

# Objetos de Aprendizagem

Busca

Projetos

Estúdios

# SCRATCH

**Um Guia para o uso em aulas de Matemática nos Anos Iniciais**

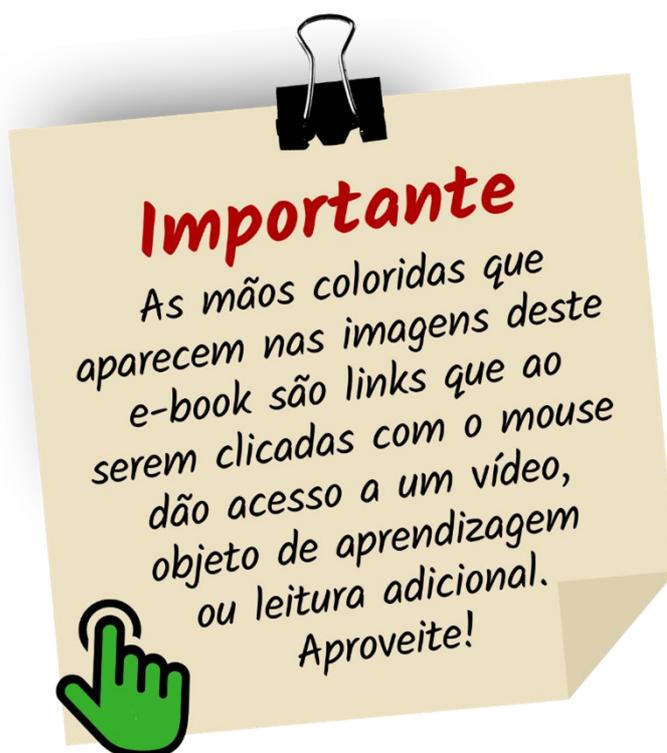


## GRANDEZAS E MEDIDAS

VOLUME 5

# Sumário

Apresentação	03
Grandezas e Medidas no <i>Scratch</i>	05
Objetos de Aprendizagem <i>Scratch</i>	08
Plano de Aula	13
Uma Dica no <i>Scratch</i>	19
Reflexões Finais	21
Referências	23
Sobre os Autores	24



# Apresentação

Caro(a) professor(a) que ensina Matemática,

Neste guia, o quinto volume da série de *e-books* para a integração de Objetos de Aprendizagem (OA) *Scratch* em aulas de Matemática, você encontra dicas e orientações de como acessar o repositório *online* do *Scratch* e efetuar buscas por OA voltados à Unidade Temática (UT) Grandezas e Medidas do Ensino Fundamental, Anos Iniciais definida na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – (Brasil, 2017).

Além das diretrizes citadas, foram selecionados OA para o atendimento das habilidades da UT Grandezas e Medidas visando ajudá-lo(a) na introdução destes objetos em suas aulas.

Na sequência, este *e-book* contempla um plano de aula que inclui o uso de alguns OA *Scratch* voltado para a UT Grandezas e Medidas.



Logo após, uma informação de uso da página do *Scratch* está sendo apresentada no intuito de ambientação com as opções de uso deste *software*, e conhecimento sobre as possibilidades de integrá-la à sua prática pedagógica e, por fim, trazemos algumas reflexões.

Boa leitura!

Os autores

## Agradecimentos

Este *e-book* interativo foi desenvolvido com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná.

### Como citar este *e-book*:

GONÇALVES, A. K.; BOSCARIOLI, C; BEZERRA, R. C.

**Objetos de Aprendizagem Scratch:** Um Guia para o uso em aulas de Matemática nos Anos Iniciais – Grandezas e Medidas (Volume 5), 2024. E-book (24 p). Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/743880>. Acesso em: **DD/MM/AAAA**.

Atenção



# Grandezas e Medidas no *Scratch*

A UT Grandezas e Medidas da BNCC visa favorecer a integração da Matemática com outras áreas do conhecimento, como Ciências e Geografia, por meio de estudos de medidas e das relações entre elas.

Especificamente para os Ensino Fundamental, Anos Iniciais, as habilidades da BNCC para esta UT enfatizam a necessidade de os(as) alunos(as) entenderem que “medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um Número” (Brasil, 2017, p. 273). Além disso, espera-se que, ao final desse período, os alunos resolvam problemas do cotidiano que envolvam grandezas de comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.

