



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE
NACIONAL - PROFMAT

JOSIÉLI FÁTIMA TONIN PAGLIOSA



SEQUÊNCIA DIDÁTICA: USO DO OCTOSTUDIO COMO FERRAMENTA DE
APRENDIZAGEM DE PADRÕES E SEQUÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL

Orientador(a): Prof. ^a Dr.^a Janice Teresinha Reichert

CHAPECÓ - SC
2026



Título do produto educacional: SEQUÊNCIA DIDÁTICA: uso do OctoStudio como ferramenta de Padrões e Sequências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Título da dissertação: APRENDIZAGEM CRIATIVA: uso do OctoStudio como ferramenta de Padrões e Sequências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Autor(a): Josiéli Fátima Tonin Pagliosa

Orientador(a): Prof. ^a Dr. ^a Janice Teresinha Reichert



1. APRESENTAÇÃO

Caro(a) Professor(a),

Compartilho com você este material que preparei com base na minha dissertação para o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). O mesmo foi aplicado em sala de aula com uma turma de estudantes do 3º ano do Curso Normal (Magistério), futuros professores da Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo dele é oferecer uma alternativa para o ensino de Padrões e Sequências, aliando habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Área de Matemática Anos Iniciais do Ensino Fundamental e do documento Computação: Complemento à BNCC (Brasil, 2022). Pensando nisso, esta proposta busca trazer a programação em blocos utilizando uma ferramenta que faz parte do universo das crianças e jovens: o celular. A ideia central é que os estudantes criem atividades de Padrões e Sequências usando o aplicativo OctoStudio. Vale ressaltar que, embora aqui o foco seja o objeto do conhecimento Padrões e Sequências, espero que este material também inspire e incentive outros professores no desenvolvimento de atividades, histórias, jogos etc, como alternativa para outros projetos e para ensinar outros objetos do conhecimento da Matemática.

A proposta fundamenta-se no Construcionismo, na Aprendizagem Criativa e no Pensamento Computacional. Nessa perspectiva, os estudantes deixam de assumir um papel passivo na recepção de informações e passam a atuar como sujeitos ativos no processo de aprendizagem. Para tanto, são desafiados a decompor problemas, identificar padrões e elaborar algoritmos que viabilizem o funcionamento da programação, mobilizando o raciocínio lógico e matemático de maneira contextualizada e significativa. Ademais, ao ancorar-se na Aprendizagem Criativa, a proposta busca articular os conteúdos matemáticos a situações relacionadas às motivações dos estudantes, com o objetivo de promover maior engajamento e despertar o interesse pela disciplina.

Nesse sentido, a presente Sequência Didática é concebida de forma flexível e passível de adaptação às diferentes realidades educacionais. Espera-se que ela sirva de inspiração para docentes e discentes explorarem a Matemática de maneira mais criativa, colaborativa e baseada em experiências práticas.



2. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta sequência didática se baseia em uma abordagem ativa, na qual o estudante é o protagonista de sua aprendizagem. A metodologia combina diferentes técnicas, como aulas expositivas dialogadas para a introdução de conceitos e trabalho colaborativo em grupo, por exemplo.

Esse material tem sua fundamentação teórica no Construcionismo, de Seymour Papert, na Aprendizagem Criativa, de Mitchel Resnick e no Pensamento Computacional.

O Construcionismo defende que a aprendizagem é mais eficaz quando o estudante está engajado na construção de um artefato público e significativo (Papert, 2008). Nesta proposta, o “artefato” são atividades criadas pelos estudantes com o OctoStudio, materializando seu entendimento sobre o planejamento e construção de atividades, jogos, histórias sobre Sequências e Padrões.

A Aprendizagem Criativa baseia-se em quatro princípios, chamados de 4 Ps, que são: Projetos, Paixão, Pares e Pensar Brincando (Resnick, 2020). Assim este produto educacional foi estruturado para que os alunos: trabalhem em Projetos (a criação do aplicativo); conectem-se com sua Paixão (a tecnologia e os celulares); colaborem com seus Pares (trabalho em grupo); e adotem uma atitude de Pensar Brincando (experimentar, testar, depurar e aprender com os erros sem medo de errar). Além disso, para Resnick (2020) a aprendizagem não é um processo linear, mas sim cíclico, que ocorre conforme se desenvolve a Espiral da Aprendizagem Criativa, que consiste em imaginar, criar, brincar, compartilhar, refletir, imaginar, ..., e assim por diante.

Além disso, esta sequência didática busca permitir que o estudante desenvolva os pilares do Pensamento Computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmo.

Como ferramenta tecnológica, será utilizado o OctoStudio, um aplicativo de programação em blocos para celular, onde é possível criar atividades, jogos, histórias... Embora a ideia da sequência didática seja que os próprios estudantes criem as suas atividades, na seção 5 abordarei algumas características do OctoStudio e ainda, na seção 6, apresentarei detalhadamente uma das atividades criadas pelos estudantes, para que sirva de exemplo e inspiração para professores e estudantes que desejam iniciar seus trabalhos com essa incrível ferramenta.

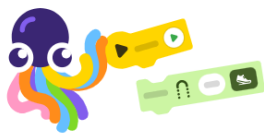


Ainda assim, é possível que alguns professores se sintam inseguros quanto à utilização dessa ferramenta, por considerarem que não a dominam plenamente. Nesse contexto, dirijo-me a você caro colega: não se deixe paralisar pelo medo ou pela insegurança. Não há qualquer impedimento em não possuir domínio integral da ferramenta. Ao contrário, a sua inserção nas propostas didáticas pode ser compreendida como uma valiosa oportunidade de aprendizagem compartilhada entre o professor e os estudantes, sobretudo quando se reconhece e se confia no potencial destes.

3. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Este produto educacional se caracteriza como uma Sequência Didática que integra o uso de artefatos computacionais com atividades de ensino tradicionais (usando quadro, pincel, etc). A referida sequência está dividida em três módulos: Módulo I, que parte da sondagem dos conhecimentos prévios dos estudantes, e posteriormente apresenta os conceitos teóricos sobre os Eixos da Computação na Educação Básica, Aprendizagem Criativa, as habilidades relacionadas a Padrões e Sequências, presentes na BNCC dentro da área de Matemática dos anos Iniciais do Ensino Fundamental e as habilidades da BNCC Computação para essa etapa de ensino, além da familiarização dos participantes com o ambiente de criação do OctoStudio; Módulo II, a partir de uma dinâmica de trabalho em grupos, os estudantes pensam e trabalham em projetos criando atividades baseadas em habilidades descritas na BNCC da área de Matemática anos Iniciais do Ensino Fundamental, BNCC Computação, relacionadas aos Objetos do Conhecimento de Padrões e Sequências e ao concluírem as atividades, apresentam e debatem sobre as atividades criadas, conjuntamente com a turma; Módulo III, no qual os estudantes aplicam o conhecimento adquirido nas aulas anteriores e nas correções, para finalizar e apresentar as atividades criadas para outras turmas do Curso Normal. Os três módulos foram pensados de forma que o seu desenvolvimento ocorra segundo as ideias da Aprendizagem Criativa.

Para o desenvolvimento das atividades são necessários celulares com acesso à internet para pesquisa e utilizar o aplicativo do OctoStudio, que também funciona offline. Embora essa atividade possa ser realizada com computadores ou similares, o uso do celular facilita o trabalho e proporciona a utilização de recursos de gravação de som e vozes, além da captura de imagens a partir de fotos.



Por fim, espera-se que ao final dessas atividades sejam criadas pelos estudantes atividades funcionais dentro do OctoStudio a partir das habilidades da BNCC relacionadas aos conteúdos de Padrões e Sequências.

4. ATIVIDADES DE ENSINO

Esta seção descreve a sequência didática, que foi desenvolvida para ser implementada ao longo de 19 aulas de 50 minutos, as quais estão organizadas em três módulos. Seu objetivo é auxiliar na elaboração de atividades sobre Padrões e Sequências para crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O planejamento adota uma perspectiva construcionista, alinhada aos princípios da Aprendizagem Criativa e do Pensamento Computacional, tendo o OctoStudio como ferramenta principal. Os módulos e aulas são apresentados a seguir, com a descrição de seus objetivos e das atividades propostas.

