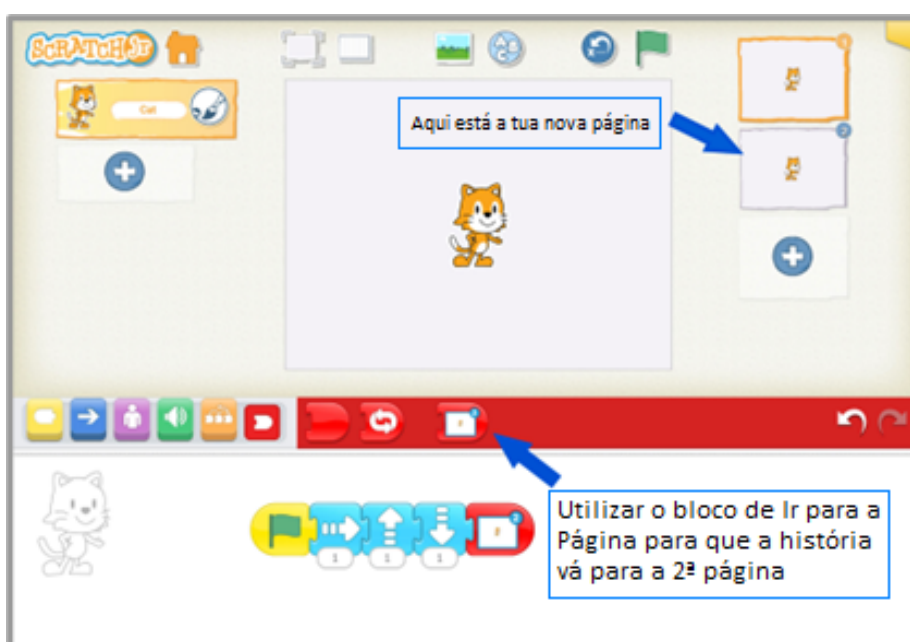
Tempo do ScratchJr

Desafio Estruturado:

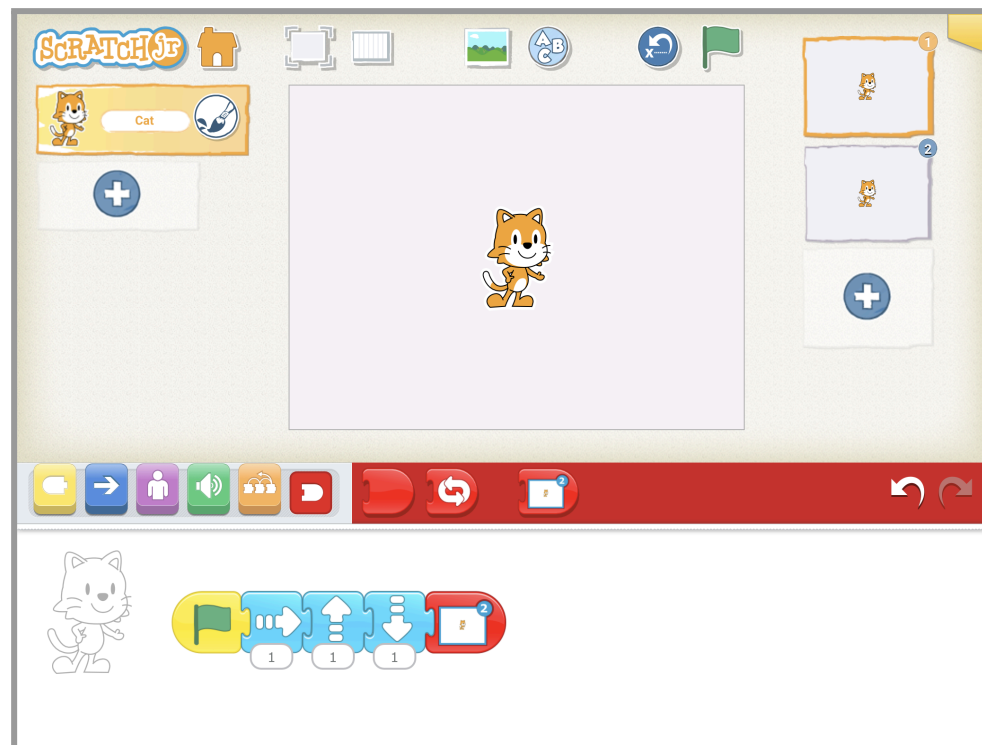
- **Vai Para a Página** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
 - Introduzir o bloco Vai para a Página
 - Para continuar uma história noutra página, adicione o bloco de Fim vermelho com uma imagem da próxima página a um de seus programas. Isto cria uma função de programa “Virar a Página”.
 - Usar os passos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

