

**EXPLORANDO FIGURAS
GEOMÉTRICAS PLANAS COM O
SCRATCH: UMA JORNADA CRIATIVA
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL**



SCRATCH

Taise da Conceição Rego Pereira

Ana Kely Martins da Silva

Cinthia Cunha Maradei Pereira

Fábio José da Costa Alves

PEREIRA, Taíse da Conceição Rego; SILVA, Ana Kely Martins da; PEREIRA, Cinthia Cunha Maradei; ALVES, Fábio José da Costa. EXPLORANDO FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS COM O SCRATCH: Uma Jornada Criativa nos anos iniciais do Ensino Fundamental. GPEMT - Grupo de Pesquisa em Ensino de Matemáticas e Tecnologias/UEPA, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática/UEPA, 2025.

ISBN: 978-65-5291-026-4 <https://doi.org/10.5281/zenodo.18436354>

Apresentação

Este livro propõe uma abordagem diferenciada para o ensino de figuras geométricas planas no 1º ano do Ensino Fundamental, explorando o potencial do ambiente de programação visual Scratch. Por meio de atividades práticas e interativas, os estudantes são instigados a compreender conceitos matemáticos enquanto desenvolvem competências computacionais e criativas. As sequências didáticas planejadas favorecem o raciocínio lógico, a percepção espacial e a colaboração entre os alunos, em consonância com as orientações estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A Sequência Didática (SD) tem a duração de cinco aulas de cinquenta minutos e apresenta como objetivos:

- Identificar e nomear figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo, triângulo).
- Reconhecer características básicas das figuras (lados, vértices).
- Desenvolver noções de orientação espacial.
- Utilizar o Scratch de forma simples para criar histórias e jogos com figuras geométricas.
- Promover o pensamento computacional e a criatividade.

A publicação é dividida em cinco partes: o ensino de Geometria segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o Scratch, compreendendo Sequência Didática (SD), a aplicação das atividades que é dividida em cinco aulas e sugestões ao professor, além de considerações finais, referências e as informações dos autores.

Esta obra convida o professor a repensar suas ações em sala de aula utilizando o Software Scratch para promover aulas mais lúdicas, práticas e acessíveis. As atividades foram elaboradas com objetivos bem definidos, acompanhadas de instruções passo a passo e ideias que favorecem conversas orientadas com os alunos. O conteúdo busca fortalecer a construção coletiva do saber, aprofundando o entendimento dos conteúdos matemáticos e incentivando uma participação mais ativa no processo de aprendizagem.

Sumário

O Ensino de Geometria segundo a BNCC e os PCN'S	5
O Scratch	7
Compreendendo Sequencia Didática	8
Sequencia Didática	10
Aula 1	10
Aula 2	13
Aula 3	21
Aula 4	27
Aula 5	34
Sugestões ao professor	37
Considerações finais	39
Referências	40

O Ensino de Geometria segundo a BNCC e os PCN'S

Com base em leituras, podemos observar que o ensino de geometria nas primeiras séries do Ensino Fundamental enfrenta alguns desafios como dificuldade de abstração (por ser um conteúdo abstrato e não tangível para as crianças), falta de base anterior (prejudicando o domínio de conceitos mais simples), escassez de atividades práticas e lúdicas, dificuldade de conexão com o cotidiano e confusão entre os nomes e características das formas. No Brasil, tanto os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) quanto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dois instrumentos importantes que orientam e norteiam a educação básica, reconhecem a Geometria como elemento importante para a formação integral do aluno.

Conforme indicado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) de 1997, o ensino de Geometria deve ocorrer de forma gradual, envolvendo não apenas o conhecimento das propriedades das figuras geométricas, mas também o estímulo a habilidades como a visualização no espaço, o pensamento lógico e a capacidade de resolver situações do dia a dia.

De acordo com os Parâmetros, a introdução da Geometria deve começar ainda na Educação Infantil, quando os alunos começam a ter contato com noções de formas e posições. No Ensino Fundamental, o conteúdo é aprofundado, com foco na classificação, representação e análise das formas geométricas. O principal objetivo é desenvolver o raciocínio espacial dos estudantes, preparando-os para aplicar esses conhecimentos em situações práticas do cotidiano.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicada em 2017, também reforça a relevância da Geometria na formação dos alunos, detalhando as competências e habilidades esperadas em cada etapa da educação básica. Segundo esse documento, os discentes devem aprender a representar e interpretar objetos geométricos, utilizar essas representações na solução de problemas e perceber como a Geometria se relaciona com outras áreas do saber.

Lorenzato (1995) defende que o ensino da Geometria é crucial, pois sem ele, as pessoas não desenvolvem o pensamento geométrico ou o raciocínio visual. Essas habilidades são necessárias para resolver problemas cotidianos e entender outras áreas do conhecimento. Sem a Geometria, a interpretação do mundo seria incompleta, a comunicação das ideias seria prejudicada e a visão da Matemática seria distorcida. Além disso, a Geometria facilita a compreensão de questões em outras áreas do conhecimento. Sem esse conhecimento, a leitura do mundo fica incompleta e a comunicação das ideias é limitada.

A BNCC propõe uma abordagem interdisciplinar no ensino da Geometria, incentivando a conexão com outras áreas do conhecimento, como Ciências e Artes, a fim de tornar o processo de aprendizagem mais relevante e contextualizado para os alunos. Além disso, o documento destaca a importância do uso de tecnologias nesse ensino, recomendando a utilização de softwares de modelagem, simulações e recursos digitais interativos. Esses instrumentos contribuem para tornar o aprendizado dos conceitos geométricos mais dinâmico, envolvente e alinhado às demandas do mundo contemporâneo. Embora ambas as diretrizes ofereçam uma base sólida para o ensino da Geometria, a implementação eficaz desses princípios requer superação de desafios, como a capacitação dos professores e o aprimoramento dos recursos pedagógicos.

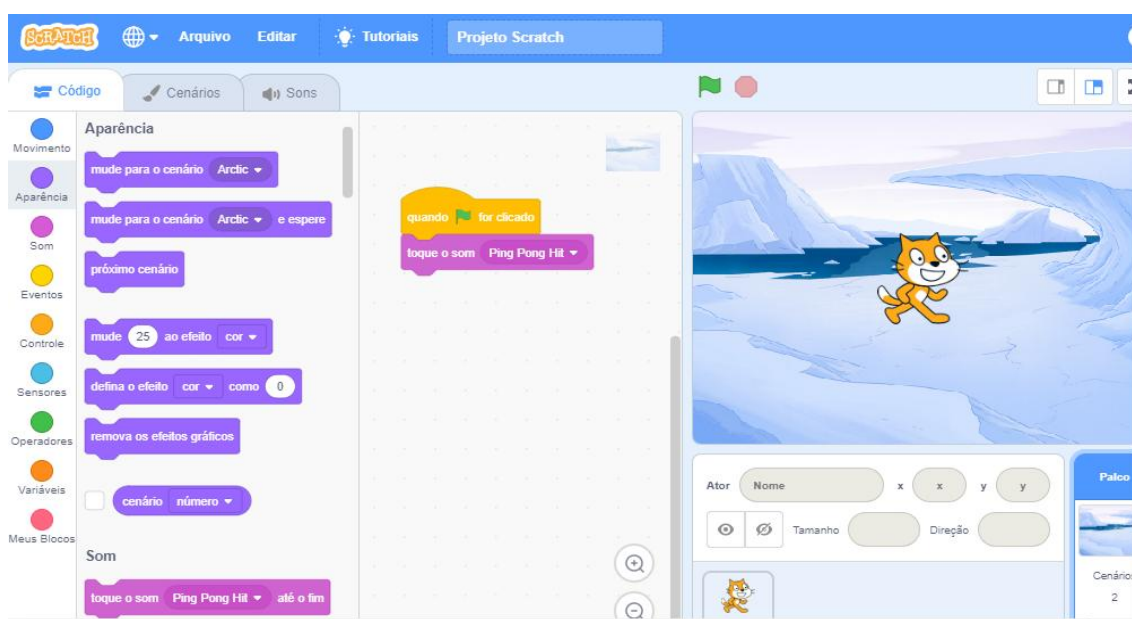
Nesse sentido, Valerio e Souza (2013) apontam que professores vêm adotando novas metodologias, especialmente com o uso das TICs, e pesquisas que destacam softwares para funções quadráticas, trigonometria e geometria, pois facilitam a aprendizagem por meio da construção concreta do conhecimento.