MÓDULO I: INTRODUÇÃO

No Módulo I, o intuito é realizar a apresentação do projeto, fazer o diagnóstico dos conhecimentos prévios e proporcionar aos estudantes o conhecimento sobre os Eixos da Computação, os Conceitos de Aprendizagem Criativa e as habilidades relacionadas a Padrões e Sequências, presentes na BNCC dentro da área de Matemática dos anos Iniciais do Ensino Fundamental e as habilidades da BNCC Computação para essa etapa de ensino. Posteriormente visa a familiarização dos participantes com o ambiente de criação do OctoStudio. Ele é composto por 7 aulas, detalhadas a seguir:

1º Encontro (uma aula): Apresentação do Projeto e Diagnóstico Inicial;

- **Objetivos:** apresentação da proposta da sequência didática e diagnosticar os conhecimentos prévios dos estudantes e dividi-los em grupos.
- **Tempo estimado:** 50 minutos.
- **Procedimentos:**

1 Apresentação da proposta do projeto: criar atividades, jogos, histórias... sobre Padrões e Sequências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental a partir da programação em blocos;



2 Organizar a turma em grupos de 4 a 5 alunos (ou como julgar melhor). Esses serão os grupos de trabalho ao longo do projeto (Pares);

3 Aplicação do questionário diagnóstico para avaliar os conhecimentos prévios.

2º Encontro (duas aulas): Estudo da BNCC Séries Iniciais do Ensino Fundamental Matemática e do Complemento a BNCC, a BNCC Computação Séries Iniciais; Três eixos da Computação: Pensamento Computacional, Cultura Digital e Mundo Digital

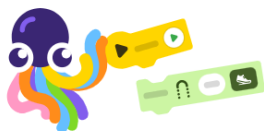
- **Objetivo:** compreender as conexões entre os conceitos matemáticos da BNCC e os eixos da Computação (Pensamento Computacional, Cultura e Mundo Digital) nas séries iniciais.
- **Tempo estimado:** 100 minutos.
- **Procedimentos:**

1 A partir de apresentação de slides, estudar e refletir com os estudantes sobre a Computação na Educação Básica, Eixos da Computação, Pilares do Pensamento Computacional e BNCC Computação Séries Iniciais;

2 Estudar e analisar as habilidades relacionadas na BNCC Computação com as habilidades sobre Padrões e Sequências na BNCC Matemática Séries Iniciais.

3º Encontro (duas aulas): Estudo sobre Aprendizagem Criativa, os 4 pilares e a espiral da Aprendizagem Criativa.

- **Objetivo:** compreender os fundamentos, a estrutura e a aplicação da Aprendizagem Criativa como abordagem pedagógica, com foco nos seus 4 Pilares e no ciclo dinâmico da Espiral da Aprendizagem Criativa, avaliando seu impacto e potencial para transformar práticas educacionais.
- **Tempo estimado:** 100 minutos.
- **Procedimentos:** Estudar os conceitos da Aprendizagem Criativa a partir de vídeo aulas no Canal do Youtube da RBAC (Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa) e analisar os materiais disponíveis no portal da RBAC, bem como exploração do Portal quanto a iniciativas, materiais produzidos, atividades criadas e como criar atividades. Um portal que traz desde os conceitos da Aprendizagem Criativa até a mão massa.



4º Encontro (duas aulas): Exploração, de forma lúdica do OctoStudio

- **Objetivos:** introduzir a interface do OctoStudio; guiar os estudantes na criação de um primeiro projeto, de forma livre e criativa.
- **Tempo estimado:** 100 minutos.
- **Procedimentos:**

1 Apresentação da plataforma, mostrando a Interface intuitiva, o uso de sensores do celular, as possibilidades de criações multimídia e de compartilhamento;

2 Passo a passo para a criação de projetos simples, apresentando aos estudantes os blocos de programação e a interação desses blocos com sensores, mídias etc. O foco dessa atividade é na experimentação e na obtenção de um resultado rápido e funcional de modo a familiarizar os estudantes com a ferramenta e gerar curiosidade.

MÓDULO II: CRIAÇÃO DOS PROJETOS

No Módulo II, o objetivo é que os estudantes pensem e trabalhem em projetos criando atividades baseadas em habilidades da área de Matemática anos Iniciais do Ensino Fundamental, e da BNCC Computação, relacionadas aos Objetos do Conhecimento de Padrões e Sequências. Ele é composto por 7 aulas, de modo que:

5º Encontro (duas aulas): Criação de um Projeto com atividades relacionadas às habilidades de Padrões e Sequências presentes na BNCC Matemática Séries Iniciais e BNCC Computação.

- **Objetivo:** Ampliar as habilidades de elaboração colaborativa de projetos.
- **Tempo estimado:** 100 minutos.
- **Procedimentos:** Elaboração do Projeto de forma coletiva. Posteriormente cada par (grupo) elabora e reproduz uma atividade para integrar o projeto.

6º Encontro (três aulas): Imaginação e Início do projeto no OctoStudio

- **Objetivos:** planejar e iniciar a criação de projetos interativos como atividades, jogos, histórias, a partir das habilidades já estudadas e de acordo com seu interesse.
- **Tempo Estimado:** 150 minutos



- **Procedimentos:**

1 Imaginar o projeto interativo: em seus grupos, os alunos discutem ideias para um projeto que use os conceitos aprendidos nos encontros anteriores, a partir de um tema de interesse do grupo (Paixão). Eles devem descrever no papel as características que pensam que o projeto deve possuir, podendo inclusive esboçar a interface dele.

2 Início da criação da atividade, jogo ou história: os grupos iniciam pela escolha do cenário e dos personagens no OctoStudio com base em seus esboços.

7º Encontro (duas aulas): Compartilhando e Refletindo

- **Objetivos:** apresentar os projetos criados para a turma, discutir os processos e consolidar a aprendizagem.

- **Tempo estimado:** 100 minutos

- **Procedimentos:**

1 Roda de Conversa: cada grupo apresenta seu projeto para os colegas, mostrando como funciona e explicando a lógica. Os outros grupos podem fazer perguntas e dar sugestões.

MÓDULO III: PROJETO FINAL

No Módulo III, o intuito é que os estudantes apliquem o conhecimento adquirido nas aulas anteriores e nas correções, finalização e organização para apresentação dos projetos criados. É composto por 5 aulas, descritas a seguir:

8º Encontro (duas aulas): Correção e organização da apresentação

- **Objetivos:** realizar as correções e melhoramentos necessários no projeto criado no módulo anterior e aprimorar as habilidades de comunicação para apresentar o projeto para as outras 5 turmas dos Curso Normal da Escola.

- **Tempo estimado:** 100 minutos

- **Procedimentos:**

1 Cada grupo se reúne, e com base nas observações da apresentação e discussão com o restante da turma, realiza as correções, alterações e melhoramentos necessários em seu projeto.

2 Os grupos finalizam seus projetos e preparam o material para a apresentação.



9º Encontro (três aulas): Feira dos Projetos

- **Objetivos:** compartilhar o conhecimento construído com outras turmas da escola, validando a relevância do projeto;
- **Tempo estimado:** 150 minutos
- **Procedimentos:** Os grupos apresentam seus projetos em formato de feira para outras turmas da escola. Os visitantes podem interagir com os projetos e conversar com os alunos desenvolvedores.

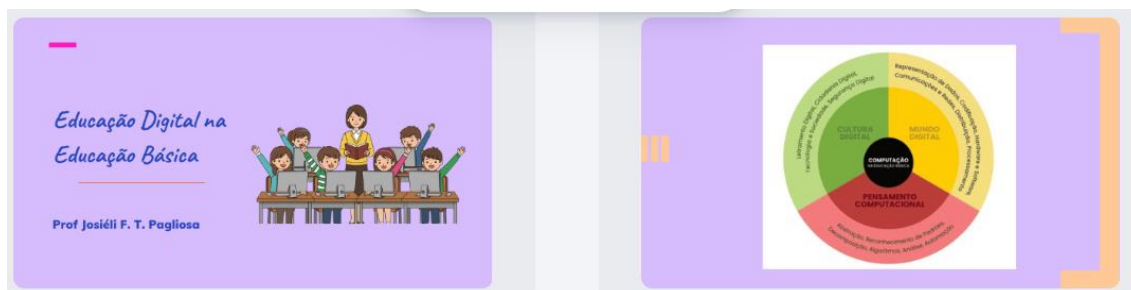
5. MATERIAIS UTILIZADOS

Na sequência apresentamos a descrição detalhada e os links das atividades que foram desenvolvidas no decorrer dessa sequência didática.