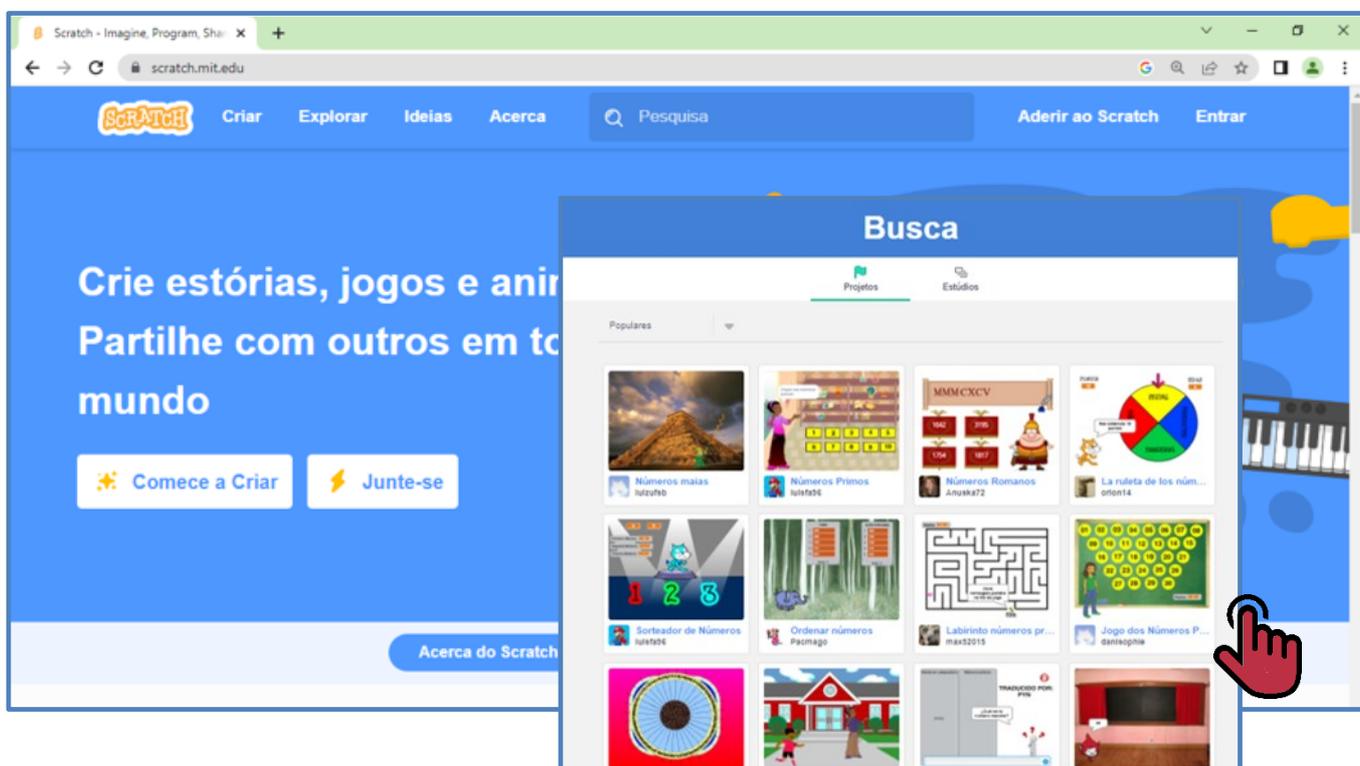
No repositório do *Scratch* há uma grande variedade de OA que atendem as habilidade de Grandezas e Medidas levando os alunos a experiências e atividades envolvendo temperaturas, pesos, horas, entre muitos outros.



Para acessar estes objetos, clique na imagem abaixo e vá para o *site* do *Scratch*.



Caso tenha dúvidas sobre como efetuar suas buscas por OA, clique nas imagens abaixo e assista ao vídeo “Acessando o *site* do *Scratch* e seu repositório de Objetos de Aprendizagem” com o passo a passo.



## Objetos de Aprendizagem Scratch:

Um Guia para o uso em aulas de Matemática nos Anos Iniciais –  
Grandezas e Medidas – Volume 5

6

Sumário



O Quadro abaixo elenca sugestões de termos (palavras-chave) para buscas relacionadas às habilidades e assuntos trabalhados na UT Grandezas e Medidas. Caso tenha outras ideias, utilize-as.