Com isso, a utilização de tecnologias digitais e a promoção de uma aprendizagem significativa e contextualizada são passos fundamentais para a evolução do ensino dessa disciplina no Brasil e softwares de aprendizagem como o Scratch se apresenta como uma plataforma de programação visual importante para o conhecimento, pois possibilita o aprendizado de forma lúdica e criativa, no qual os estudantes têm a possibilidade de aprender brincando, tornando assim o aprendizado mais agradável e prazeroso.

O Scratch

É uma linguagem de programação visual, de fácil acesso e sem necessidade de instalação. Criado em 2007, com o intuito de tornar a programação acessível e divertida para todas as pessoas, em especial para as crianças. A plataforma é um projeto da Fundação Scratch, em colaboração com o grupo Lifelong Kindergarten no MIT Media Lab, sendo possível ser acessado de modo gratuito em <https://scratch.mit.edu> e pode ser usado sem estar conectado à internet.

Essa ferramenta é baseada em blocos gráficos coloridos que se encaixam criando programas, histórias animadas, simulações, músicas e jogos e tem por objetivo facilitar o aprendizado e tornar divertido ao mesmo tempo. Com uma programação de comandos fáceis e intuitivos basta a pessoa arrastar e soltar blocos de comandos e encaixar em outro bloco de sua programação, semelhante aos brinquedos de encaixe conhecidos como LEGO. A figura abaixo apresenta a tela do Scratch.



Fonte: a autora

Nesse livro, apresentaremos ideias de atividades que utilizam o software Scratch como metodologia para auxiliar o ensino de geometria plana nas aulas de matemática, além de desenvolver o pensamento computacional nos alunos.

As atividades foram pensadas para auxiliar o professor como reforço no conteúdo de geometria para alunos das Séries iniciais do Ensino Fundamental.

Compreendendo Sequência Didática (SD)

As atividades deste livro foram organizadas em forma de Sequencia Didática, que segundo Zabala (1998, p.18), SD é definida como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que tem um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Para compreender a importância de uma SD, é essencial analisar suas fases, as atividades que a compõem e como elas se relacionam com o conteúdo, sempre levando em consideração as necessidades dos estudantes, pois cada grupo de alunos tem suas especificidades, motivando o docente a fazer alterações e adaptações das atividades e dos recursos para a efetivação da aprendizagem.

Oliveira (2013) considera que ao elaborar uma SD:

[...] devemos levar em consideração alguns passos básicos ou fases que são: a escolha do tema, questionamentos para problematização do tema a ser desenvolvido, planejamento dos conteúdos, objetivos a serem alcançados no processo de ensino e aprendizagem, determinação da sequência das atividades, considerando ainda, a divisão de grupos, o cronograma, o material didático, a integração entre cada atividade e avaliação dos resultados. (OLIVEIRA, 2013, p. 40).

Com isso, observa-se que essa metodologia de ensino e aprendizagem é centrada no aluno considerando seus conhecimentos prévios, com o objetivo de tornar o aprendizado mais eficaz e auxiliar o professor enquanto estratégia didática para a evolução da aquisição do conhecimento.

No contexto da educação matemática, as SD vêm sendo utilizadas como instrumento capaz de contribuir como ferramenta norteadora para que o discente desenvolva habilidades necessárias para a resolução de problemas matemáticos que envolvam situações do cotidiano.

Esta SD tem como objetivo a identificação e nomeação das figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de atividades variadas que permitam ao aluno reconhecer, nomear e desenhar

essas figuras utilizando para isto o ambiente de programação visual Scratch. O docente deverá abordar conteúdos matemáticos fundamentais, como a identificação e nomeação das figuras geométricas e a relação entre essas formas e o mundo real.

A introdução dos conceitos será feita de forma gradual e progressiva, incluindo atividades lúdicas, interativas e práticas utilizando Scratch, com o objetivo de facilitar o aprendizado dos alunos e torná-lo mais significativo. Além disso, destaca como as formas geométricas estão presentes no cotidiano dos estudantes, sendo aplicadas em objetos e construções, o que demonstra a utilidade da matemática no dia a dia. Por meio das SD interativas, os discentes desenvolvem habilidades computacionais criativas aliadas ao conteúdo matemático geometria. As atividades propostas buscam interagir o raciocínio lógico, observação espacial e a colaboração.

Vale ressaltar que as ações pedagógicas planejadas para a aplicação desta SD estão de acordo com a BNCC. A SD está estruturada em cinco aulas, que envolvem tanto a descoberta do conteúdo geometria quanto a utilização do ambiente de programação visual Scratch, além de incentivar a imaginação e a criatividade dos alunos. Cada aula busca aprofundar o conhecimento e a aplicação dos conceitos e cada uma contém título, objetivo, habilidade BNCC, público – alvo, recursos, conceitos envolvidos, etapas, resumo das atividades, além do passo a passo das atividades do Scratch para auxiliar o professor na aplicação, dicas pedagógicas e sugestões de atividades extras. Após isso contém um tópico com as sugestões ao professor que oferece algumas ideias sobre como organizar a turma para as atividades.

As aulas dessa SD têm como objetivo central o reconhecimento, a exploração e a criação de figuras geométricas planas, promovendo uma compreensão sólida desses conceitos por meio de atividades lúdicas utilizando o ambiente virtual Scratch como proposta de aprendizagem inovadora e criativa para consolidar esse conteúdo matemático. É importante frisar que o professor pode ficar à vontade para fazer alterações nas atividades de acordo com o desenvolvimento e rendimento de seus alunos.

Recursos necessários:

- Computadores/tablets com acesso ao Scratch (<https://scratch.mit.edu> ou Scratch Jr em tablets).
- Internet (opcional, se for usar a versão online).
- Projetor, materiais para colagem, cartazes, revistas.
- Jogo pedagógico.

Avaliação:

- Observação do envolvimento nas atividades.
- Participação nas criações e apresentações.
- Compreensão das características das figuras.
- Capacidade de aplicar comandos simples no Scratch.

Sequência Didática***TÍTULO 1: Descobrindo as Figuras Geométricas Planas*****OBJETIVO:**

- Introduzir as principais figuras geométricas planas.
- Explorar suas características básicas de forma concreta.

HABILIDADE BNCC:

- (EF01MA14) identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

PÚBLICO – ALVO:

Alunos do 1º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental

RECURSOS:

Diferentes objetos do cotidiano, como prato, livro, caixa, cola, tesoura, revistas, fitas crepes coloridas, jogo pedagógico.

CONCEITOS ENVOLVIDOS:

Formas geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

ETAPAS:

Aula 1

Resumo das Atividades:

- Roda de conversa com objetos do cotidiano (prato – círculo, livro – retângulo, caixa – quadrado).
- Atividade prática com recorte e colagem de figuras em papel colorido.
- Atividade de "Caça às Formas", com o uso de fitas coloridas no chão formando as figuras geométricas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).
- Jogo de identificação das formas em sala ou no pátio.



A primeira aula visa iniciar o processo de reconhecimento das figuras geométricas planas. Para isso, os alunos participam de atividades que exploram as formas geométricas de maneira interativa e criativa. O professor irá fazer uma roda de conversa com a turma e demonstrar diferentes objetos do cotidiano, como prato, livro, caixa. Durante essa atividade, os alunos são incentivados a identificar as formas geométricas. Nesta atividade de mapeamento o docente analisará o conhecimento prévio da turma sobre o assunto.

Na segunda atividade prática os alunos irão fazer recorte e colagem de revistas de figuras geométricas em papel colorido. As crianças têm a oportunidade de expressar sua criatividade por meio de recorte, colagem e socialização das criações com os colegas, o que permite uma experiência prática e divertida com o aprendizado das formas geométricas.

A terceira atividade visa promover a integração sensorial e a fixação das formas geométricas. Após a roda de conversa e a atividade prática de recorte e colagem, leve os alunos para uma atividade de **"Caça às Formas"** no pátio ou na sala, com o uso de fitas coloridas no chão formando as figuras geométricas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

Como aplicar:

- No chão, cole as figuras geométricas usando fita crepe colorida.
- Dê comandos lúdicos, como:
"Pulem dentro do triângulo!",
"Corram até o quadrado!",
"Sentem-se no retângulo!",
"Toquem o círculo com um pé só!"
- Aproveite o momento para reforçar características visuais e táteis das formas, como quantidade de lados e vértices, com perguntas:
"Quantos lados tem o quadrado?"
"Qual é a figura que tem três lados?"