Atividade 1: Uso de slides que trazem a Computação na Educação Básica: os três eixos - Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital; legislação e o Complemento a BNCC, a BNCC Computação, Figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Disponível no link: https://www.canva.com/design/DAG-m3pLagk/j4NSiTCJwQPCIIROfzSc5Q/edit?utm_content=DAG-m3pLagk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton
Acesso em 13 de fev. 2026.

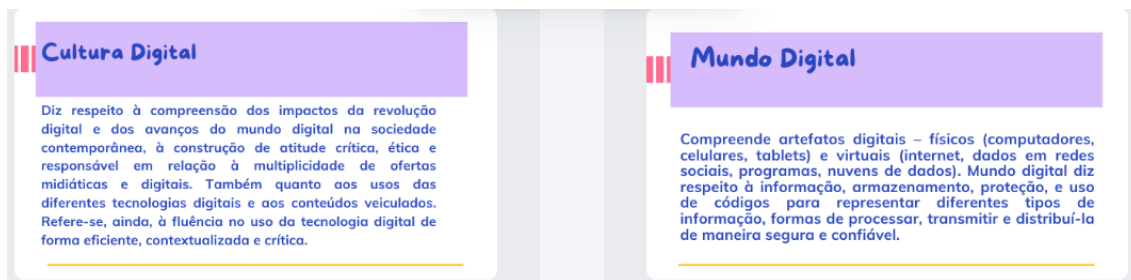
Figura 1: Slides sobre a Educação Digital na Educação Básica



Fonte: Dados do estudo (2025)

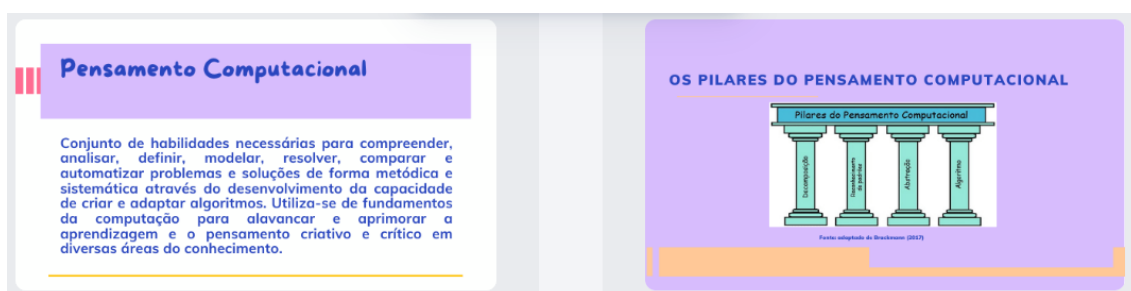


Figura 2: Eixos da Computação na Educação Básica



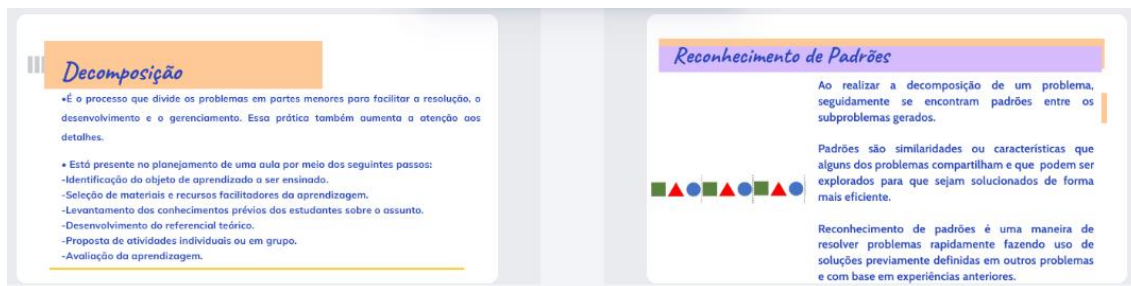
Fonte: Dados do estudo (2025)

Figura 3: Eixos da Computação na Educação Básica



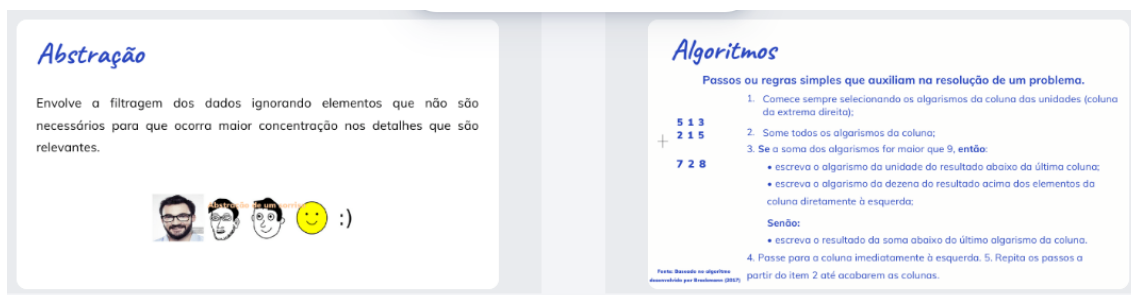
Fonte: Dados do estudo (2025)

Figura 4: Pilares do Pensamento Computacional



Fonte: Dados do estudo (2025)

Figura 5: Pilares do Pensamento Computacional



Fonte: Dados do estudo (2025)



Figura 6: Resolução que define sobre a Computação na Educação Básica



Fonte: Dados do estudo (2025)

Atividade 2: Estudo e análise das habilidades sobre Padrões e Sequências, utilizando como referência as habilidades da área de Matemática Anos Iniciais do Ensino Fundamental (Brasil, 2018) e o documento Computação: Complemento a BNCC (Brasil, 2022).

Atividade 3: Exploração livre do site da RBAC¹ - Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa, um portal que traz desde os conceitos da Aprendizagem Criativa até a mão massa. Posterior estudo e reflexão sobre os vídeos - Os 4 Ps da Aprendizagem Criativa; A Espiral da Aprendizagem Criativa e O professor e seus vários papéis na Aprendizagem Criativa, disponíveis no canal do YouTube da RBAC².

Atividade 4: Baixar o aplicativo OctoStudio no celular, disponível em <https://octostudio.org/about>. Inicialmente deixar os estudantes explorarem livremente e na sequência lançar um desafio: Desafio do Pato - você precisa fazer o pato - andar, pular, andar, pular 3x, falar quack. A programação está na Figura 7, abaixo.

¹ Site da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC): <https://aprendizagemcriativa.org/>

² Canal da RBAC no YouTube: <https://www.youtube.com/@aprendizagemcriativabrasil>



Figura 7: Primeira programação



Fonte: Dados do estudo (2025)

As atividades desenvolvidas pelos 5 grupos de estudantes foram disponibilizadas na pasta do Drive³.

6. O OCTOSTUDIO

O aplicativo OctoStudio foi desenvolvido pelo Lifelong Kindergarten, grupo integrante do MIT Media Lab, responsável pela criação do Scratch, a linguagem de programação para crianças mais difundida no mundo. Trata-se de uma ferramenta totalmente gratuita. Por meio do OctoStudio, crianças e jovens podem criar animações e jogos interativos utilizando celulares ou tablets, a qualquer momento e em qualquer lugar. A plataforma permite a captura de fotografias, a gravação de sons e a utilização de blocos de programação para dar vida aos projetos, os quais podem ser compartilhados com familiares e amigos. Atualmente, o OctoStudio também está disponível para Chromebooks. (OCTOSTUDIO, 2026)

³ Atividades desenvolvidas pelos grupos de estudantes disponíveis no link:
<https://drive.google.com/drive/folders/1agDhqw5nyOgSFpBRbTmrPEWVUHsDnQdW?usp=sharing>



O acesso ao aplicativo do OctoStudio se dá a partir do endereço eletrônico oficial (<https://octostudio.org>) ou diretamente no seu celular, smartphone no Google Play e Iphone no App Store. Também apresenta a opção para baixar no chromebook. Após a instalação, o usuário deve localizar o ícone do aplicativo na tela inicial do dispositivo e acioná-lo para que o OctoStudio seja aberto. Ao iniciar o aplicativo, o usuário é direcionado à tela inicial, na qual precisa escolher o idioma, clicando em avançar. Na sequência temos duas telas citando as funcionalidades do aplicativo, na tela seguinte, como pode ser observado na Figura 8. Essa tela inicial funciona como um painel de controle, permitindo ao usuário organizar e gerenciar seus trabalhos. Nessa mesma tela, encontra-se a opção para criação de um novo projeto, geralmente identificada pela indicação “Novo projeto” ou pelo símbolo de adição (“+”), que, ao ser selecionada, dá início ao processo de criação e conduz o usuário a uma nova área de trabalho em branco destinada ao desenvolvimento do projeto.