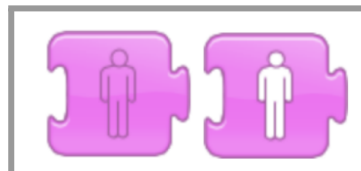


3. Adicionar o bloco Vai para a Página no final do programa, na primeira página, para a página que pretende mudar quando o programa é concluído.

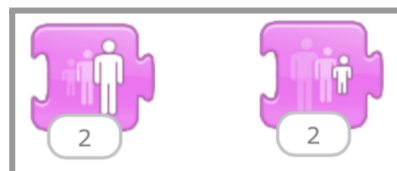


- **Esconde/Aparece & Aumenta/Diminui** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)

- 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...	- Definir e celebrar o processo de depuração. - Identificar estratégias para depuração e edição. - Localizar erros ou “bugs” no código do ScratchJr.
Vocabulário	Depuração: encontrar problemas num programa de computador e tentar resolvê-los de diferentes formas.
Preparação do Professor	- Ler o plano de aula - Ter um separador aberto para a apresentação de diapositivos Gráfico de Âncoras para o Processo de Desenho pronta para ser projetada. - Abrir o Gráfico de Âncoras da Lista de Estratégias e estar pronto para projetar ou imprimir. - Projeto do professor a ser Depurado: criar um projeto simples ou descarregar este projeto pré-feito. - Canção “Brilha, Brilha lá no Céu” e canção do Processo de Desenho.

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, planejar 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, planejar 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...	• Definir e celebrar o processo de depuração. • Identificar estratégias para depuração e edição. • Localizar erros ou “bugs” no código ScratchJr. • Solucionar erros no ScratchJr. • Localizar erros no texto em Português (ex: erros de ortografia, letras escritas incorretamente).
Vocabulário	
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula • Ter a apresentação de diapositivos Exemplos de Erros aberta num novo separador e pronta para projetar. • Ter a apresentação de diapositivos Projetos com Erros aberta num novo separador e pronta para projetar. • Ter a apresentação de diapositivos Erros em livros e erros em palavras prontas para projetar. • Projeto ScratchJr 1 e 2 • Imprimir o Diário de Registo da Lição 12 cada criança ou consultar o Diário de Registo Completo.

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.

- 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 Coelhoinho saltem para apanhar as maçãs das árvores, mas apenas o Gato está a saltar para apanhar as maçãs e o Coelhoinho 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...	● Identificar diferentes meios de expressar emoções (ex: expressões faciais, movimentos corporais, ruídos, palavras, etc.). ● Usar o bloco Diz no ScratchJr ● Gravar um clipe de som com sucesso usando o Gravador de Som no ScratchJr. ● Usar Blocos de Som Gravados num programa ScratchJr.
Vocabulário	● Gravar: usar o tablet para guardar a sua voz para ouvir mais tarde ● Som: um barulho
Preparação do Professor	● Ler o plano de aula. ● Abrir a apresentação de diapositivos das Expressões Faciais e estar preparado para projetá-la. ● Abrir a apresentação de diapositivos Ferramentas de Comunicação e estar preparado para projetá-la.

