

# **GUIA RÁPIDO DE INTRODUÇÃO AO SCRATCH PARA DISCENTES DE PEDAGOGIA**

**SÂMIA MOTA DA SILVA**



# **FICHA TÉCNICA DO PRODUTO**

**ELABORAÇÃO E AUTORIA**  
SÂMIA MOTA DA SILVA

**ORIENTAÇÃO**  
PROF. DR. MÁRCIO LIMA DO NASCIMENTO

**REVISÃO**  
VANESSA COSTA

**DIAGRAMAÇÃO**  
NARA LAGES

**1ª EDIÇÃO.**  
BELÉM-UFPA-2021

# **GUIA RÁPIDO DE INTRODUÇÃO AO SCRATCH PARA DISCENTES DE PEDAGOGIA**

Este Produto Educacional é parte integrante da dissertação de mestrado cujo título é “O ensino e aprendizagem de Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental: O uso da ferramenta Scratch na formação do Pedagogo”, apresentado ao Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias do Ensino Superior – PPGCIMES da Universidade Federal do Pará - UFPA, como parte das exigências para a obtenção do grau de Mestre em Ensino.

**Linha de Pesquisa: Inovações Metodológicas no Ensino Superior  
(INOVAMES)**

# **SUMÁRIO**

<i>APRESENTAÇÃO</i>	<i>-----</i>	<b>1</b>
<i>O QUE É SCRATCH?</i>	<i>-----</i>	<b>2</b>
<i>ACESSO AO SCRATCH</i>	<i>-----</i>	<b>4</b>
<i>PRINCIPAIS ÁREAS DO SCRATCH</i>	<i>-----</i>	<b>6</b>
<i>PRINCIPAIS BLOCOS DE COMANDO UTILIZADOS NO SCRATCH</i>	<i>-----</i>	<b>8</b>
<i>INICIANDO A PROGRAMAÇÃO COM SCRATCH</i>	<i>-----</i>	<b>15</b>
<i>ATIVIDADE 1</i>	<i>-----</i>	<b>19</b>
<i>ATIVIDADE 2</i>	<i>-----</i>	<b>21</b>
<i>EXEMPLO DE APLICAÇÃO</i>	<i>-----</i>	<b>22</b>

# APRESENTAÇÃO

Caro discente,

Você está recebendo o “Guia rápido de Introdução ao *Scratch* para discentes de Pedagogia”.

O objetivo deste guia é apresentar o Software educacional *Scratch* e sua possível contribuição, para os futuros professores dos anos iniciais em suas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Estatística.

Este guia, inicialmente apresenta uma visão geral sobre a plataforma *Scratch*, como acessá-la e como realizar o cadastro. Em seguida, demonstra as principais áreas para programação no *Scratch* e alguns exemplos de animação com passo-a-passo de como criá-las. E, por fim, um exemplo de aplicação onde foi desenvolvido uma apresentação interativa e um *Quiz* relacionados ao conteúdo de Estatística denominado “Noções de Acaso”.

Agradecemos o interesse em acessar o material e esperamos que esse guia contribua para que os futuros professores vislumbrem novas possibilidades de articulação entre tecnologia, ensino e aprendizagem.

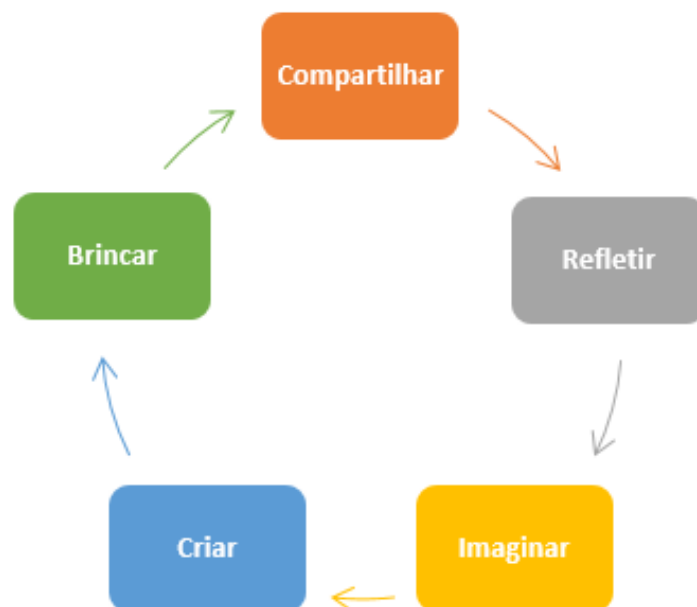


# O QUE É SCRATCH?

O *Scratch* é um software educacional gratuito desenvolvido pelo grupo de pesquisa Lifelong Kindergarten Group no Media Lab do MIT, que é o instituto de Tecnologia de Massachusetts considerado um dos líderes mundiais em ciência e tecnologia. É destinado ao usuário criança e adolescente de 8 a 16 anos, oferecendo-lhes uma linguagem de programação simples e de fácil utilização, quando comparada a outras linguagens. Permite criar projetos que auxiliam a aprender e desenvolver habilidades matemáticas e computacionais, além de enriquecer o pensamento criativo.