Figura 8: Tela inicial do OctoStudio



Fonte: Adaptado do OctoStudio (2025)

Ao clicar em “Criar um novo projeto” você será direcionado para a tela de editor. O editor de projetos do OctoStudio constitui o ambiente central de criação e programação, reunindo, de forma integrada, os principais elementos necessários ao desenvolvimento de



projetos interativos, conforme podemos visualizar na Figura 9. Nesse espaço, o usuário dispõe do palco, local em que as criações ganham vida e onde é possível visualizar a execução das animações e interações; do menu de atores, que apresenta todos os atores do projeto e permite selecionar aquele que será editado; das ferramentas de edição, voltadas à personalização e modificação do ator selecionado; da área de código, destinada à construção da lógica do projeto por meio do encaixe e da organização de blocos de programação; e da paleta de blocos, que reúne todos os blocos disponíveis para programar os comportamentos dos atores. Essa organização favorece a compreensão da estrutura do projeto e possibilita a articulação entre criação visual e programação de maneira intuitiva e sistemática.

Figura 9: Editor de Projetos

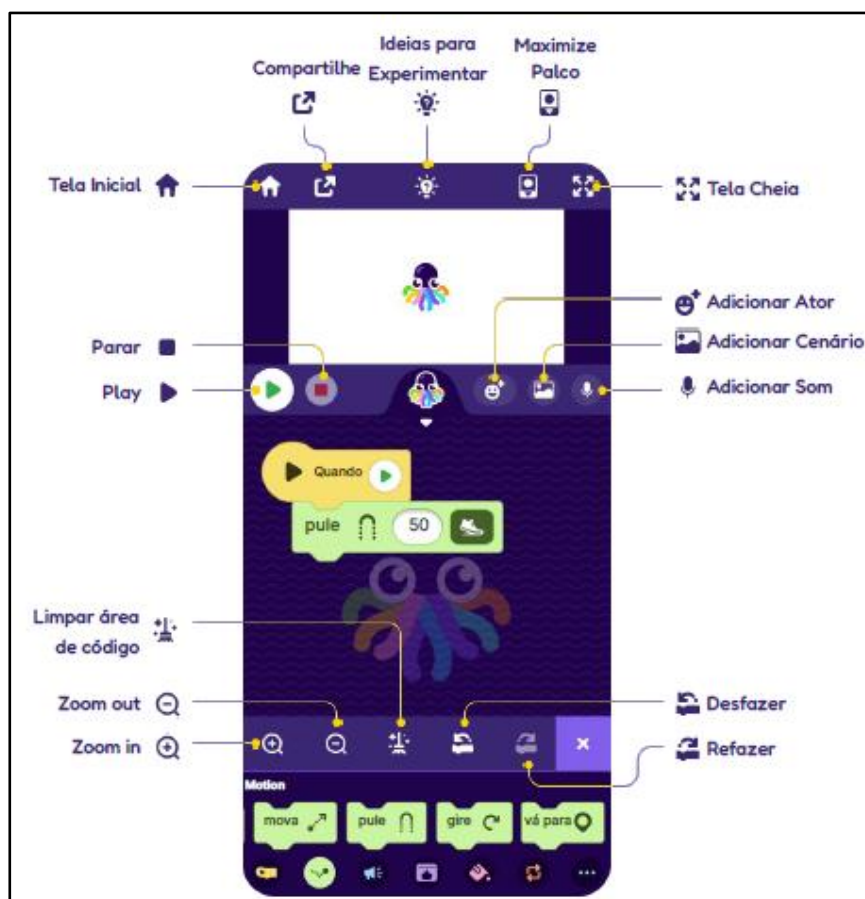


Fonte: Guia de Referência OctoStudio (2025)



Na mesma tela do OctoStudio você tem disponível ferramentas e botões, conforme podemos visualizar na Figura 10. São comandos operacionais que auxiliam o usuário no controle, na edição e na execução dos projetos. Esses recursos incluem botões de navegação para retorno à tela inicial, acesso a ideias para experimentar e compartilhamento de projetos, além de opções para maximizar o palco e utilizar o modo de tela cheia. O editor também disponibiliza comandos para adicionar atores, cenários e sons, bem como botões de execução e interrupção do projeto, permitindo iniciar ou parar a programação a qualquer momento. Complementam esse conjunto as ferramentas de edição da área de código, como desfazer e refazer ações, ampliar ou reduzir o zoom e limpar integralmente os blocos inseridos, favorecendo a organização e a revisão do código. De modo geral, essas ferramentas e botões conferem maior controle ao processo de criação, tornando a interação com o ambiente mais eficiente e funcional para o desenvolvimento de projetos.

Figura 10: Ferramentas e Botões



Fonte: Guia de Referência OctoStudio (2025)



No OctoStudio, os recursos de cenários, atores e sons constituem elementos fundamentais para a construção de projetos interativos, permitindo a articulação entre aspectos visuais, narrativos e sonoros. Os cenários, Figura 11, correspondem ao plano de fundo do palco, podendo ser adicionados por meio da captura de fotografias, da seleção de imagens da galeria do dispositivo ou da utilização de uma biblioteca de cenários disponibilizada pelo próprio aplicativo, sendo organizados em um sistema de coordenadas que define o posicionamento dos atores no espaço.

Figura 11: Recursos de Cenário



Fonte: Guia de Referência OctoStudio (2025)

Os atores, Figura 12, por sua vez, representam personagens, objetos ou imagens que podem ser animados e programados, podendo ser criados por desenho livre, fotografia, importação de imagens ou escolha de emojis, além de contarem com ferramentas de edição que possibilitam duplicar, substituir, personalizar ou excluir elementos conforme as necessidades do projeto.

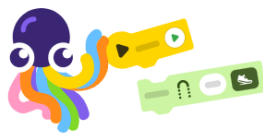


Figura 12: Atores



Fonte: Guia de Referência OctoStudio (2025)

Já os sons, Figura 13, ampliam as possibilidades expressivas, permitindo a gravação de áudios próprios ou a seleção de sons da biblioteca do aplicativo, bem como a aplicação de efeitos como eco, alteração de velocidade e modulação, o que contribui para enriquecer a experiência interativa. Em conjunto, esses recursos favorecem a criação de projetos mais dinâmicos e significativos, integrando programação, linguagem visual e sonora de forma coerente.

Figura 13: Recursos de som



Fonte: Guia de Referência OctoStudio (2025)



Os blocos do OctoStudio são separados por categorias, observa-se a organização da programação em sete grupos distintos, conforme Figura 14, identificados por cores, o que favorece a compreensão visual e a estruturação lógica dos projetos.

Figura 14: Categorias de blocos

Nome	Descrição
 Quando iniciar?	Posicione um destes blocos no topo de cada script de código para definir quando iniciar.
 Movimento	Faça os atores se moverem.
 Palavras e Sons	Faça os atores tocarem um som, mostrarem um texto, e mais.
 Cenário	Faça alterações visuais, como redimensionar seus atores e alterar o cenário.
 Cores e Luz	Mude a cor do seu ator e outras configurações de luz.
 Controle	Controla o fluxo da sua programação.
 Mais Blocos	Inclui blocos diversos, como variáveis, 'tilt' e blocos personalizados.

Fonte: Guia de Referência OctoStudio (2025)

Os blocos da categoria “Quando iniciar?”, são apresentados em tom amarelo, definem os eventos que dão início à execução dos roteiros. A categoria “Movimento”, identificada pela cor azul, reúne os comandos responsáveis pelo deslocamento e pela orientação dos atores no palco. Os blocos de “Palavras e Sons”, em tonalidades arroxeadas, permitem a inserção de textos, falas e efeitos sonoros, ampliando as possibilidades comunicativas dos projetos. A categoria “Cenário”, representada por cores próximas ao lilás, concentra comandos relacionados a alterações visuais, como mudanças de cenário e de tamanho dos atores. Já “Cores e Luz”, em tons rosados, possibilita modificar cores e efeitos luminosos, enquanto a categoria “Controle”, usualmente em laranja, regula o fluxo da programação por meio de repetições, condições e pausas. Por fim, a categoria “Mais Blocos”, identificada pela cor verde, agrupa recursos diversos, como variáveis e blocos personalizados. Essa organização cromática contribui para tornar



o processo de programação mais intuitivo, auxiliando os usuários na identificação das funções e na construção dos scripts.