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
 - Corps
 - 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!

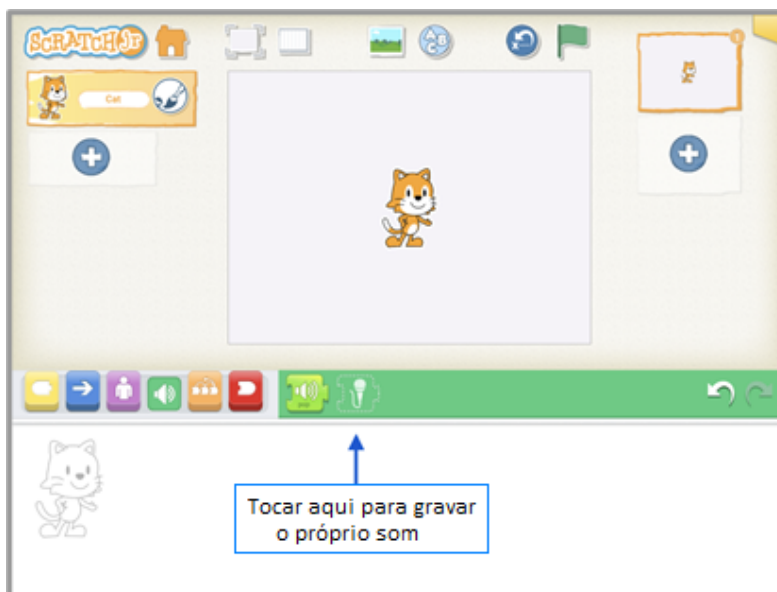
Tempo do ScratchJr

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.



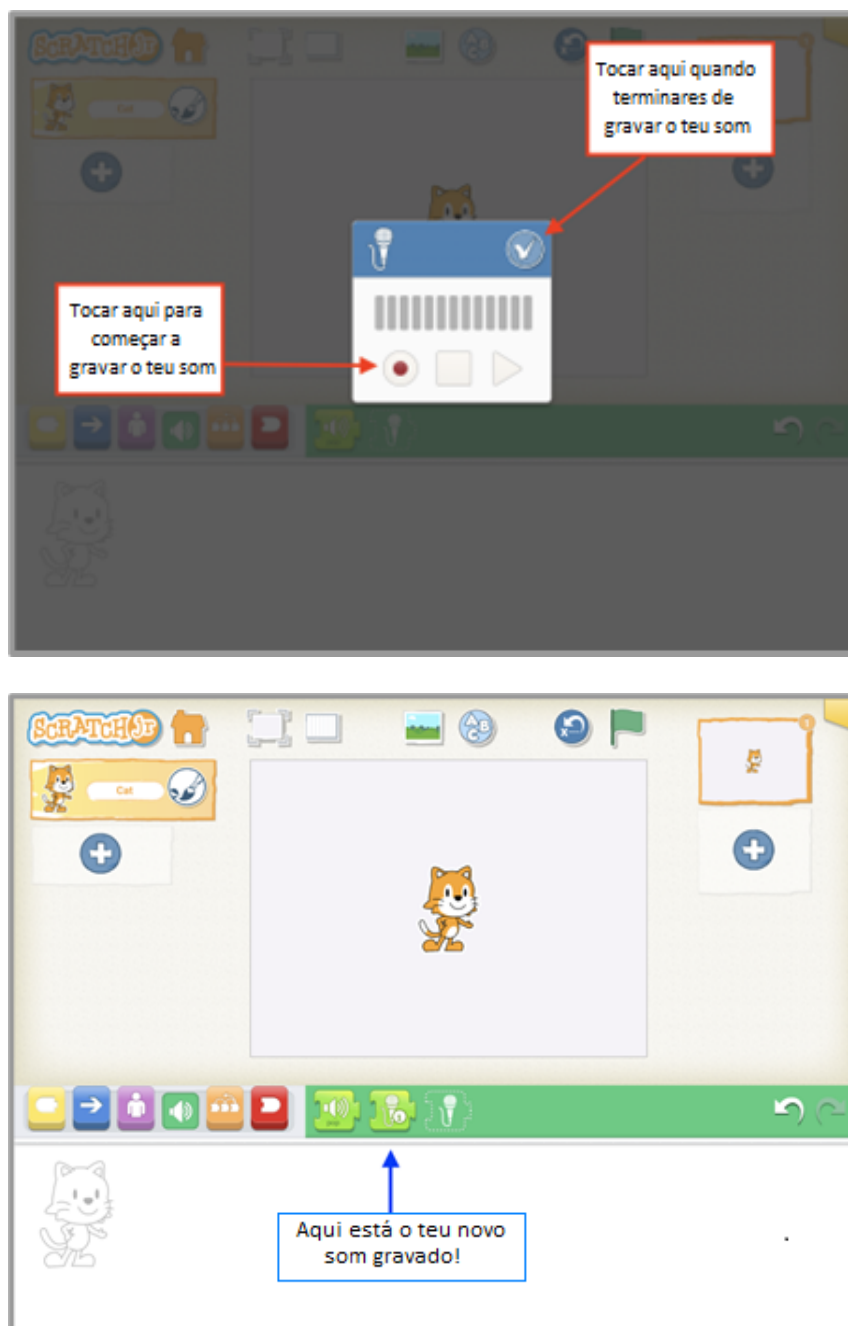
2. Toque no ponto vermelho para gravar o seu som. Quando terminar a gravação, toque no mesmo ponto para parar a gravação. Depois, toque no visto.