### TERMOS DE BUSCA

Medidas; Unidade de medida; Comparar pesos; Comparar figuras; Grandezas; Comprimento; Peso; Temperatura; Área; Perímetro; Volume; Hora; Horário; Dia; Semana; Mês; Ano; Data; Calendário; Moeda; Monetário; Dinheiro; Compra e Venda; Instrumento de Medida; Cronômetro; Relógio; Balança; Régua; Trena; Termômetro, Matemática.

Na próxima seção serão apresentadas informações sobre como compartilhar OA *Scratch* com seus alunos, bem como serão citados alguns destes objetos.

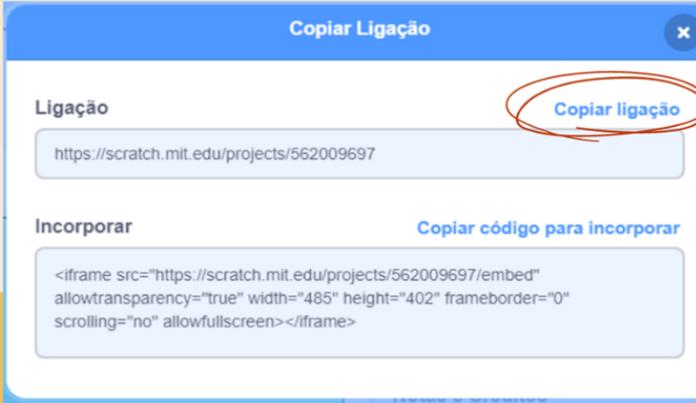


# Objetos de Aprendizagem Scratch

## COMO COMPARTILHAR UM OBJETO DE APRENDIZAGEM COM SEUS ALUNOS



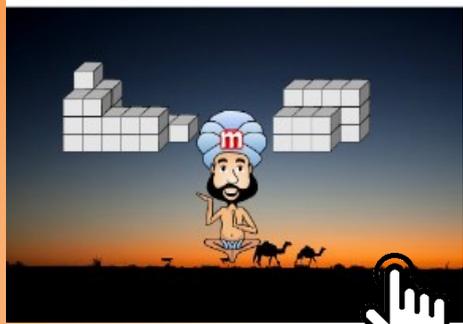
Após escolher o Objeto de Aprendizagem que deseja trabalhar com seus alunos, clique em "copiar ligação" na primeira e na segunda tela.



Pronto, agora basta colar (Ctrl V) no seu material ou meio de comunicação (e-mail, whatsapp, material a ser impresso, etc) com seus alunos e eles executarem em computadores, notebooks, tablets ou celulares.



### Conteo de Cubos



O OA “**Conte os cubos remix**” é um jogo interativo onde são apresentadas pilhas de cubos e o(a) aluno(a) precisa identificar quantos existem em cada uma, que pode ser usado no ensino de cálculo de volume dos sólidos.

Habilidades da BNCC atendidas: (EF02MA16), (EF03MA16), (EF03MA19), (EF04MA20), (EF04MA21) e (EF05MA21).

“**As horas do dia remix**” é um OA muito simples, mas permite ao(à) aluno(a) o contato com o relógio de ponteiros e digital precisando fazer a conversão. Além disso, o aplicativo vai passando por atividades diárias como acordar, ir para a escola, entre outras. Este OA pode ser utilizado em uma atividade em grupo onde os(as) alunos(as) podem debater sobre os formatos das horas e atividades.

Habilidades da BNCC atendidas:  
(EF01MA16), (EF03MA18),  
(EF03MA23) e (EF04MA22).



## Objetos de Aprendizagem Scratch:

Um Guia para o uso em aulas de Matemática nos Anos Iniciais –  
Grandezas e Medidas – Volume 5



## COMPRAS FEITAS!



No OA “**Comprando num mercado sem troco remix**” o(a) aluno(a) tem contato direto com o conceito de valor monetário juntamente com a adição. São apresentados produtos que deseja comprar e várias opções de cédulas e moedas, e precisa então selecionar o montante de dinheiro sem troco para pagar por aquele objeto. É um OA que pode ser incluído em diversas situações escolares, entre elas, para verificar um conhecimento prévio, logo após a apresentação do conteúdo ou como atividade extraclasse. Habilidades da BNCC atendidas: (EF01MA19), (EF02MA20), (EF03MA24) e (EF04MA25).