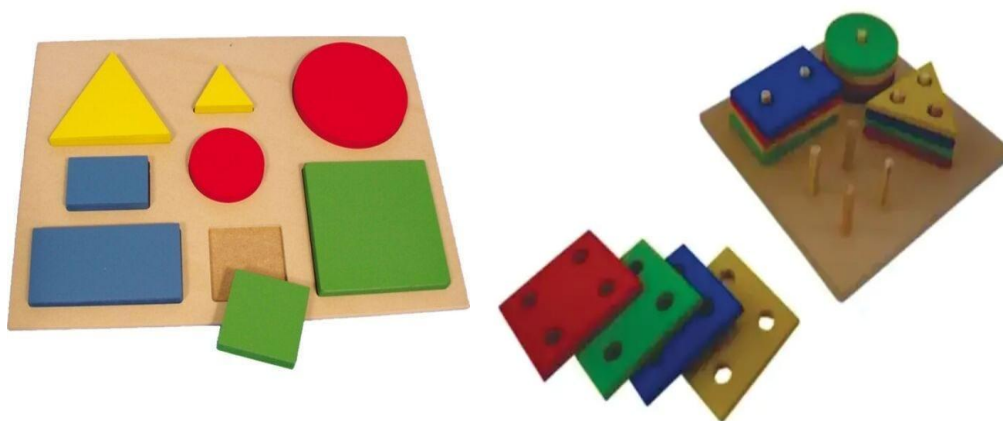
Dica Pedagógica:

Essa atividade une movimento, ludicidade e percepção corporal, elementos essenciais para crianças do 1º ano. Trabalhar com o corpo no espaço amplia a fixação do conteúdo, respeita o desenvolvimento psicomotor da faixa etária e torna o aprendizado significativo e prazeroso.

As questões são aplicadas de forma a testar o conhecimento dos alunos de maneira divertida e desafiadora, promovendo a reflexão sobre as propriedades das formas.

Sugestão de atividade extra:

O professor dividirá a turma em grupos de cinco alunos e entregará o jogo pedagógico abaixo, ele tem duas sugestões, ou o jogo ou o quebra cabeça. Para essa atividade será necessário um pedaço madeira e pedaços de E.V.A em formato de figuras geométricas. O professor deverá explicar para os alunos as instruções do brinquedo educativo (jogo ou com o quebra-cabeça), e eles terão que encaixar as peças de E.V.A coloridas no local correto. Após isso, o educador demonstrará as figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) presentes no jogo e abordará sobre cada uma delas.



TÍTULO 2: Apresentando o Scratch (versão Jr ou tradicional com ajuda)

OBJETIVO:

- Apresentar o ambiente do Scratch de forma lúdica.
- Familiarizar os alunos com personagens, comandos simples, cenários, entre outros.

HABILIDADE BNCC:

- (EF01MA14) identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

PÚBLICO – ALVO:

Alunos do 1º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental

RECURSOS:

Computador, projetor.

CONCEITOS ENVOLVIDOS:

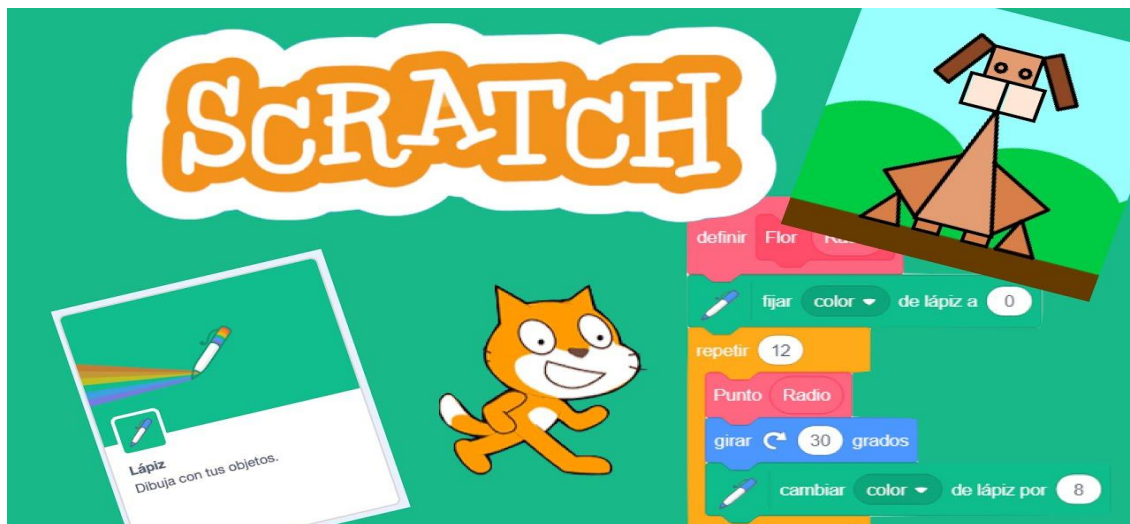
Formas geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

ETAPAS:

Aula 2

Resumo das Atividades:

- Demonstração do Scratch no projetor.
- Navegação guiada (em duplas): movimentar personagens, trocar cenários, entre outros.
- Desenhar uma figura geométrica simples com o personagem usando comandos (ex: mover e girar para formar um quadrado).



Na segunda aula, o foco é apresentar o ambiente do Scratch de forma lúdica e fazer os alunos interagirem com o software, familiarizando os alunos com os personagens, comandos simples, cenários, palcos, entre outros. No primeiro momento o professor irá demonstrar o Scratch no projetor, ensinar os alunos a acessar o Scratch e demonstrar os principais elementos, os personagens, comandos básicos, cenários e sons.

No segundo momento o docente irá ensinar os estudantes a criarem as figuras geométricas no Scratch (quadrado, triângulo, retângulo e círculo). Os alunos trabalharão em duplas e o professor solicitará que os alunos desenhem uma figura geométrica simples com o personagem usando comandos.

PASSO A PASSO NO SCRATCH:

1. Acesse o Scratch

- Entre no site: scratch.mit.edu
- Clique em “**Criar**” para abrir um novo projeto.

2. Apresentação do Ambiente

Professor, mostre os principais elementos da tela do Scratch para os alunos:

Elemento	Explicação breve
Área de codificação	Onde os blocos de comando são encaixados.
Paleta de blocos	Onde estão os comandos (movimento, aparência, som etc).
123Palco	Onde os personagens (sprites) aparecem e se movimentam.
Sprites	Personagens do jogo ou animação.
Cenário	Fundo onde a ação acontece.

3. Trabalhando com Personagens (Sprites)

A. Usar o Gato do Scratch:

- O gato vem automaticamente no projeto. Use-o para começar.

B. Mudar ou adicionar sprites:

- Clique em **“Escolher um Sprite”** e explore diferentes opções (animais, objetos, pessoas).

C. Comandos básicos para sprites:

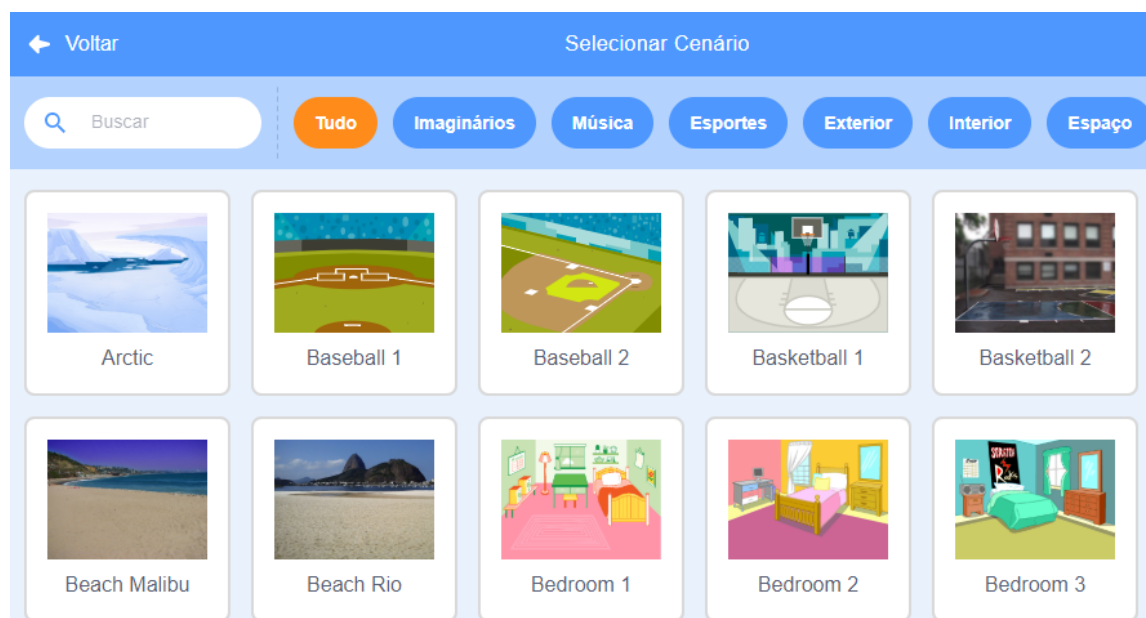
Clique no Sprite e adicione esses blocos para demonstrar:



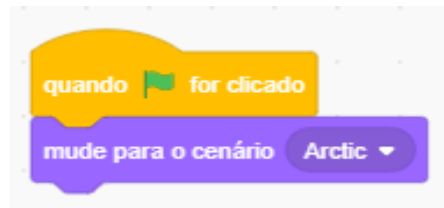
4. Trabalhar com Cenários

A. Escolher um cenário:

- Clique em **“Escolher um plano de fundo”**
- Escolha algo colorido ou divertido, como “praia” ou “floresta”.