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...	• Identificar situações condicionais na vida cotidiana • Usar os blocos Inicia com Choque e Inicia com Toque no ScratchJr • Usar o bloco Para no ScratchJr
Vocabulário	• Condicional: algo que só acontecerá se outra coisa acontecer primeiro
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula • Imprimir a Lição 14 Verificar a Compreensão ou abrir os Diapositivos da Lição 14 Verificar a Compreensão. • Prepare diapositivos de jogo dos animais

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

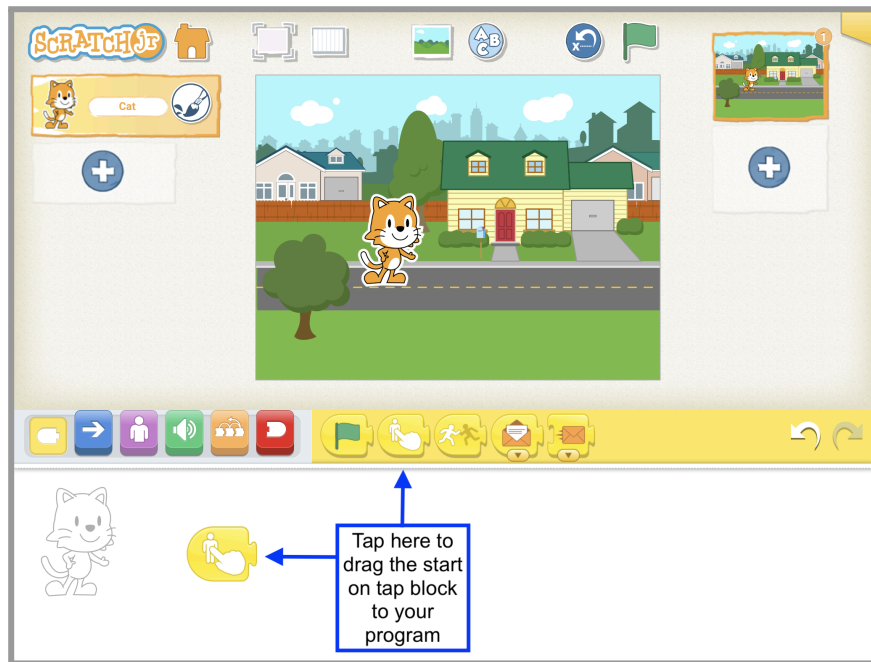
- **O que é um Condicional?** (*Duração Sugerida: 5 minutos*)
 - Refletir sobre o jogo dos quatro cantos. Se o teu canto fosse apontado, ficavam de fora. Para determinar se estava seguro ou fora, tinha que verificar para onde a pessoa no centro estava a apontar. Isto é chamado de **condicional**.
 - 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)