O OA “**balança algebra remix**” , como seu nome diz, é uma balança onde o(a) aluno(a) vai incluindo e retirando os produtos e pesos da balança até descobrir quanto pesa cada uma das

frutas. A atividade com esse OA pode ser aplicada em grupo, solicitando que os alunos observem e indiquem como chegaram nos resultados, gerando debates entre a turma.

Habilidades da BNCC atendidas: (EF02MA17), (EF03MA18), (EF03MA20) e (EF04MA20).





No OA “Unidades de medida de longitud remix” a maga Lucy vai ensinando e depois revisando por meio de perguntas sobre a conversão de unidades de medidas de comprimento. É um OA interessante para ser usado antes mesmo de trabalhar este conceito para ambientação, de forma lúdica, com o assunto.

Habilidade da BNCC atendida: (EF05MA19).



O OA “La Ruleta de la Medida remix (roleta de medida remix)” é um mix sobre grandezas e medidas. Por meio de uma roleta, o(a) aluno(a) selecionará um assunto e aparecerá uma pergunta relacionada à conversão de unidades. De forma lúdica, este OA se encaixa em uma revisão de conteúdos, pois envolve vários deles, inclusive, poderia envolver uma gincana com toda a turma.

Habilidades da BNCC atendidas: (EF03MA17) e (EF05MA19).

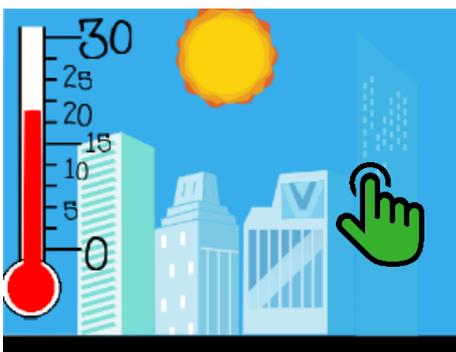


Conversor de unidades



O OA “**Conversor de Unidades remix**” é um jogo interativo onde o(a) aluno(a) seleciona se quer efetuar conversões nas unidades de medidas, gramas ou metros. Após isso, alguns desafios lhe são apresentados. É um OA que combina muito bem com uma atividade extra classe para revisão do conteúdo apresentado.

Habilidades da BNCC atendidas: (EF05MA19).



O OA “**Termometro simulator remix**” apresenta um simulador de termômetro que, de forma lúdica, explica como funciona este equipamento, bom como os(as) alunos(as) podem incluir valores de temperatura tal que o cenário e o termômetro se adequam ao valor informado. É uma experiência interessante para a sala de aula.

Habilidades da BNCC atendidas: (EF03MA18) e (EF04MA23).



# Plano de Aula

Título do Plano de Aula: Equilibrando balanças.

Ano Letivo: 3º ano do Ensino Fundamental.

Duração: 1h30.

## OBJETIVOS

**GERAL:** Utilizar estratégias e/ou instrumentos para identificar o peso de pessoas, comidas ou objetos.

### ESPECÍFICOS:

- Estimar e medir peso, utilizando unidades de medida padronizadas (grama);
- Reconhecer e utilizar instrumentos de medição de peso;
- Definir estratégias de comparação para identificar peso de pessoas, comidas ou objetos.



## UNIDADE TEMÁTICA: GRANDEZAS E MEDIDAS

### OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações.

### HABILIDADE NA BNCC:

(EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

### RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS:

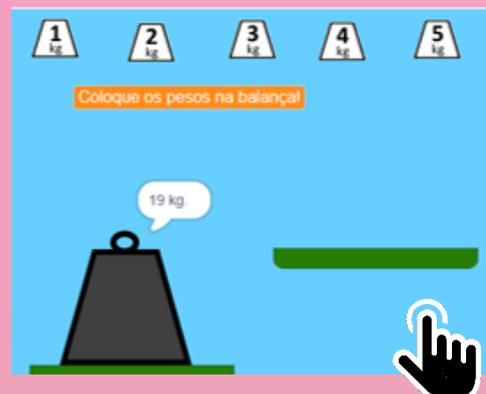
- Computadores, *tablets* ou celulares;
- Acesso à Internet;
- *Datashow* ou Lousa digital (opcional);
- Lousa física e canetões ou giz (de acordo com o tipo de lousa);
- Objetos de Aprendizagem *Scratch*: Balança Somatória remix, Balança, peso e variáveis remix e balança algebra remix.