B. Trocar o cenário durante a apresentação:



5. Adicionar Sons

Para o Sprite:

- Vá à aba “**Som**”, clique em “Escolher som” e selecione um.
- No código:



Sugestão de Atividade extra:

Desafio para os alunos:

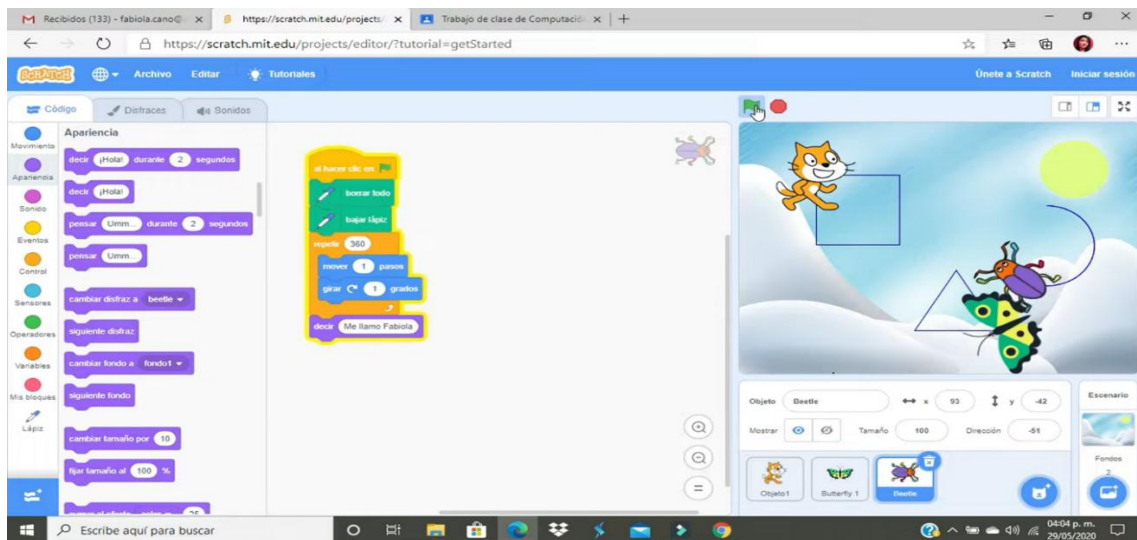
- Escolher um sprite.
- Escolher um cenário.
- Fazer o sprite falar e se mover.
- Adicionar um som.

Exemplo final de código:



Dica Pedagógica:

- Use o modo de tela cheia para apresentar os resultados.
- Peça para cada aluno apresentar o que fez, promovendo o protagonismo.
- Incentive que testem “o que acontece se?” com os blocos. Assim, eles aprendem explorando.



Professor, agora segue o passo a passo para os alunos criarem as figuras geométricas no Scratch.

1. Acesse o Scratch

- Acesse scratch.mit.edu e clique em “**Criar**”.

2. Escolha um Sprite para desenhar

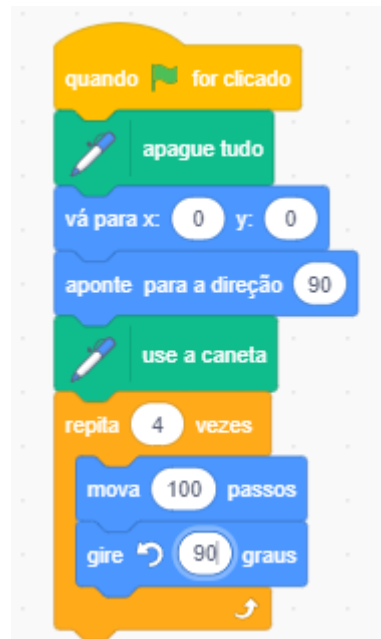
- Use o gato padrão ou adicione um outro Sprite simples.

3. Ative a Caneta

- Clique em “**Adicionar Extensões**” (ícone de bloco azul com sinal de +, no canto inferior esquerdo).
- Selecione “**Caneta**”.
- Agora os blocos de desenho estarão disponíveis.

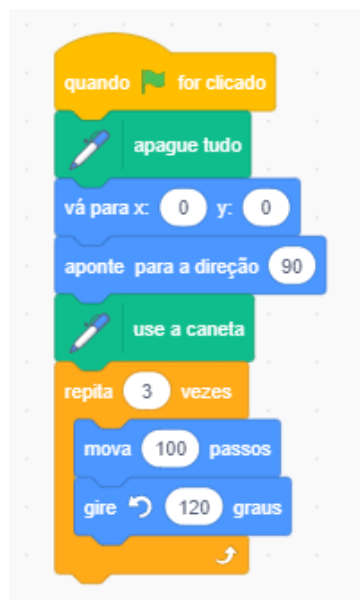
COMANDOS PARA DESENHAR FIGURAS

A. Como desenhar um QUADRADO



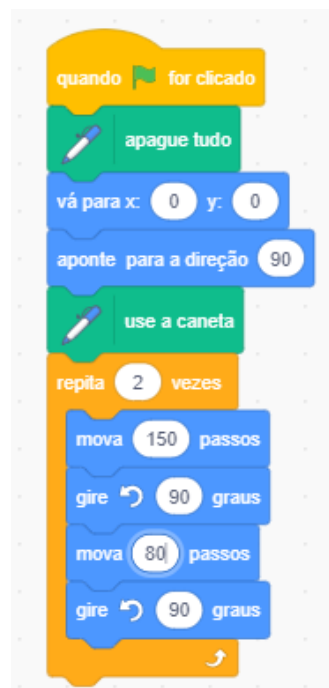
Explicação: Um quadrado tem 4 lados e ângulos de 90° .

B. Como desenhar um TRIÂNGULO equilátero



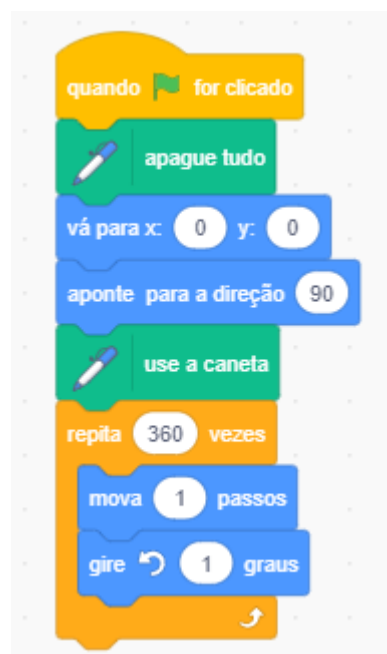
Explicação: A soma dos ângulos internos é 180° , então cada ângulo externo é 120° .

C. Como desenhar um RETÂNGULO



Explicação: Lados opostos com medidas diferentes, ângulos de 90°.

D. Como desenhar um CÍRCULO (aproximado)



Explicação: Um círculo pode ser simulado com 360 movimentos de 1 passo e 1 grau.

Dica Pedagógica:

- Discuta os ângulos com os alunos após cada figura.
- Conecte com a matemática geométrica: número de lados, soma dos ângulos, etc.
- Peça que alterem cores, espessura da linha, e tamanho das formas.
- Desafie-os a criarem seus próprios desenhos geométricos criativos usando esses blocos.
- Peça para os alunos alterarem a cor da caneta usando o bloco: mude a cor da caneta para [cor]
- Solicite que experimentem diferentes espessuras de linha com: defina o tamanho da caneta para [número]
- Peça que criem formas compostas unindo várias figuras.