A página do OctoStudio apresenta um Guia de Referência⁴ em diferentes traduções: Inglês (English), Espanhol (Español), Francês (Français), Coreano (한국어) e Português (Portuguese). Esse guia traz detalhadamente o que já foi descrito, além da explicação da funcionalidade de cada um dos blocos de programação.

7. ATIVIDADE DE SEQUÊNCIAS E PADRÕES

Nessa seção apresento uma sugestão de atividade no OctoStudio. A atividade foi elaborada e programada por mim, mas não podemos esquecer que a ideia central deste produto educacional é que os próprios estudantes programem, criem suas atividades. No entanto, trago esta, detalhadamente, para que seja um auxílio e inspiração em momentos de dificuldade.

Inicialmente definiu-se o ano (série) e as habilidades da área da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e habilidades da Computação (Complemento a BNCC). Na sequência foi definida a estrutura da atividade a ser programada no OctoStudio e realizado um “esboço” no papel. E por fim foi feita a programação da atividade no OctoStudio, envolvendo testagens, melhoramentos, mudanças a partir de uma reflexão de quais habilidades realmente estava buscando alcançar.

A atividade⁵ proposta engloba o objeto do conhecimento de Padrões e Sequências. O ano escolhido foi o 1º ano do Ensino Fundamental. Na programação existe uma grande gama de opções tanto em personagens, como sons e cenários, que vão desde modelos prontos ou criados pelo professor/estudante, como desenhos, gravações e fotos. Buscou-se trazer imagens reais (fotos), gravações de voz, personagem real objetivando mostrar o quanto a atividade pode estar próxima de quem a cria e também de quem a realiza.

⁴ Link Guia de Referência do OctoStudio: <https://octostudio.org/support/learning-resources/octostudio-reference-guide>

⁵ A atividade desenvolvida pode ser consultada no link: <https://drive.google.com/file/d/1Vtkoh41GoUvb0QIDJqbRk14yeTmPFaqj/view?usp=sharing>

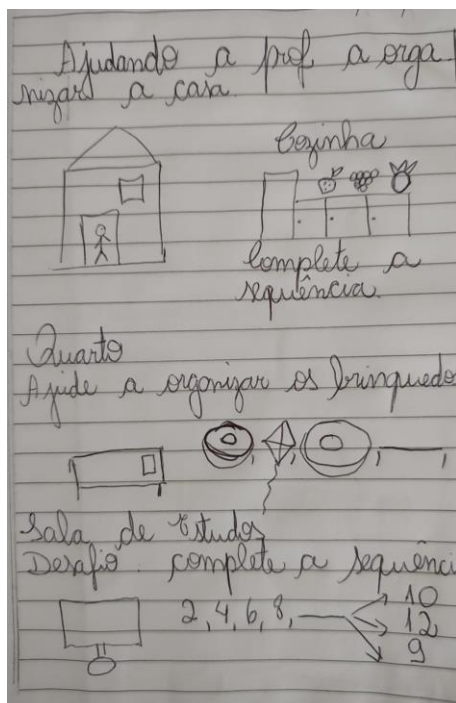


Habilidades da área de Matemática exploradas nessa atividade: (EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida. (EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

Habilidades Computação exploradas nessa atividade: (EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças. (EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

Na figura 15 pode-se observar o protótipo do projeto, com o planejamento da atividade, o imaginar da espiral da aprendizagem criativa que segundo RESNICK (2020) é o momento em que os estudantes concebem ideias iniciais, formulam perguntas e pensam em possibilidades de criação.

Figura 15: Planejamento do Projeto



Fonte: Autor (2025)

Após a definição das habilidades e pensar na atividade a ser programada, possuiu-se a programação no OctoStudio. Foram cinco telas criadas (cenários), conforme Figuras 16, 17, 18, 19 e 20.



Figura 16: Primeiro cenário do Projeto



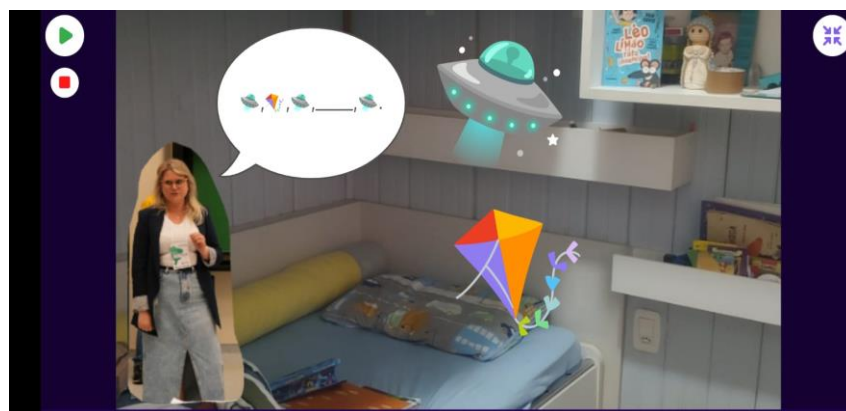
Fonte: Autor (2025)

Figura 17: Segundo cenário do Projeto



Fonte: Autor (2025)

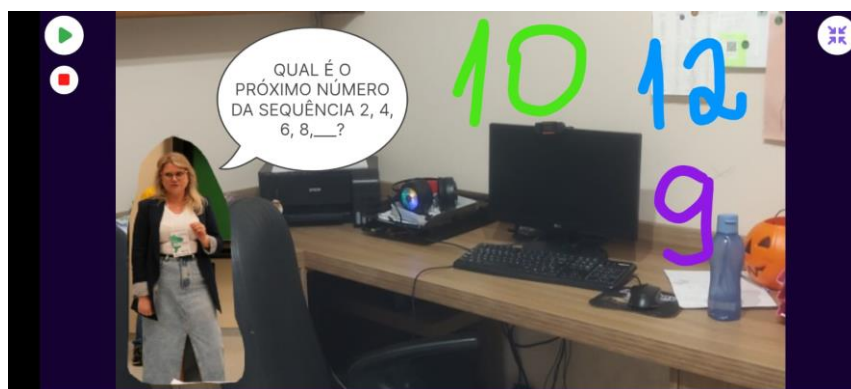
Figura 18: Terceiro cenário do Projeto



Fonte: Autor (2025)



Figura 19: Quarto cenário do Projeto



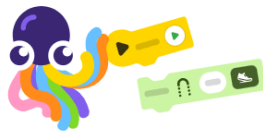
Fonte: Autor (2025)

Figura 20: Quinto cenário do Projeto



Fonte: Autor (2025)

Na sequência apresento passo a passo do desenvolvimento desse projeto:



DEFINIÇÃO DOS PERSONAGENS E CENÁRIOS

Passo 1: clicar em “+ Criar um novo projeto”.

Passo 2: escolher os personagens. Optei por escolher todos os personagens já no início, mas você pode ir criando personagens durante o projeto (Personagem da professora: foto, personagens das frutas e brinquedos: emojis na galeria do aplicativo, personagens dos números: desenho).

Passo 3: escolher os cenários. Neste projeto optou-se por escolher todos os cenários antes de iniciar a programação. Os cenários 1, 2, 3 e 4 são fotos e o cenário 5 foi escolhido na galeria do aplicativo. Você pode também escolher os cenários durante o desenvolvimento da programação.

Após a definição dos personagens e cenários você precisa selecionar um personagem de cada vez e fazer a programação individual de cada um. Neste momento você define em quais cenários os personagens estarão.

PROGRAMANDO O PERSONAGEM 1: PROFESSORA

Aqui trago a programação do personagem da professora em cada um dos cenários (desafios).

- Apresentação e 1º desafio: Figura 21

Inicialmente a programação é feita para o primeiro e segundo cenários, que possuem a imagem da fachada da casa da professora e da cozinha da casa.

Passo 1: Definir o evento inicial da programação - A programação tem início a partir do bloco amarelo do evento “*quando iniciar*”. Esse bloco é responsável por disparar toda a sequência de ações assim que o projeto é executado pelo usuário.