## PERCURSO METODOLÓGICO:

Conversar com os alunos sobre o que é uma balança. Perguntar se lembram de alguma balança em seu cotidiano. Caso não lembrem, perguntar sobre o que usam para se pesarem em casa, na farmácia ou consultas médicas, para pesar carnes e frutas no mercado, ingredientes na cozinha, ou ainda, o pote cheio no *buffet* de sorvetes. Ressaltar ainda que existem diferentes tipos e formatos de balanças, as analógicas e as digitais.

Sequencialmente, propor que utilizem em grupos de 2 ou 3 membros o OA “Balança Somatória remix”. A exposição do OA pode ser efetuada de forma coletiva (*Datashow* ou lousa digital) ou por grupo (computador, *tablet* ou celular).



Objeto “**Balança Somatória remix**”. Para acessá-lo, clique na figura acima.

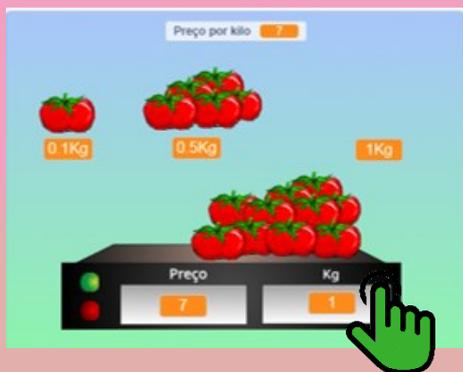
Instruções:

- (1) Clique na bandeira verde para iniciar;
- (2) Clique na tecla espaço para começar um desafio;
- (3) Clique nos pesos da parte superior até equilibrar a balança (caso erre, clique no mesmo peso que ele ‘sairá da balança);
- (4) A qualquer momento, clique na tecla espaço para começar um novo desafio.



Solicite que façam 5 pesagens e anotem os resultados em uma folha de caderno que será entregue ao professor (a) com os resultados de várias atividades do dia.

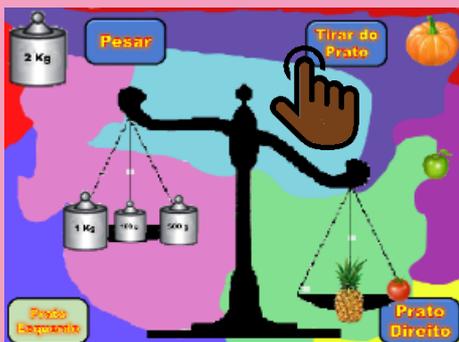
Sequencialmente, lembre-os que foi falado sobre a balança digital, que é outro tipo de balança, que apresenta automaticamente o peso, sem precisar colocar outros pesos para contrabalançar. Um outro OA, “Balança, peso e variáveis remix”, será utilizado no entanto de forma mais rápida pois é apenas para que os(as) alunos(as) observem o funcionamento deste outro tipo de balança. Ainda assim, solicitar que analisem nos mesmos grupos e anotem os resultados encontrados na mesma folha.



Objeto “**Balança, peso e variáveis remix**” e seu *link* está disponível na *figura*. Instruções:

- (1) Aperte na bandeira para começar;
- (2) Aperte no botão verde para ligar a balança;
- (3) Passe o mouse na quantia de tomates que desejar calcular;
- (4) Se desejar reiniciar a contagem, aperte o botão vermelho para desligar a balança e ligue-a novamente.





Objeto “**balança algebra remix**”  
(clique na figura para acessá-lo).

Instruções:

- (1) Clique na bandeira verde para iniciar e ouvir as instruções;
- (2) Clique no prato esquerdo e na sequência em um ou mais pesos ou clique no prato direito e na sequência em uma ou mais frutas;
- (3) Quando quiser retirar algo dos pratos, clique em Tirar do Prato e no item que deseja retirar;
- (4) Quando quiser pesar, clique no botão pesar, analise o resultado e, caso a balança ainda não esteja equilibrada, continue incluindo ou retirando itens;
- (5) Descubra o peso de cada fruta.

Abrir um debate sobre as diferenças entre as balanças e quais as vantagens de cada uma delas. Questionar se existem situações diferentes em que balanças também diferentes são mais usadas.

Para finalizar, proponha uma atividade desafio utilizando o OA “balança algebra remix”. Os grupos precisarão descobrir o peso das frutas. Não falar nada sobre conversarem entre os grupos. Será melhor se houver interação entre eles buscando descobrir a solução. Lembrando que eles precisam anotar como chegaram ao resultado e entregar a folha de atividade com suas respostas.