Sugestão de atividade extra:

Modelo de Atividade para o professor aplicar para os alunos responderem ao final da atividade proposta anteriormente:

- O que você aprendeu com essa atividade?
- Qual foi a figura mais fácil ou difícil de desenhar? Por quê?
- O que você gostaria de tentar desenhar a seguir no Scratch?

TÍTULO 3: *Criando Figuras com o Scratch***OBJETIVO:**

- Aplicar os comandos do Scratch para construir figuras geométricas.
- Relacionar os comandos com as características das figuras.

HABILIDADE BNCC:

- (EF01MA14) identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

PÚBLICO – ALVO:

Alunos do 1º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental

RECURSOS:

Computador, projetor.

CONCEITOS ENVOLVIDOS:

Formas geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

ETAPAS:

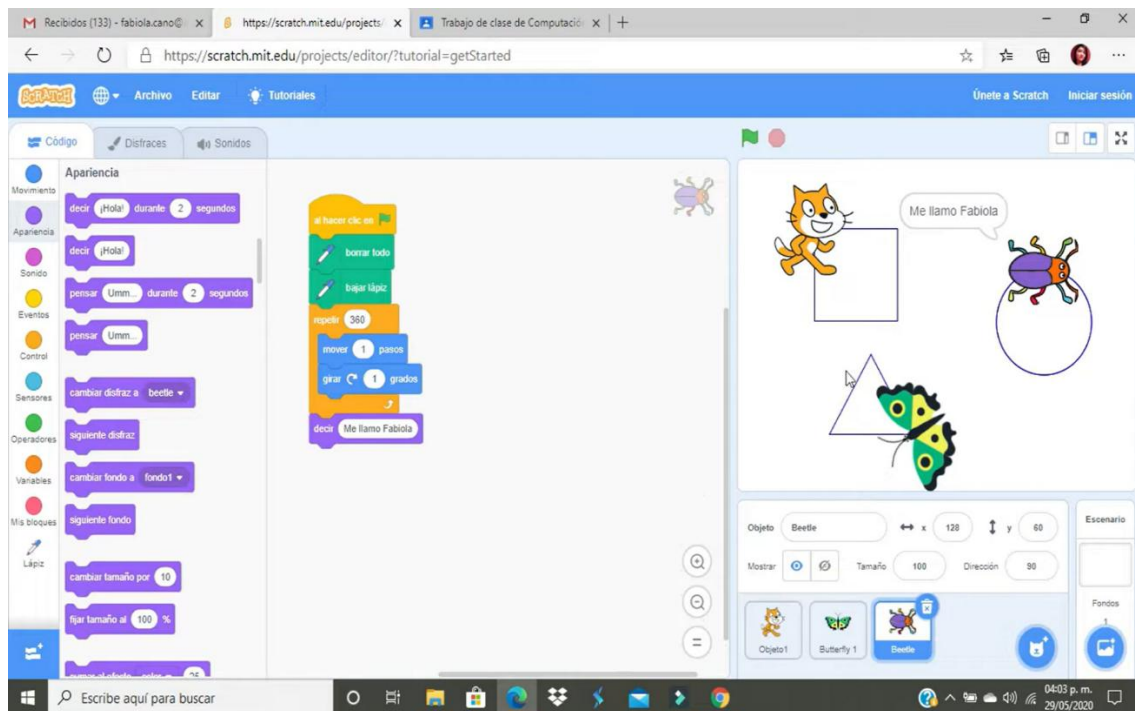
Aula 3

Resumo das Atividades:

- Programar um personagem para “desenhar” uma figura geométrica, como quadrado, triângulo, retângulo ou círculo.
- Os alunos podem criar um pequeno “desenho animado” com a figura aparecendo e o personagem dizendo seu nome.

A terceira aula tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre as figuras geométricas. Nesta etapa, o professor irá aplicar os comandos do Scratch para os alunos construírem figuras geométricas e verificar se os alunos relacionam os comandos as características das figuras.

O docente levará os alunos para a sala de computação e solicitará que programem um personagem para “desenhar” uma figura geométrica. Nesta aula os alunos podem criar um pequeno “desenho animado” com a figura aparecendo e o personagem dizendo seu nome.



Professor, agora segue o passo a passo para fazer animação com Figura e Fala no Scratch.

Objetivo da atividade:

- Criar uma animação simples no Scratch.
- Trabalhar a ordem dos comandos (sequência).
- Introduzir blocos de aparência e fala.
- Desenvolver expressão criativa e lógica.

1. Criar um novo projeto

- Vá para scratch.mit.edu e clique em “Criar”.

2. Escolher um personagem (sprite)

- Clique em “Escolher um sprite”.
- Selecione um personagem (pode ser o gato ou outro).
- Dê um nome a ele, se quiser (ex: “João”).

3. Adicionar a figura geométrica como outro sprite

Opção 1 – Criar a figura na pintura:

1. Clique em “Escolher um Sprite” → “Pintar”.
2. Use as ferramentas para desenhar um quadrado, triângulo, círculo ou retângulo.
3. Dê um nome ao Sprite da figura (ex: “Quadrado”).

Opção 2 – Usar um sprite pronto (formas):

- Em “Escolher Sprite”, digite “Circle”, “Square”, etc., na busca.

4. Programar a animação

A. Código do personagem (fala e apresentação):

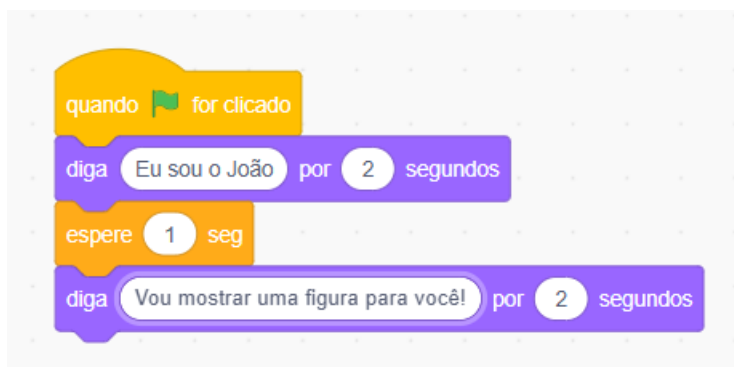
quando bandeira verde clicada

diga "Oi! Eu sou o João." por 2 segundos

espere 1 segundo

diga "Vou mostrar uma figura para você!" por 2 segundos

Exemplo final de código:



B. Código da figura geométrica (aparecer e se apresentar):

quando bandeira verde clicada

esconda

espere 3 segundos

mostre

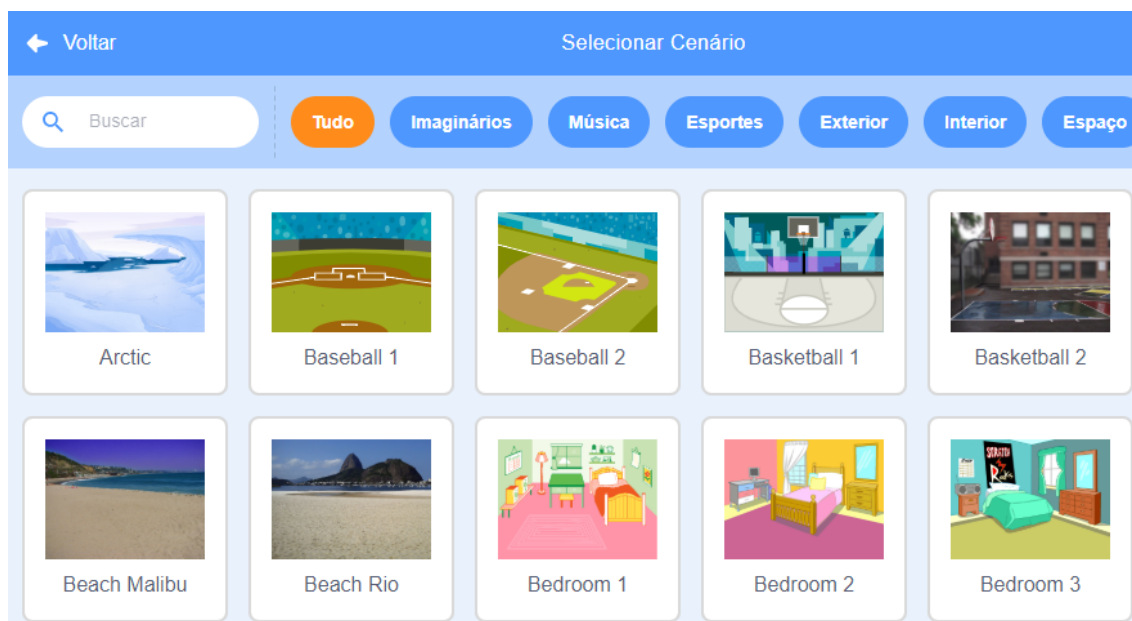
diga "Eu sou um quadrado!" por 2 segundos