Passo 2: Escolha do cenário inicial - Logo após o início, utiliza-se um bloco roxo de aparência do tipo “*mude cenário para*”, selecionando uma imagem específica. Essa ação estabelece o primeiro cenário visual que será apresentado ao usuário, preparando o contexto da atividade.

Passo 3: Reproduzir um som gravado - Na sequência, é inserido um bloco azul de som com o comando “*toque o som*”. Nesse bloco, é escolhida a opção “*Gravação 1*”, indicando que será reproduzido um áudio previamente gravado. Esse som pode conter uma instrução oral, explicação ou ambientação para a atividade proposta.



Passo 4: Alterar novamente o cenário - Após a execução do som, é utilizado outro bloco “*mude cenário para*”, selecionando o novo cenário, onde acontece a primeira etapa da atividade. Essa mudança sinaliza a transição para a primeira interação (desafio).

Passo 5: Exibir uma fala com tempo definido - Em seguida, é utilizado um bloco azul de fala do tipo “*diga*”. Nesse bloco, o personagem apresenta a mensagem: “*QUAL É A PRÓXIMA FRUTA DA SEQUÊNCIA?*”, acompanhada de uma sequência de frutas representadas por emojis. A fala é configurada para permanecer visível por 8 segundos controlando o tempo de leitura e reflexão do usuário e contém áudio de leitura que acompanha a leitura do estudante, por ser para o 1º ano do Ensino Fundamental.

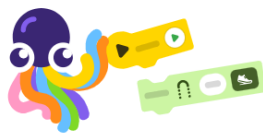
Figura 21: Programação da professora - apresentação e 1º desafio



Fonte: Autor (2025)

- 2º desafio: Figura 22

Temos agora o passo a passo da programação do personagem da professora para o segundo desafio, que acontece no cenário do quarto dos filhos da professora.



Passo 1: Definir o evento de início condicionado à mudança de cenário - A programação inicia a partir de um bloco amarelo de evento do tipo “*quando mudar para*”, no qual é selecionado o cenário do quarto onde acontecerá o desafio. Esse bloco estabelece que a sequência de comandos será executada automaticamente sempre que esse cenário for ativado no aplicativo.

Passo 2: Apresentar a fala contextual do personagem - Após o acionamento do evento, é utilizado um bloco azul do tipo “*fale*”. Nesse bloco, o personagem apresenta a mensagem: “*Vamos organizar o quarto dos meus filhos! Qual o brinquedo que vai no espaço vazio?*”. Essa fala tem a função de contextualizar a situação-problema e envolver o usuário na atividade proposta.

Passo 3: Exibir o desafio visual com tempo determinado - Em seguida, é inserido um bloco azul do tipo “*diga*”, no qual é apresentada uma sequência de brinquedos representados por emojis, com um espaço em branco a ser completado. Esse bloco está configurado para manter a mensagem visível por 7 segundos, delimitando o tempo de observação e análise do padrão apresentado pelo usuário.

Figura 22: Programação da professora para o 2º desafio



Fonte: Autor (2025)



- 3º desafio: Figura 23

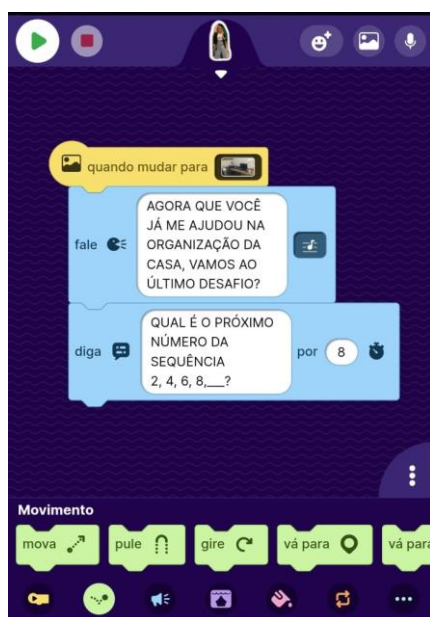
O terceiro desafio acontece no cenário da Sala de Estudos, na sequência temos o passo a passo da programação do personagem da professora para este desafio.

Passo 1: Definir o evento de início condicionado à mudança de cenário - A programação inicia a partir de um bloco amarelo de evento do tipo “quando mudar para”, no qual é selecionado o cenário de uma sala de estudos. Esse bloco indica que toda a sequência de comandos será executada automaticamente no momento em que o cenário definido for exibido.

Passo 2: Exibir uma fala introdutória do personagem - Após o acionamento do evento, utiliza-se um bloco azul do tipo “fale”. Nesse bloco, o personagem apresenta a mensagem: “AGORA QUE VOCÊ JÁ ME AJUDOU NA ORGANIZAÇÃO DA CASA, VAMOS AO DESAFIO FINAL?” Esta mensagem não aparece escrita, somente o som da leitura.

Passo 3: Apresentar o desafio por meio de um balão de fala temporizado - Em seguida, é inserido um bloco azul do tipo “diga”, responsável por exibir uma nova mensagem ao usuário. O texto apresentado é: “QUAL É O PRÓXIMO NÚMERO DA SEQUÊNCIA 2, 4, 6, 8, ___?”. Esse bloco está configurado para manter a mensagem visível por 8 segundos, controlando o tempo de leitura, análise e reflexão do usuário sobre o desafio matemático proposto.

Figura 23: Programação da professora para o 3º desafio



Fonte: Autor (2025)



- Mensagem Final: Figura 24

A mensagem final busca parabenizar os estudantes que concluíram o desafio e motivá-los para a sequência da aula.

Passo 1: Definir o evento de início condicionado à mudança de cenário - A programação inicia com um bloco amarelo do tipo “*quando mudar para*”, associado a um cenário de luzes e comemoração.

Passo 2: Reproduzir um som inicial de feedback - Logo após o acionamento do evento, é utilizado um bloco azul de som com o comando “*toque o som*”, configurado para executar a opção “*Gravação 2*” que traz uma mensagem da professora, parabenizando o estudante e motivando a estudar mais.

Passo 3: Exibir uma mensagem textual de congratulação - Em seguida, é inserido um bloco azul do tipo “*texto*”, no qual aparece a mensagem “*Parabéns!!!*”. Esse texto permanece visível por 10 segundos, reforçando positivamente o desempenho do usuário e valorizando sua participação.

Passo 4: Reproduzir um som de aplausos - Após a mensagem de congratulação, outro bloco “*toque o som*” é acionado, desta vez configurado com o som “*aplausos*”. Essa ação complementa o feedback positivo, associando estímulos visuais e sonoros.

Passo 5: Aplicar um efeito visual ao personagem - Na sequência, utiliza-se um bloco rosa do tipo “*brilhe*”, que aplica um efeito visual de destaque ao personagem. Esse recurso amplia o caráter comemorativo do momento, tornando a interação mais dinâmica e atrativa.

Passo 6: Repetir uma sequência de movimentos - Em seguida, é inserido um bloco de controle do tipo “*repita*”, configurado para executar os comandos internos cinco vezes. Dentro do bloco de repetição, utiliza-se um bloco verde de movimento do tipo “*pule*”. Esse comando faz com que o personagem realize saltos sucessivos, reforçando visualmente a comemoração.

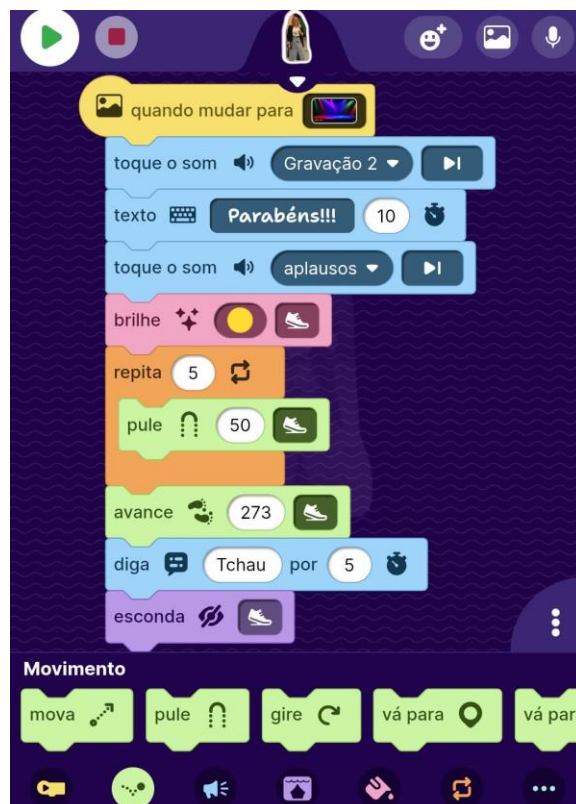
Passo 7: Avançar o personagem no cenário - Ainda dentro da lógica de movimentação, é utilizado um bloco verde do tipo “*avance*”. Esse comando desloca a professora no cenário, contribuindo para a sensação de ação e encerramento da atividade.