- 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)

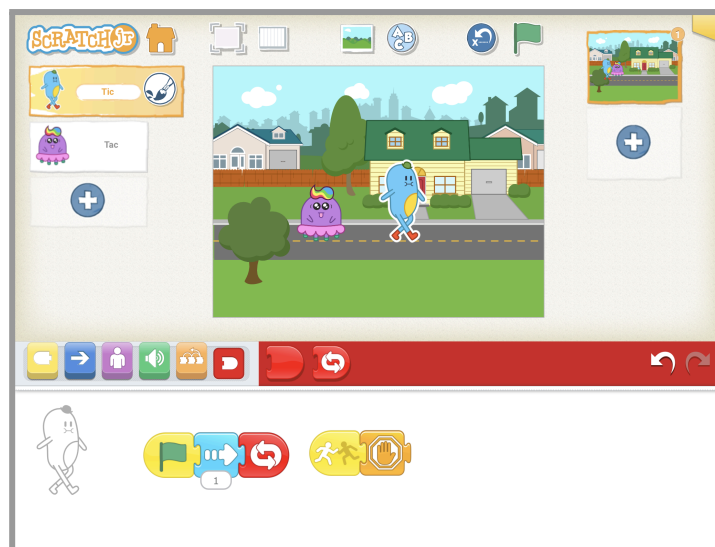
Tempo do ScratchJr

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...	• Usar o bloco Define Velocidade no ScratchJr. • Usar o bloco Volta ao Início no ScratchJr.
Vocabulário	• Lento: mover-se de uma forma que leva mais tempo • Rápido: mover-se de uma forma que leva menos tempo • Retorno: voltar para onde começou
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Papel quadriculado grande.

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.)?

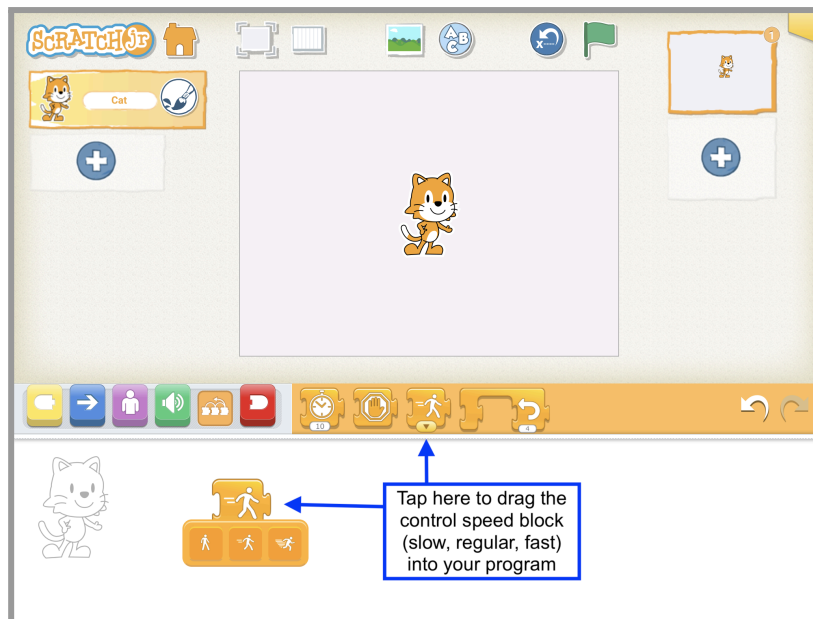
Tempo do ScratchJr

Desafio Estruturado:

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

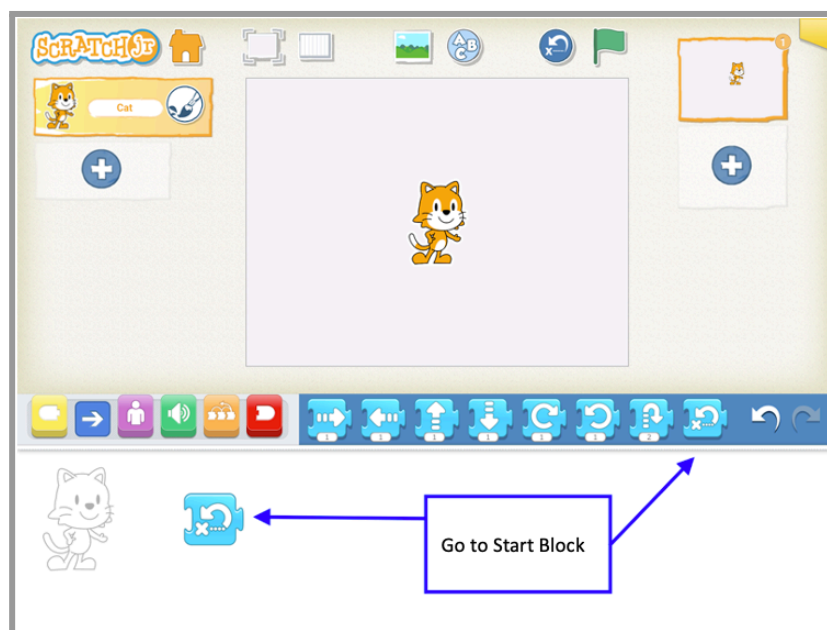
Introduzir o Bloco Define Velocidade.

 - 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...	• Usar e ajustar o Bloco de Espera no ScratchJr • Refletir sobre o trabalho anterior • Criar programas paralelos no ScratchJr
Vocabulário	• Espera: ficar no lugar antes de começar. Esperar refere-se ao processo de ficar. • Pausa: parar no lugar antes de reiniciar. Pausar refere-se ao ato de parar. • Programação Paralela: quando dois ou mais programas são executados ao mesmo tempo.
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula • Abrir a apresentação de dispositivos Música de Dança e Congela para escolher uma qualquer música para tocar alto. • Imprimir uma cópia por criança das folhas de recortes dos blocos do ScratchJr e recortar. • Imprimir a Lição 16 Verificar a Compreensão ou abra os diapositivos da Lição 16 Verificar a Compreensão.

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,

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

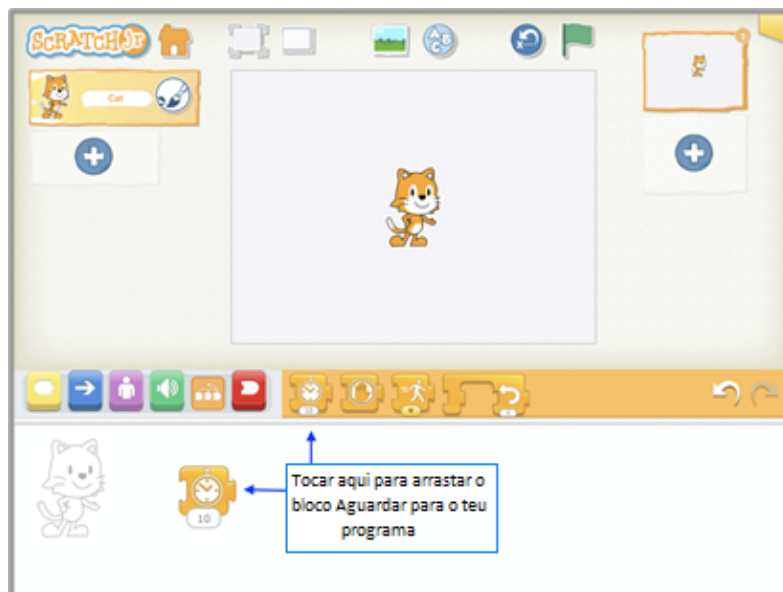
Desafio Estruturado:

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...	● Identificar padrões repetitivos. ● Usar o Bloco Repete no ScratchJr. ● Reconhecer que um programa pode ser representado usando várias abordagens.
Vocabulário	● Repete: fazer algo novamente ● Ciclo: algo que se repete ● Padrão: algo que acontece de forma repetida
Preparação do Professor	● Ler o plano de aula. ● Abrir a apresentação de diapositivos Atividade Repete e estar pronto para projetar. ● Imprimir a Lição 17 Verificar a Compreensão ou abrir os diapositivos da Lição 17 Verificar a Compreensão.

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.
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”!

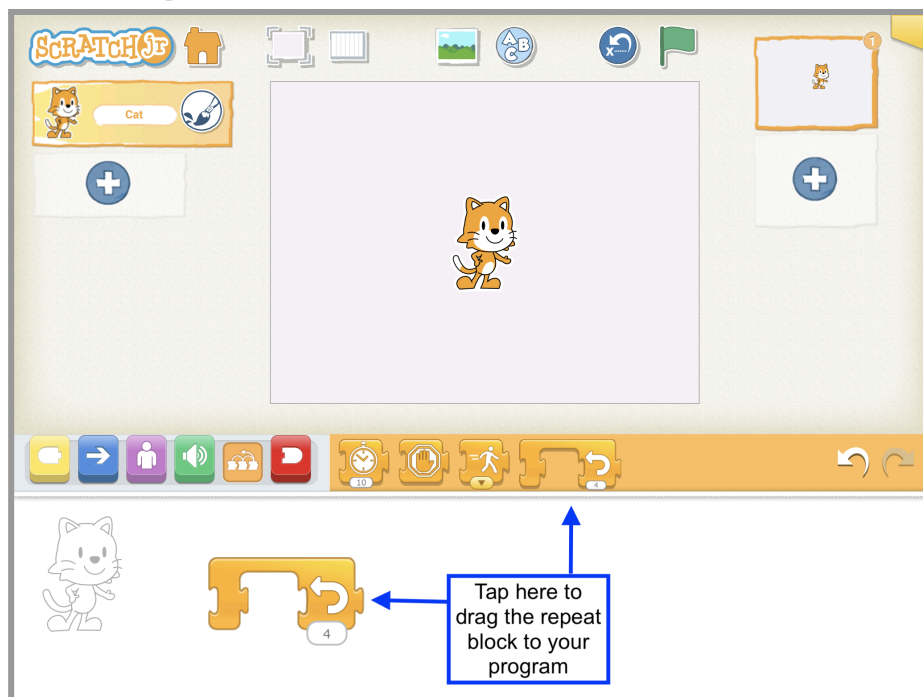
Abertura do Círculo Tecnológico

- **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...	• Identificar utilizações para os blocos Envia Mensagem e Inicia com Mensagem em projetos ScratchJr • Usar os blocos Envia Mensagem e Inicia com Mensagem no ScratchJr
Vocabulário	• Mensagem: algo comunicado por escrito, falado ou por sinais
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Abrir o vídeo da Corrida de Estafetas num novo separador. • Imprimir a Lição 18 Verificar a Compreensão ou abrir os diapositivos da Lição 18 Verificar a Compreensão. • Diapositivos do exemplo recriar a conversação, causa e efeito, e o devo usar hoje.