Resnick[1] (2007, p. 18) relata o que ele chamou de “o processo criativo do *Scratch*” sendo um conjunto de atividades sequenciais e recursivas que promovem a construção do aprendizado do próprio discente que mergulha em suas atividades: Imaginar, Criar, Praticar, Compartilhar e Refletir.

**FIGURA 1: Espiral do Pensamento Criativo**



**Fonte: Adaptado de Pessoa, 2004.**

[1] O professor PhD Mitchel Resnick é pesquisador do MIT, integrante do grupo Lifelong Kindergarten do MIT Media Lab e criador do Scratch.

## CARACTERÍSTICAS DO SCRATCH

**PERMITE A CRIAÇÃO DE JOGOS, ARTE INTERATIVA E HISTÓRIAS ANIMADAS**

**NÃO É NECESSÁRIO DIGITAR COMANDOS**

**TRADUZIDO PARA MAIS DE 50 IDIOMAS INCLUSIVE O PORTUGUÊS.**

**PERMITE COMPARTILHAMENTO DOS PROJETOS NO SÍTIO PRÓPRIO DA WEB.**

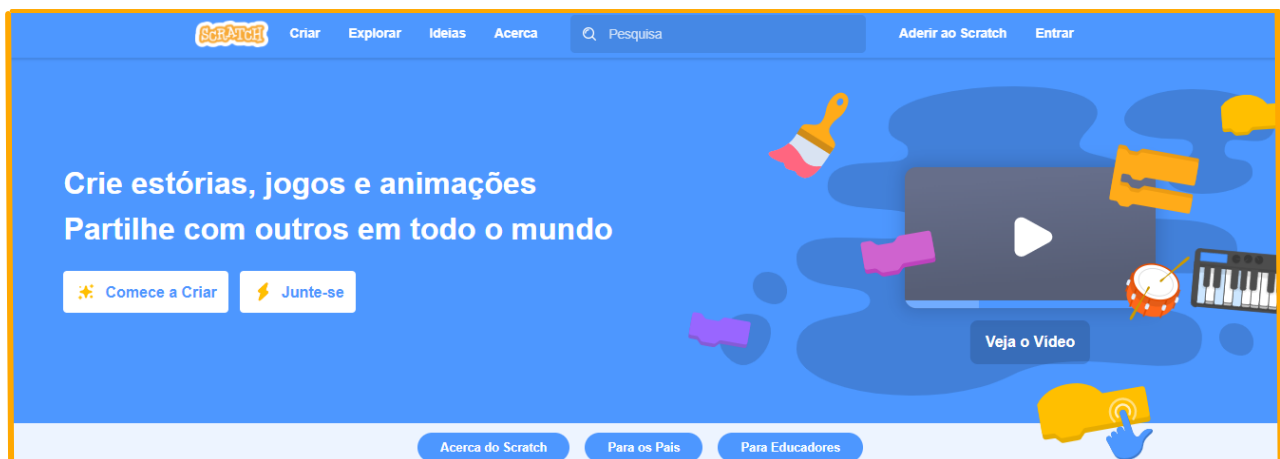
**PODE SER USADO ONLINE SEM BAIXAR PARA O COMPUTADOR**


# ACESSO AO SCRATCH

O acesso ao Scratch é feito de duas maneiras: A primeira é online, acessando o endereço: <https://scratch.mit.edu/> você poderá manusear diretamente no site, clicando no botão “Criar” para dar início a um projeto. A outra maneira é offline, realizando o download do executável e instalando no computador. A Figura 2 apresenta a página inicial do site para acesso ao software.

Neste guia nossa referência será a plataforma online.