Passo 8: Exibir uma mensagem final de despedida - Após os movimentos, é inserido um bloco azul do tipo “*diga*”, no qual o personagem apresenta a mensagem “*Tchau*” por 5 segundos. Essa fala sinaliza claramente o encerramento da interação com o usuário.



Passo 9: Ocultar o personagem - Por fim, utiliza-se um bloco roxo do tipo “*esconda*”, que faz com que o personagem desapareça do cenário. Esse comando finaliza visualmente a sequência programada, concluindo o fluxo da atividade.

Figura 24: Programação da professora na Mensagem Final



Fonte: Autor (2025)

PROGRAMANDO OS PERSONAGENS 2, 3 E 4: FRUTAS

Na sequência é feita a programação de cada uma das frutas, de forma muito semelhante, apresentando pequenas mudanças. A programação para as frutas morango e uva, que apresentam respostas incorretas para o desafio, estão nas Figura 25 e 26.

Segue o passo a passo para programação destas frutas:

Passo 1: Definir o evento inicial ao iniciar o projeto - A programação começa com um bloco amarelo de evento do tipo “*quando*”, acionado ao clicar no botão de iniciar o projeto. Logo após esse evento, é utilizado um bloco roxo “*esconda*”, fazendo com que o personagem (a fruta) inicie a execução invisível no cenário, evitando que apareça antes do momento adequado.

Passo 2: Definir a exibição do personagem ao mudar para um cenário específico. Em seguida, há um bloco amarelo do tipo “*quando mudar para*”, associado ao cenário da



cozinha. Quando esse cenário é ativado, utiliza-se o bloco roxo “*mostre*”, tornando o personagem visível.

Passo 3: Definir a interação por toque no personagem - Na sequência, é utilizado um bloco amarelo de evento do tipo “*quando eu tocar em*”, associado ao próprio personagem (a fruta). Esse bloco define uma interação direta do usuário com o objeto na tela, funcionando como um gatilho baseado no toque. Após o toque no personagem, é acionado um bloco azul de som com o comando “*toque o som*”, configurado com o efeito sonoro “*boing*”. Esse som atua como feedback imediato à ação do usuário, reforçando a interação de forma lúdica.

Passo 4: Ocultar o personagem ao mudar para outro cenário - Por fim, há um novo bloco amarelo do tipo “*quando mudar para*”, associado ao próximo cenário que é o quarto. Quando esse cenário é exibido, utiliza-se novamente o bloco roxo “*esconda*”, fazendo com que o personagem desapareça da tela.

Figura 25: Programação do personagem morango



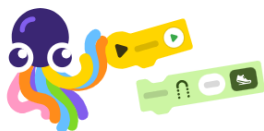
Fonte: Autor (2025)

Figura 26: Programação do personagem uva



Fonte: Autor (2025)

Já o personagem do abacaxi apresenta pequenas diferenças em sua programação conforme nos mostra a Figura 27. Como a resposta correta do desafio é o personagem do



abacaxi, o som ao clicar no mesmo muda e ao ser tocado, leva o estudante ao próximo desafio (cenário).

Temos o seguinte passo a passo para essa programação:

Passo 1: Definir um som diferente para a interação por toque - No bloco de evento “quando eu tocar em”, o som reproduzido é distinto do anterior. Nesta programação, ao tocar no personagem, é acionado o bloco “toque o som” configurado com o efeito sonoro “sinos”, substituindo o som anteriormente utilizado (“boing”). Essa alteração modifica o feedback auditivo associado à interação do usuário.

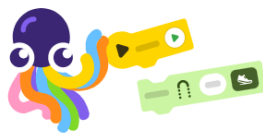
Passo 2: Alterar o comportamento após o toque no personagem - Diferentemente da figura anterior, após a reprodução do som “sinos”, é inserido um bloco adicional de ação: “mude cenário para”, direcionando o aplicativo para o cenário do próximo desafio.

Passo 3: Ajustar o controle de visibilidade em função do novo cenário - Em razão da mudança automática de cenário acionada pelo toque, há um bloco “quando mudar para” associado ao novo cenário, seguido do comando “esconda”. Esse passo garante que o personagem seja ocultado após a transição, diferenciando-se da lógica anterior, na qual o toque não desencadeava mudança de cenário.

Figura 27: Programação do personagem abacaxi



Fonte: Autor (2025)



PROGRAMANDO OS PERSONAGENS 5 E 6: BRINQUEDOS

Os personagens da “nave espacial” e da “pipa” apresentam a mesma programação dos personagens das frutas, com pequenas variações. A principal diferença está nos sons emitidos durante o toque, com o som ao tocar na pipa, resposta correta e o som “*uhoh*” ao tocar na nave espacial, indicando o erro. A programação da nave espacial segue o raciocínio das frutas, morango e uva. Já a programação da pipa, segue o raciocínio da programação do abacaxi. Estas programações são apresentadas nas Figuras 28 e 29.

Figura 28: Programação da nave espacial



Fonte: Autor (2025)

Figura 29: Programação do personagem pipa



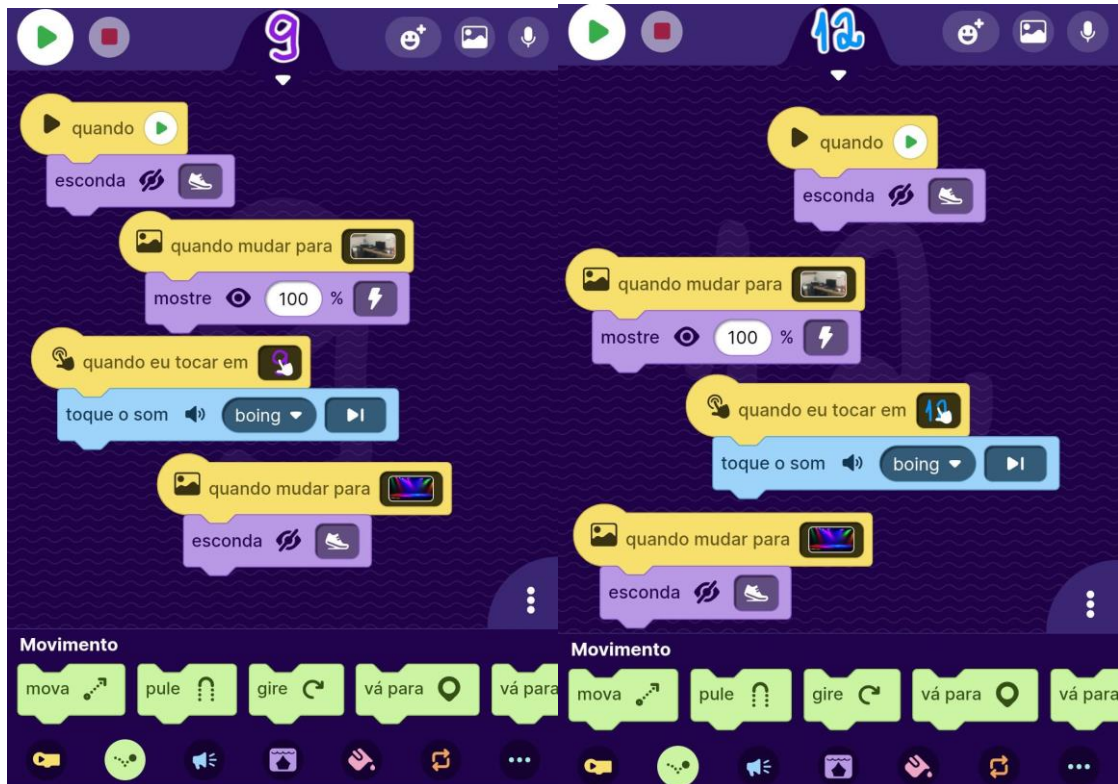
Fonte: Autor (2025)

PROGRAMANDO OS PERSONAGENS 7, 8 E 9: NÚMEROS

Para os personagens que representam os números temos programações muito semelhantes, número 9 (Figura 30), número 12 (Figura 31) e número 10 (Figura 32). As diferenças estão nos sons emitidos ao toque, números 9 e 12, o som é “*boing*”, escolhas incorretas. No número 10, a escolha correta, apresenta o som “*tada*”. Temos também a sutil mudança de troca de cenário, seguindo a mesma lógica de programação do abacaxi e da pipa.