## **AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO**

O acompanhamento do aprendizado dos(as) alunos(as) ocorrerá por meio da análise da participação e interação dos(as) discentes em sala e da folha de atividade entregue. O objetivo será observar se os(as) alunos(as) compreenderam como utilizar estratégias e os instrumentos para medir os pesos dos objetos.

## **REFERÊNCIAS**

### **BÁSICA:**

SANTOS, Julio Cesar Augustus de Paula. Vem voar: matemática, 4º ano: ensino fundamental, anos iniciais / obra coletiva ; 1. ed., São Paulo: Scipione, 2017.

### **COMPLEMENTAR:**

REAME, Eliane. Ligamundo: matemática 4º ano: ensino fundamental: anos iniciais. 1. ed., São Paulo: Saraiva, 2017.



# Uma Dica no *Scratch*

No *e-book* referente a UT Geometria foi apresentada uma dica indicando como alterar um OA *Scratch* que está em outro idioma por meio da alteração das falas dos atores e nomes de variáveis. Apesar de esta dica resolver boa parte das situações na tradução de objetos, existem outras que também podem ser resolvidas com um certo nível de facilidade. É o caso de OA que apresentam cenários ou fantasias com escritas, orientações ou resultados em outros idiomas.

Tanto os cenários quanto as fantasias são imagens e, para alterá-las, a dica é outra. E, ainda assim, não exigirá conhecimento técnico de programação.

Para acessar o vídeo com dicas de como remixar um OA *Scratch* e encontrar e alterar os cenários e fantasias, clique na figura da próxima página. Encontrando estes itens, é possível alterar escrita, traduzindo o texto contido nessas figuras que se apresentam como imagem do OA e dos atores. Esperamos que seja útil.



Clique na figura abaixo e confira!



## Objetos de Aprendizagem Scratch:

Um Guia para o uso em aulas de Matemática nos Anos Iniciais –  
Grandezas e Medidas – Volume 5

20

Sumário



# Reflexões Finais

Neste *e-book* foram apresentadas orientações voltadas a professores(as) sobre como acessar o repositório *online* do *Scratch*, efetuar buscas por OA voltados para a UT Grandezas e Medidas do Ensino Fundamental, Anos Iniciais definida na BNCC, e como integrar tais objetos às aulas de Matemática.

Neste documento, foi mostrado também como encontrar estes OA no repositório do *Scratch* utilizando palavras-chave estratégicas nas buscas.

O *Scratch* conta com diversos recursos e pode ser usado de diversas formas em sua aula. E foi o que este *e-book* buscou, aproximar você, professor(a), do repositório *Scratch* mostrando ser este uma fonte de OA variados para o assunto Grandezas e Medidas, acessível, gratuito, fácil de usar e de efetuar o compartilhamento com seus alunos.



E, caso não conheça os demais e-books interativos da coletânea, seguem seus *links* para o acesso à cada um deles. Aproveite!



## Objetos de Aprendizagem Scratch:

Um Guia para o uso em aulas de Matemática nos Anos Iniciais –  
Grandezas e Medidas – Volume 5

22

Sumário



# Referências

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

GONÇALVES, Ana Karen. **Identificando e Catalogando Habilidades da BNCC nos Objetos de Aprendizagem de Matemática no Scratch**. 2021. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu. Disponível em: <https://sisbib.unioeste.br:8443/pergamumweb/vinculos/000059/00005940.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2023.

RESNICK, Mitchel. Sowing the Seeds for a More Creative Society. **Learning and Leading with Technology**. Canada, p.18-22, dec./jan. 2007/2008. Disponível em: <https://web.media.mit.edu/~mres/papers/Learning-Leading.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2023.

SCRATCH, Software. **Grupo Lifelong Kindergarten do MIT Media Lab**. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 31 mai. 2023.



# Sobre os Autores

(acesse o currículo lattes de cada autor clicando nas fotos)



## Ana Karen Gonçalves

Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Mestre em Educação em Ciências e Educação Matemática pela Unioeste, Licenciada em Matemática pela Unioeste e Bacharel em Informática pela Universidade Federal do Paraná.

---



## Clodis Boscaroli

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo, Mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná e Bacharel em Informática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. É Professor Associado na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, no *campus* de Cascavel.

---



## Renata Camacho Bezerra

Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. É Professora Adjunta da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *campus* de Foz do Iguaçu.