Exemplo final de código:

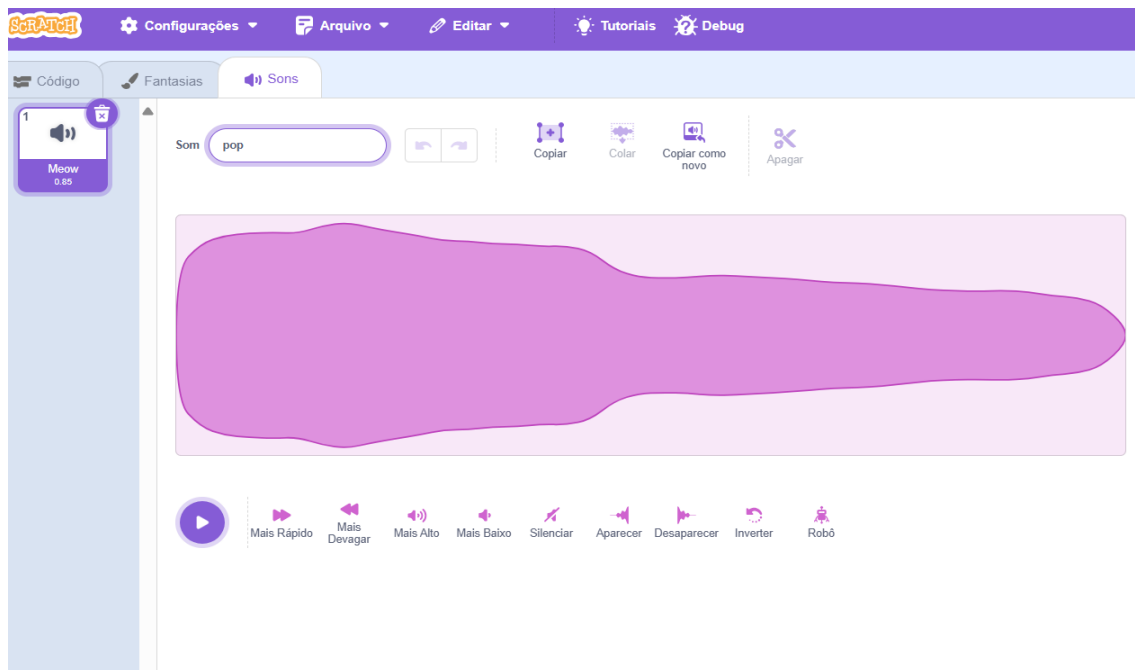


5. Personalizações (opcional)

- **Altere o plano de fundo:** clique em “Plano de fundo” e escolha um cenário divertido.



- **Adicione efeitos de som:** nos blocos de som, use toque o som [pop].



- Mude cores ou tamanhos dos Sprites para mais criatividade.

✓ Exemplo completo de sequência:

Tempo (segundos)

Ação

0	Personagem diz “Oi! Eu sou o João.”
2	Diz: “Vou mostrar uma figura para você!”
3	Figura aparece
4	Figura diz: “Eu sou um quadrado!”

Dica Pedagógica:

- Estimule os alunos a criarem suas próprias falas e formas geométricas diferentes.
- Você pode dividir a turma em duplas: uma cria o personagem, outra a figura.

Sugestão de atividade extra:

Professor, peça aos alunos que desenhem figuras que usem as formas geométricas aprendidas, por exemplo: uma casa, um foguete, o sol, um carro, uma flor. Deixe os alunos usarem a criatividade.

TÍTULO 4: Jogo das Figuras com Scratch

OBJETIVO:

- Reforçar o reconhecimento das formas por meio da gamificação.
- Trabalhar lógica e resolução de problemas simples.

HABILIDADE BNCC:

- (EF01MA14) identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

PÚBLICO – ALVO:

Alunos do 1º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental

RECURSOS:

Computador, projetor.

CONCEITOS ENVOLVIDOS:

Formas geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

ETAPAS:

Aula 4

Resumo das Atividades:

- Criar, com auxílio do professor, um jogo simples: ao clicar em cada figura, ela fala seu nome ou muda de cor.
- Os alunos podem criar variações: “Encontre o triângulo!”, “Qual figura tem quatro lados?” etc.

Nesta quarta aula o professor irá reforçar os conhecimentos das formas por meio da gamificação, além de trabalhar a lógica e a resolução de problemas simples. O docente solicitará os alunos criem com auxílio, um jogo simples, no qual os alunos podem criar variações, como: Encontre o triângulo! Qual figura tem quatro lados?, entre outros.

Exemplo de jogo:

Jogo: "Encontre a Forma!"

Objetivo: Reforçar o reconhecimento e a nomeação das figuras geométricas planas de forma lúdica e interativa.

Como Criar o Jogo

1. Acesse o Scratch:

- Vá para <https://scratch.mit.edu> e clique em "Criar" para iniciar um novo projeto.

2. Adicione as Figuras Geométricas:

- Clique em "Escolher um Sprite" > "Pintar" e desenhe as figuras geométricas desejadas (círculo, quadrado, triângulo, retângulo).
- Repita o processo para cada figura que deseja incluir no jogo.

3. Adicione um Personagem (Narrador):

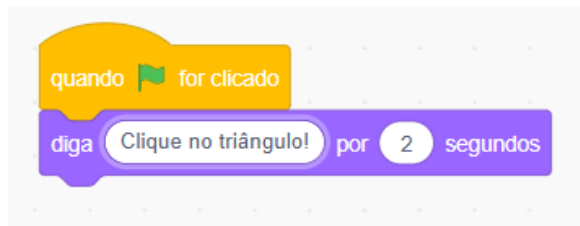
- Clique em "Escolher um Sprite" e selecione um personagem que servirá como narrador do jogo.

4. Programe o Narrador:

- No sprite do narrador, adicione o seguinte código:

quando bandeira verde clicada
diga "Clique no triângulo!" por 2 segundos

Exemplo final de código:



5. Programe as Respostas das Figuras:

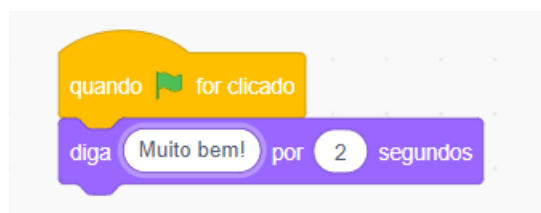
- Para cada sprite de figura geométrica, adicione o código correspondente:

- Para a figura correta (ex: triângulo):

quando este sprite for clicado

diga "Muito bem!" por 2 segundos

Exemplo final de código:



- Para as figuras erradas:

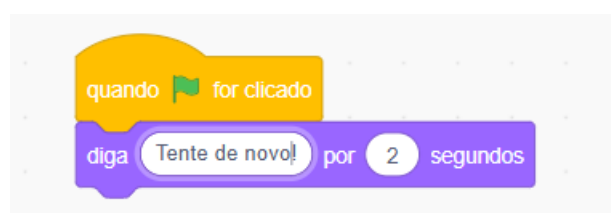
scratch

Copiar Editar


quando este sprite for clicado

diga "Tente de novo!" por 2 segundos

Exemplo final de código:



6. Teste o Jogo:

- Clique na bandeira verde para iniciar o jogo. 
- O narrador dará a instrução e os alunos devem clicar na figura correta.

Dica Pedagógica:

- **Exploração Guiada:** Antes de iniciar o jogo, explore as figuras geométricas com os alunos, discutindo suas características e exemplos no cotidiano.
- **Trabalho em Duplas:** Divida os alunos em duplas para que possam colaborar na identificação das figuras e na programação do jogo.
- **Discussão Pós-Jogo:** Após o jogo, promova uma roda de conversa para discutir o que aprenderam e reforçar os conceitos trabalhados.

Sugestão de atividade extra:

Professor, como sugestão o “Clique na Figura certa” no Scratch.

Objetivo da atividade:

Fixar o nome e a forma das figuras geométricas de forma lúdica e interativa.