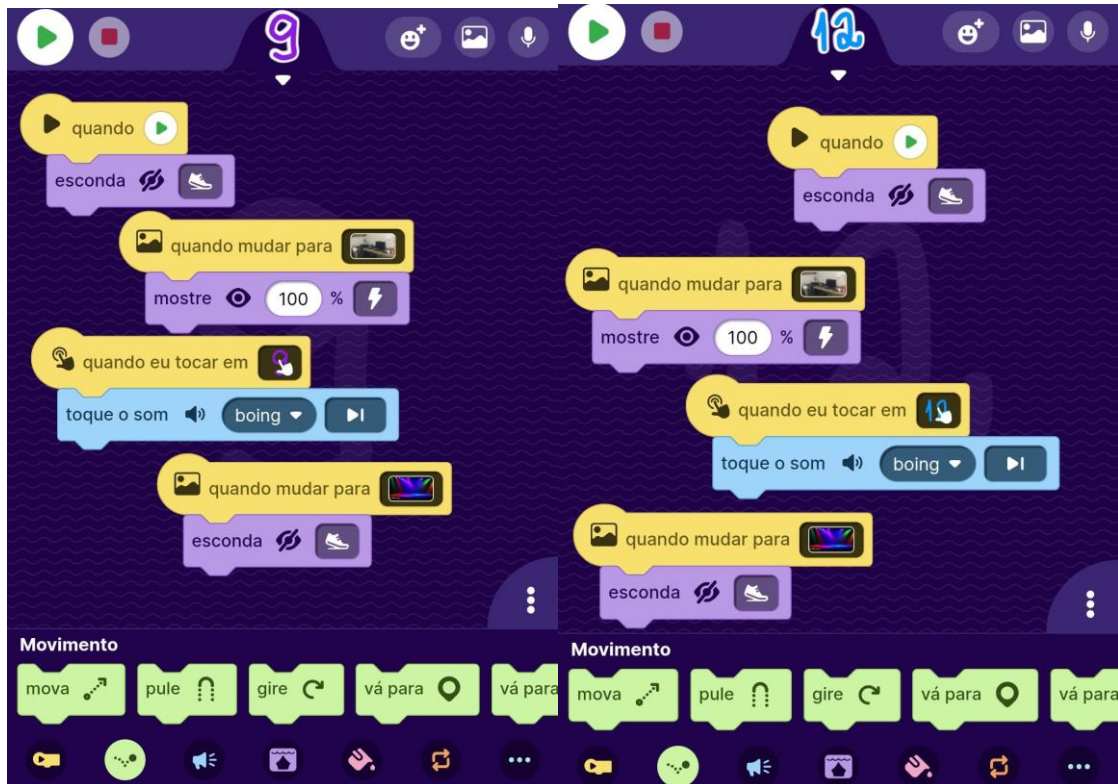


Figura 30: Programação do número 9



Fonte: Autor (2025)

Figura 31: Programação do número 12

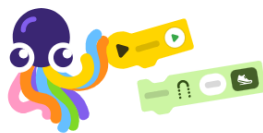


Fonte: Autor (2025)

Figura 32: Programação do número 10



Fonte: Autor (2025)



A programação apresentada constitui uma proposta orientadora, uma sugestão. Ressalta-se que o objetivo central é possibilitar que os estudantes desenvolvam seus próprios projetos, reconhecendo que não há solução correta ou incorreta. Nesse contexto, valoriza-se prioritariamente o processo de construção e aprendizagem, em detrimento do produto final.

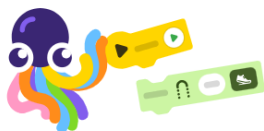
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Sequência Didática apresentada neste produto educacional teve como propósito oferecer uma alternativa metodológica ao ensino de Padrões e Sequências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, superando abordagens centradas exclusivamente na repetição mecânica de exercícios e na memorização de procedimentos. Ao integrar a programação em blocos por meio do aplicativo OctoStudio, buscou-se promover uma aprendizagem mais ativa, significativa e contextualizada, alinhada às orientações da BNCC da área de Matemática e ao Complemento da BNCC, a BNCC Computação.

A experiência evidenciou que a utilização do OctoStudio como ferramenta pedagógica potencializa a mobilização do Pensamento Computacional, especialmente no que se refere à decomposição de problemas, ao reconhecimento de padrões, à abstração e à elaboração de sequências de comandos. Nesse sentido, o foco da proposta não esteve na formação de programadores, mas no desenvolvimento de sujeitos capazes de pensar de forma estruturada, criativa e crítica, utilizando a tecnologia como meio para expressar ideias, resolver problemas e construir conhecimentos matemáticos.

Ancorada nos pressupostos do Construcionismo e da Aprendizagem Criativa, a sequência didática valorizou o processo de criação dos estudantes, compreendendo as atividades desenvolvidas no OctoStudio como artefatos significativos, por meio dos quais o conhecimento é construído de maneira ativa. O aprendizado, nessa perspectiva, manifestou-se não apenas no produto final, mas, sobretudo, nas etapas de imaginação, criação, testagem, depuração, compartilhamento e reflexão, que caracterizam a espiral da Aprendizagem Criativa.

Durante a implementação da sequência, alguns desafios práticos tornaram-se evidentes e merecem ser destacados como recomendações finais. O planejamento dos 9 encontros previstos representa uma estimativa ideal, sendo necessária flexibilidade para



adequação ao calendário escolar e às particularidades de cada contexto educativo. O Módulo III, voltado à socialização dos projetos, mostrou-se relevante para fortalecer o protagonismo e a comunicação dos estudantes, mas pode ser adaptado ou reorganizado, caso o tempo disponível seja um fator limitante, sem prejuízo aos objetivos centrais do Módulo II, que se necessário pode ser composto por um número maior de encontros.

Por fim, reforça-se o convite aos professores para que se permitam experimentar novas práticas pedagógicas e confiar tanto no potencial da ferramenta quanto na capacidade criativa dos estudantes. A proposta apresentada evidencia que a criação de atividades digitais, fundamentada nos princípios da Aprendizagem Criativa, pode transformar o ensino de Padrões e Sequências e de inúmeros outros Objetos do Conhecimento em uma experiência mais envolvente, significativa e próxima da realidade dos alunos. Espera-se, assim, que este material contribua para a constituição de ambientes de aprendizagem mais colaborativos, nos quais os estudantes possam aprender fazendo, explorar a matemática de forma criativa e reconhecer seu papel como criadores ativos de conhecimento e de tecnologia.

Dúvidas?



josieli_tonin@yahoo.com.br



@jositoninpagliosa





REFERÊNCIAS

BRACKMANN, Christian Puhlmann. Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de Atividades Desplugadas na Educação Básica. 2017. 226 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/educacao-basica/bncc>. Acesso em: 11 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: complemento à BNCC – Computação. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/educacao-basica/bncc/computacao-na-educacao-basica>. Acesso em: 11 ago. 2025.

OCTOSTUDIO. Guia de referência do OctoStudio. Disponível em: <https://octostudio.org/support/learning-resources/octostudio-reference-guide>. Acesso em: 15 jul. 2025.

OCTOSTUDIO. OctoStudio. [S. l.], s. d. Disponível em: <https://octostudio.org>. Acesso em: 15 jul. 2025.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Ed. rev. Tradução: Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

REDE BRASILEIRA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA. Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa. [S. l.], s. d. Disponível em: <https://aprendizagemcriativa.org>. Acesso em: 19 ago. 2025.

REDE BRASILEIRA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA. Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa. YouTube, [S. l.], s. d. Disponível em: <https://www.youtube.com/@AprendizagemCriativa>. Acesso em: 19 ago. 2025.

RESNICK, Mitchel. Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Tradução: Mariana Casetto Cruz e Livia Rulli Sobral. Porto Alegre: Penso, 2020. WING, Jeannette M. Computational thinking. Communications of the ACM, v. 49, n. 3, p. 33-35, mar. 2006.