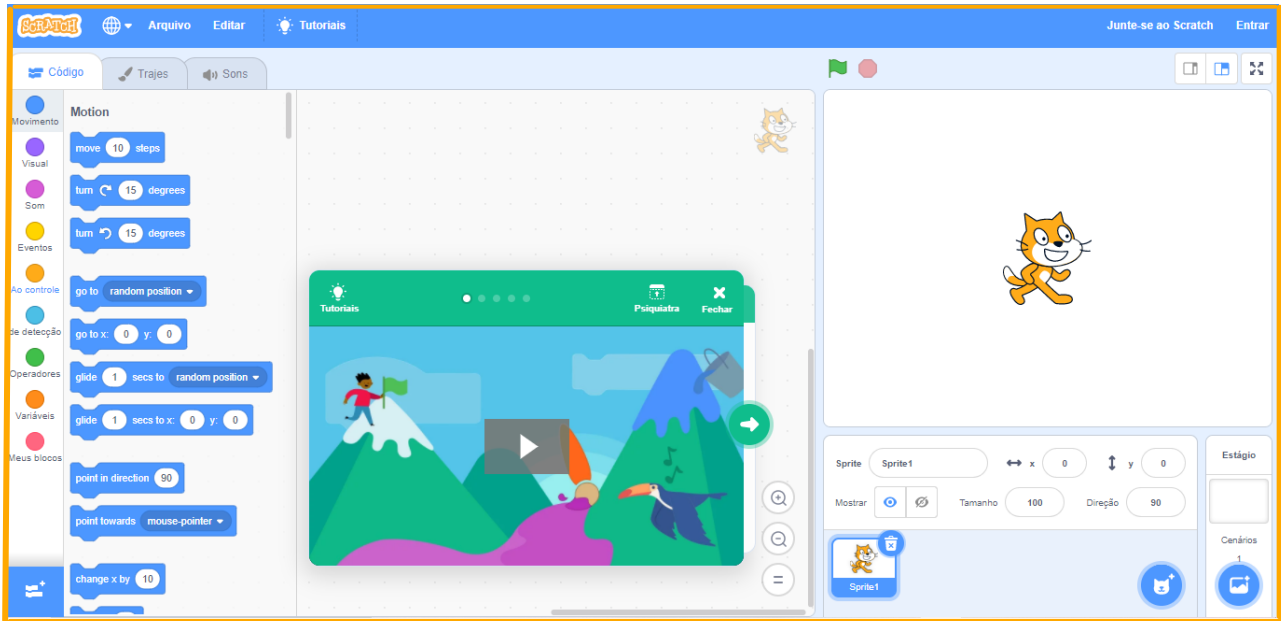
**FIGURA 2: Tela inicial do Scratch**



Após clicar em “Criar” você será direcionado para a tela abaixo e, antes de iniciar, deverá escolher o idioma “Português brasileiro” clicando nesse ícone  localizado no canto superior esquerdo da tela.



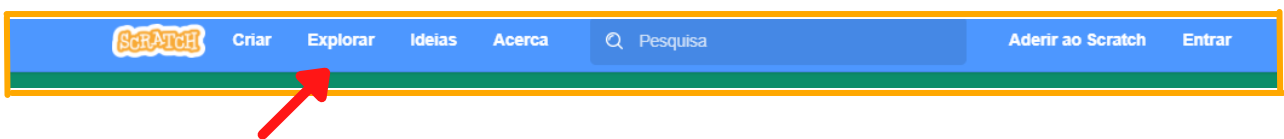
**FIGURA 3: Interface inicial do Scratch**



Antes de iniciar sugerimos que você explore a plataforma para conhecer alguns projetos e se familiarizar com o Scratch.

Ao clicar em “Explorar” você poderá experimentar as criações de outros usuários. Neste local ficam armazenadas todas as criações compartilhadas na internet. Você poderá aplicar alguns filtros de seu interesse.

**FIGURA 4: Barra de funções**



## OBSERVAÇÕES

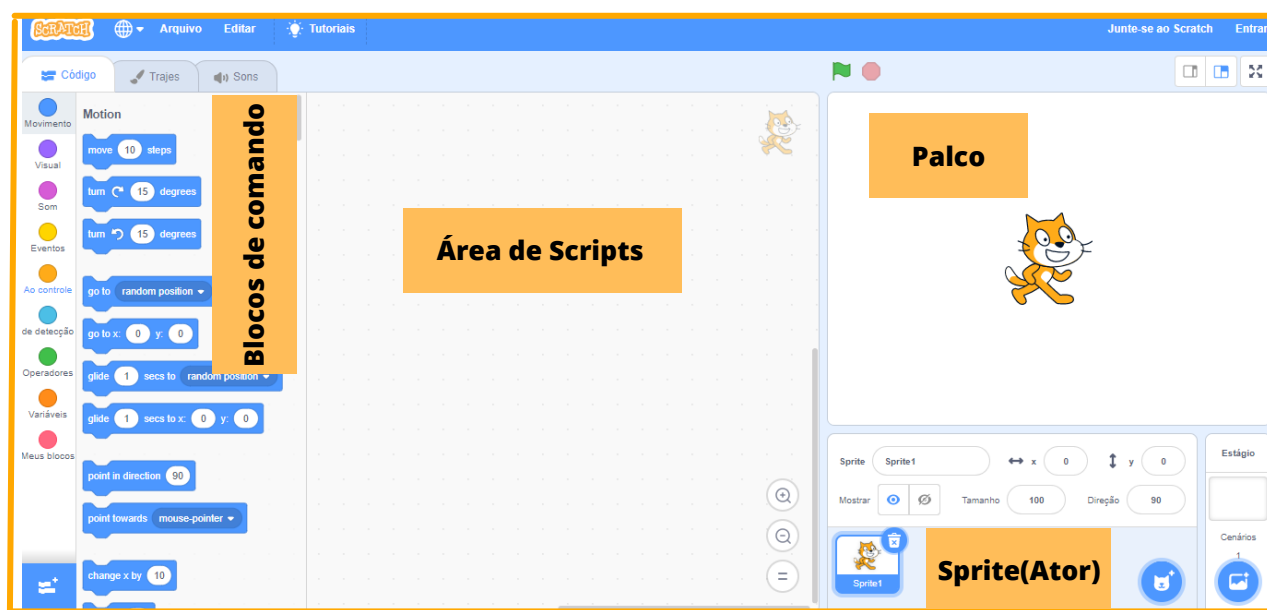
É possível acessar o Scratch pelo celular, porém, com algumas restrições, o ideal é utilizar um computador ou *leptop*;