Descrição:

O professor ou os alunos (com auxílio) criam um projeto no Scratch onde aparecem duas ou três figuras geométricas diferentes na tela (círculo, quadrado, triângulo, etc.). Um personagem (sprite) fala ou mostra uma frase como: “Clique no triângulo!”. Se o aluno clicar na figura correta, o personagem responde com uma mensagem positiva (“Muito bem!”) e se clicar errado, diz “Ops! Tente de novo!”.

Como montar (modo básico):

1. **Escolha os sprites:** figuras geométricas simples (círculo, quadrado, triângulo).
2. **Adicione falas ou caixas de texto:** o sprite fala qual figura deve ser clicada.

3. **Use o bloco** ao clicar neste sprite → diga "Muito bem!" por 2 segundos para a resposta certa.
4. Para os errados, use o mesmo bloco com: diga "Tente de novo!".

Benefícios:

- Muito simples de montar, até para iniciantes.
- Pode ser feito com poucos comandos no Scratch.
- Reforça a atenção, escuta e reconhecimento visual das formas

Dica pedagógica para a atividade extra:

O professor pode projetar o jogo e jogar coletivamente com a turma antes de deixar que experimentem nos computadores. Isso cria um momento coletivo de aprendizagem, ideal para crianças em alfabetização.

Professor, agora segue o passo a passo para fazer com seus alunos essa atividade “Clique na Figura certa” no Scratch.

Objetivo:

Criar um jogo interativo onde o aluno deve clicar na figura geométrica correta conforme o comando do personagem.

1. Acesse o Scratch

- Vá para: <https://scratch.mit.edu>
- Clique em “**Criar**” (no canto superior esquerdo)

2. Remova o gato

- Clique com o botão direito sobre o gato e escolha “**Excluir**” (não precisaremos dele)

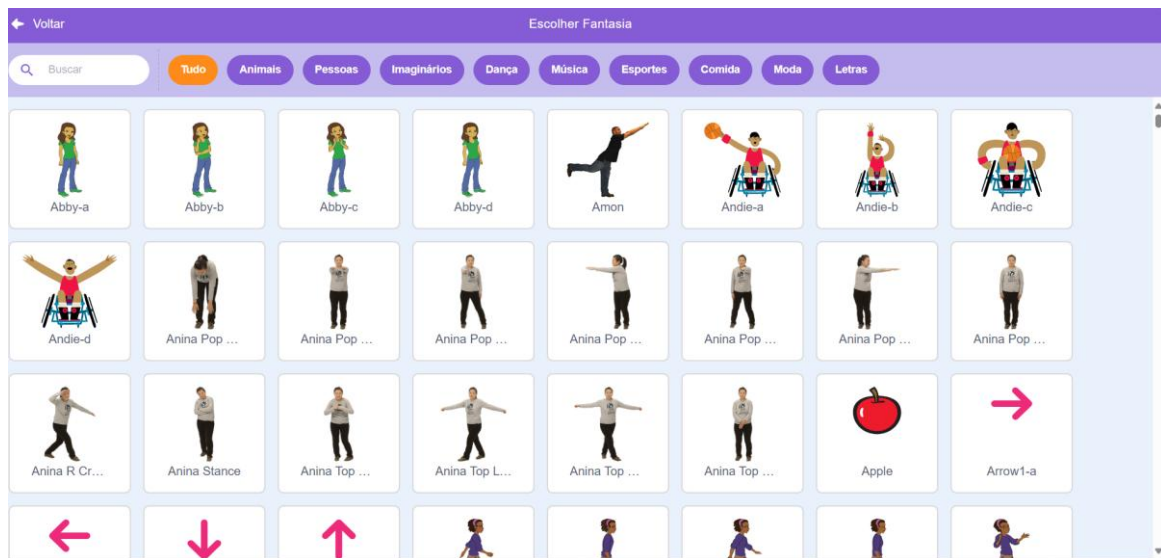
3. Adicione as figuras geométricas

- Clique em “**Escolher um Sprite**” > “**Pintar**”
- Desenhe a **primeira figura** (ex: um triângulo):

- Use a ferramenta de polígono ou linha.
- Preencha com cor viva.
- Nomeie o sprite como “Triângulo”.
- Repita para outras figuras: círculo, quadrado, retângulo (cada uma será um sprite separado).

4. Adicione um personagem (sprite narrador)

- Clique em “Escolher um Sprite” > escolha um personagem (por exemplo, o "Taco" ou qualquer outro).
- Esse sprite vai “dar as ordens” no jogo (ex: “Clique no triângulo!”)



5. Adicione o comando do personagem

No sprite do personagem (narrador), use o seguinte código:

scratch

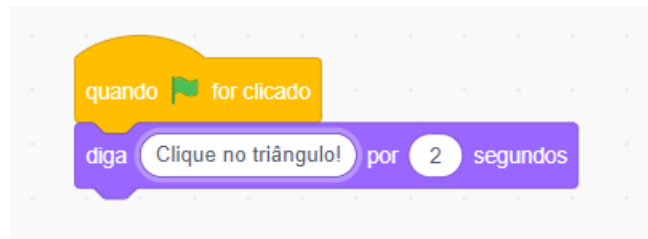
Copiar Editar

quando bandeira verde clicada

diga "Clique no triângulo!" por 2 segundos

(ou outra figura, conforme quiser começar)

Exemplo final de código:



6. Programe as respostas nas figuras

No sprite do Triângulo (resposta correta):

scratch

Copiar Editar

quando este sprite for clicado

diga "Muito bem!" por 2 segundos

No sprite do Círculo e Quadrado (respostas erradas):


scratch

Copiar Editar

quando este sprite for clicado

diga "Tente de novo!" por 2 segundos

7. Teste o Jogo

- Clique na **bandeira verde** para iniciar. 
- Veja se o personagem dá a instrução e os sprites reagem corretamente.

Sugestões de variação (se quiser ampliar depois):

- Alterne os comandos aleatoriamente.
- Adicione **sons** ao clicar nas figuras.
- Coloque **pontuação** para respostas corretas.

Dica Pedagógica:

- Mostre um exemplo projetado em sala.

- Trabalhe com duplas ou trios nos computadores.
- Dê suporte nos blocos, principalmente “quando clicado” e “diga”.
- Parte inferior do formulário

TÍTULO 5: Apresentação e Compartilhamento

OBJETIVO:

- Socializar as produções dos alunos.
- Desenvolver habilidades de comunicação e expressão.

HABILIDADE BNCC:

- (EF01MA14) identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

PÚBLICO – ALVO:

Alunos do 1º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental

RECURSOS:

Computador, projetor.

CONCEITOS ENVOLVIDOS:

Formas geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

ETAPAS:

Aula 5

Resumo das Atividades:

- Cada dupla ou trio apresenta seu projeto para a turma.
- Momento de feedback e reflexão: o que aprenderam sobre as figuras e o Scratch.

Agora que os alunos já criaram os jogos, irão socializar as produções com os outros alunos. Nesta atividade eles irão desenvolver as habilidades de comunicação e expressão. Cada aluno apresentará seu projeto para a turma. Este momento de feedback e reflexão: o que aprenderam sobre as figuras e o Scratch.

Professor, segue o passo a passo para a Atividade FINAL:

1. Preparação para Apresentação

- Divida os alunos em duplas ou trios, se ainda não estiverem organizados.
- Cada grupo deve preparar um breve resumo sobre o que criaram (pode ser o jogo ou animação com figuras geométricas).
- Estimule os alunos a destacarem:
 - Qual forma geométrica foi utilizada e como foi desenhada no Scratch?
 - Como utilizaram os comandos do Scratch para criar a animação ou interação?
 - O que mais aprenderam sobre figuras geométricas (exemplo: o que é um triângulo equilátero, ou como as formas se relacionam com a realidade).

2. Apresentação para a Turma

- Cada grupo tem 3 a 5 minutos para apresentar seu projeto.
 - Peça que mostre o jogo no computador ou projetor.
 - Peça que explique como fizeram o projeto, destacando o uso das figuras geométricas.
 - O aluno responsável pela apresentação deve falar sobre os desafios que enfrentaram e o que aprenderam no processo.

3. Feedback e Reflexão

- Após cada apresentação, abra para um momento de feedback.
 - Pergunte à turma o que acharam da criação de cada grupo.
 - Questões para reflexão:

- Quais figuras geométricas foram mais desafiadoras de desenhar ou utilizar?
- O que foi mais interessante ao trabalhar no Scratch?
- Como as figuras geométricas aparecem na vida real (por exemplo, no design, nas construções, etc.)?
- Feedback positivo: Aplauda as conquistas de cada grupo e destaque pontos positivos do uso criativo das formas geométricas.