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

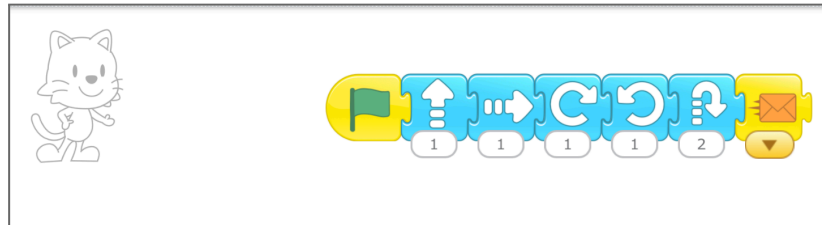
- **O Bastão de Dança!** (*Duração Sugerida: 10 minutos*)
 - Escolher um objeto da turma para ser o Bastão da Dança! Explicar às crianças que o bastão de dança será como o bastão da corrida de estafetas, só que este lhes dirá quando começar a dançar em vez de correr! Mandar as crianças ficar de pé e 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...	• Identificar as cenas inicial, intermédia e final de Onde Vivem os Monstros • Planear projetos finais usando as indicações do Diário de Registo • Começar a programar os projetos finais
Vocabulário	• Cenas: uma parte de toda a história
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Imprimir o Diário de Registo da Lição 19 para cada criança ou consultar Diário de Registo Completo. • Ter o livro Onde Vivem os Monstros disponível em cópia digital ou versão impressa. • Ver projetos de exemplo em materiais opcionais para se familiarizar com a atividade do projeto.

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...	• Criar programas sincronizados • Copiar um script de um ator para outro no ScratchJr • Planear finais alternativos para uma história
Vocabulário	• Sincronização: várias pessoas ou atores a fazer a mesma coisa ao mesmo tempo
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Abrir o Vídeo de Dança Sincronizada num novo separador e deixe-o pronto para reproduzir.

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...	• Planear finais alternativos para uma história usando as instruções do Diário de Registo • Criar um final alternativo para uma história nos seus projetos ScratchJr
Vocabulário	• Final Alternativo: um final possível para uma história que é diferente do original
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Imprimir o Diário de Registo da Lição 21 para cada criança ou consultar o Diário de Registo Completo. • Abrir a apresentação de diapositivos Questões para descobrir o Ator Extra num novo separador e deixar pronta para ser apresentada.

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...	• Lembrar das competências do ScratchJr aprendidas ao longo do currículo. • Rever um projeto ScratchJr existente adicionando um novo ator a Onde Vivem os Monstros • Dar e receber <i>feedback</i> construtivo de colegas usando as indicações “2 Estrelas e um Desejo”.
Vocabulário	
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Ler as informações Mostra o Que Sabes. • Imprimir uma cópia por criança da Folha para Alunos do Mostra o Que Sabes para Alunos (disponível para impressão frente e verso aqui: Folha Mostra o que Sabes - Frente e Verso). • Abrir os diapositivos para professor do Mostra o Que Sabes num novo separador antes da aula para projetar para a turma. • Localizar a Chave de Respostas do Mostra o Que Sabes para pontuar os resultados.

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)

- 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...	● Reconhecer a ajuda que receberam e deram aos outros. ● Expressar gratidão através de um cartão de agradecimento.
Vocabulário	● Gratidão: sentir-se grato, estar agradecido
Preparação do Professor	● Ler o plano de aula ● Imprimir uma cópia por criança da página Teia de Colaboração. ● Imprimir o Diário de Registo da Lição 23 para cada criança ou consultar o Diário de Registo Completo. ● Como partilhar projetos aos pais e como partilhar projetos com DevTech.

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...	• Falar e expressar-se em frente da turma por meio de perguntas guiadas por um professor. • Partilhar as suas criações finais do ScratchJr.
Vocabulário	
Preparação do Professor	• Ler o plano de aula. • Imprimir o Diário de Registo da Lição 24 ou consultar o Diário de Registo Completo.

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.
- Utilize este guião perguntas:
 - Quem é seu convidado extra?
 - Como é quem mudou 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...

- 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