4. Discussão em Grupo

- Realize uma breve discussão sobre a importância das figuras geométricas e como elas podem ser aplicadas em diferentes contextos do dia a dia (por exemplo, design, arquitetura, arte).
- Pergunte aos alunos se eles conseguem identificar figuras geométricas em objetos ao redor como na sala ou na escola.

5. Reflexão Final

- Ao final da atividade, peça para que os alunos façam uma reflexão escrita ou verbal sobre o que aprenderam:
 - O que mais gostaram de criar no Scratch?
 - Como as formas geométricas ajudam a organizar o espaço e as coisas ao nosso redor?

Sugestão de atividade extra:

Solicite que os alunos respondam as questões abaixo:

1. Figura geométrica que mais gostei de desenhar:
2. Aprendi que figuras geométricas são importantes porque:
3. O que aprendi sobre o Scratch que mais gostei:
4. O que vou tentar fazer no Scratch nas próximas aulas?

Dica Pedagógica:

- Incentive os alunos a se expressarem, ajudando-os a se sentirem confortáveis ao falar em público.

- Elogie o esforço criativo, mesmo que o projeto não tenha ficado perfeito, pois o importante é o aprendizado e a expressão.
- Proporcione um ambiente acolhedor onde todos os alunos se sintam à vontade para fazer perguntas ou elogiar o trabalho dos colegas.

SUGESTÕES AO PROFESSOR

A organização da turma é fundamental para garantir que as atividades fluam de forma eficiente e para que os alunos participem ativamente. Para isso é necessário que o docente na primeira aula faça a divisão da turma em grupos pequenos de dois alunos ao realizar atividades. Isso favorece o trabalho em equipe, o aprendizado colaborativo e permite que o professor acompanhe o desempenho de cada aluno mais de perto, garantindo que todos tenham oportunidade de participar. Isso ajuda a manter a turma engajada e evita que alguns alunos fiquem passivos.

Variar a composição dos grupos ao longo das aulas e definir papéis claros para cada integrante são estratégias que promovem a integração, a colaboração e o desenvolvimento de habilidades sociais. A rotatividade evita exclusões e amplia o respeito às diferenças, enquanto a divisão de tarefas estimula a responsabilidade individual e o engajamento de todos no processo.

As rotinas de socialização e discussão das atividades é essencial para o processo de ensino e aprendizagem, pois é quando a turma compartilha as descobertas e os aprendizados. Isso pode ser feito em uma roda de conversa, onde os alunos descrevem o que aprenderam, como criaram os jogos e como foi o processo de desenvolvimento das atividades no Scratch.

Por fim, é essencial que o professor esteja atento às necessidades específicas dos alunos durante as atividades em grupo. Alguns podem precisar de mais apoio para se expressar ou compreender os comandos do Scratch, enquanto outros podem avançar mais rapidamente e assumir um papel de tutor entre os colegas.

Acreditamos que ao oferecer intervenções pontuais e incentivos adequados, o docente consegue manter um ambiente de aprendizagem

inclusivo, onde todos se sintam valorizados e capazes de aprender. As atividades de compartilhamento e feedback irão ajudar os discentes a consolidar os conceitos de figuras geométricas de forma prática, além de trabalhar suas habilidades de comunicação e expressão. Eles terão a oportunidade de se sentir orgulhosos de suas produções e aprender uns com os outros.

Considerações Finais

Ao longo desta jornada criativa com o Scratch, revisitamos as figuras geométricas planas sob uma nova perspectiva: mais interativa, mais envolvente e, acima de tudo, mais significativa para os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Este livreto não pretende encerrar um tema, mas abrir caminhos para novas práticas pedagógicas que aliem tecnologia, criatividade, aprendizagem matemática de modo lúdico, envolvente e prazeroso.

Por meio de Sequências Didáticas com cinco aulas interativas e com a utilização do Scratch como ferramenta didática, o livreto permite que os alunos compreendam conceitos geométricos por meio da experimentação, da criação de algoritmos simples e da construção de representações visuais. Mais do que ensinar "o que é" um triângulo ou um retângulo, convidamos nossos estudantes a construí-los, manipulá-los e compreendê-los.

Para nós, professores, esse processo representa um convite à reinvenção do nosso fazer docente. Ao integrar recursos digitais ao ensino da matemática, promovemos não apenas a aprendizagem de conteúdos curriculares, mas também o desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas e da autonomia dos nossos alunos, competências essenciais no mundo atual. É importante lembrar que o Scratch nos convida a explorar conexões interdisciplinares: a geometria pode dialogar com artes visuais, linguagem, ciências e até com a educação socioemocional, quando os alunos trabalham em equipe, compartilham ideias e constroem juntos. A tecnologia deixa de ser um fim em si mesma para se tornar um meio potente de expressão, investigação e aprendizagem.

Por fim, reforçamos a importância da formação continuada dos professores. Aprender a usar o Scratch e outras ferramentas digitais requer tempo e apoio. Investir em nosso próprio desenvolvimento profissional é investir na qualidade da educação que oferecemos. Que possamos seguir aprendendo juntos, explorando novas metodologias e mantendo sempre viva a chama da curiosidade, nossa e de nossos alunos.

Referências

BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências, Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<https://www.sinesp.org.br/quem-somos/legis/375-organizacao-escolar/organizacao-da-unidade-educacional/3914-lei-federal-n-13-005-de-25-06-2014-aprova-o-plano-nacional-de-educacao-pne-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 20 maio. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

GONÇALVES, A. K.; BOSCARIOLI, C; BEZERRA, R. C. **Objetos de Aprendizagem Scratch: Um Guia para o uso em aulas de Matemática nos Anos Iniciais – Primeiros Passos (Volume 1)**, 2024. E-book (27 p). Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/743857>. Acesso em: 17/05/2025.

KLEINUBING, Jorge José. **Utilizando o Scratch para o ensino da matemática**. 2016. 70f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Curso Superior de Licenciatura em Informática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Francisco Beltrão. Francisco Beltrão, 2016.

LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? **Educação Matemática em Revista**. SBEM, Brasília, n. 4, p. 3-13, 1995. Disponível em: <<https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/1311/721>>. Acesso em: 19/05/2025

OLIVEIRA, M. M. de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis: Vozes, 2013.

Souza, Michel Figueiredo de **SCRATCH: Guia Prático para aplicação na Educação Básica** / Michel Figueiredo de Souza; Christine Sertã Costa. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Imperial, 2018. 78 p.

VALÉRIO, Alex Aparecido Vaz; SOUZA, Luciane de Fátima Rodrigues de. Ensino da geometria analítica com o uso do software GeoGebra. **Revista Eletrônica de Educação e Ciência (REEC)**, v. 3, n. 1, p. 07-14, 2013. ISSN 2237-3462. Disponível em: < https://fira.edu.br/revista/vol3_num1_pag7.pdf>. Acesso em: 18/05/2025.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Informações dos autores

Prof^a Taíse da Conceição Rego Pereira



Licenciada e Bacharel em Pedagogia, especialista em Psicopedagogia, mestranda em ensino da matemática. Assessora Pedagógica na Universidade do Estado do Pará, Secretaria Pedagógica do Forma Pará/ UEPA. Participa do Grupo de Pesquisa DMEM (Didática da Matemática e Educação Matemática).

Profª Ana Kely Martins da Silva



Licenciada em Pedagogia, especialista em Metodologia da Educação Superior, mestra em Ciências da Educação Docência Universitária, doutora em Educação e Pós doutora em Educação com Ênfase em Psicologia Cognitiva. Professora da Universidade do Estado do Pará (UEPA), e diretora do Desenvolvimento e Ensino (DDE) na UEPA.

Profª Cinthia Cunha Maradei Pereira



Licenciada em Matemática e Graduada em Processamento Especialista Tecnologia de em Dados, em Informática Médica, Mestre em Ciências da Computação e Doutorado em Genética e Biologia Molecular (Bioinformática). Professora da Universidade do Estado do Pará, Docente do Mestrado Profissional em Ensino de Matemática/UEPA. Líder do Grupo de Pesquisa em Ensino de Matemática e Tecnologias.

Prof. Fábio José da Costa Alves

Licenciado em Matemática, Licenciatura em Ciências de 1 Grau, Engenheiro Civil, Mestre e Doutor Pós-Doutor Ciências e Geofísica Ensino e de Matemática. Professor da Universidade do Estado do Pará, Docente do Mestrado em Educação/UEPA e do Mestrado Profissional em Ensino de Matemática/UEPA. Líder do Grupo de Pesquisa em Ensino de Matemática e Tecnologias.