É aconselhável que o usuário faça o cadastro e crie uma conta no site para que possa salvar e compartilhar os seus projetos. Você poderá fazer isso clicando em “Inscreva-se”, no canto superior direito na tela inicial.

# PRINCIPAIS ÁREAS DO SCRATCH

Após clicar em “Criar” será mostrada a interface inicial que contém 4 (quatro) áreas principais: Palco, Sprites, Área de Scripts e Blocos de comando.

FIGURA 5: Áreas principais do Scratch



**Palco:** É a área de visualização do projeto, sempre inicia com o fundo branco e com um único ator (gato). É no palco que os atores se movimentam, são desenhados e interagem.

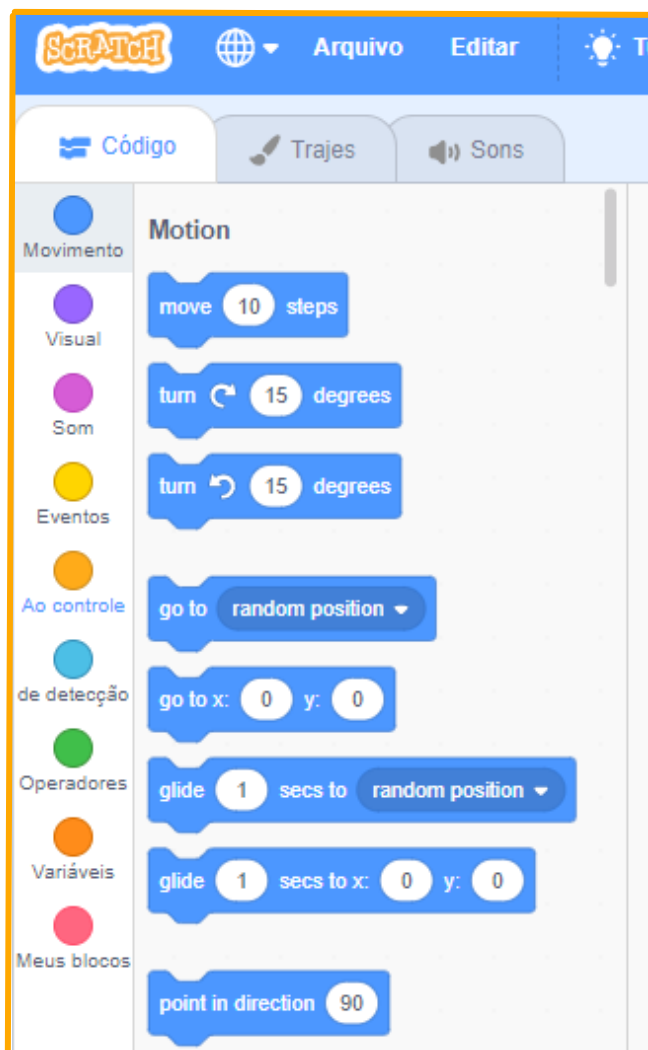
**Sprite (ator):** São os objetos interativos que atuam conforme o comando dado. Todo projeto inicia com o Sprite “gato”.

**Área de Scripts:** É a área de programação. Para fazer o Sprite interagir é necessário programá-lo arrastando os blocos para a Área de Scripts e encaixando-os.

**Blocos de comando:** Estão relacionados ao deslocamento e posicionamento do palco e dos atores pelo espaço, e são responsáveis por toda a programação dos projetos.

Os blocos de comando estão organizados em 9 (nove) categorias, cada uma das categorias é representada por uma cor.

**FIGURA 6: Blocos de comando do Scratch**



# PRINCIPAIS BLOCOS DE COMANDO UTILIZADOS NO SCRATCH

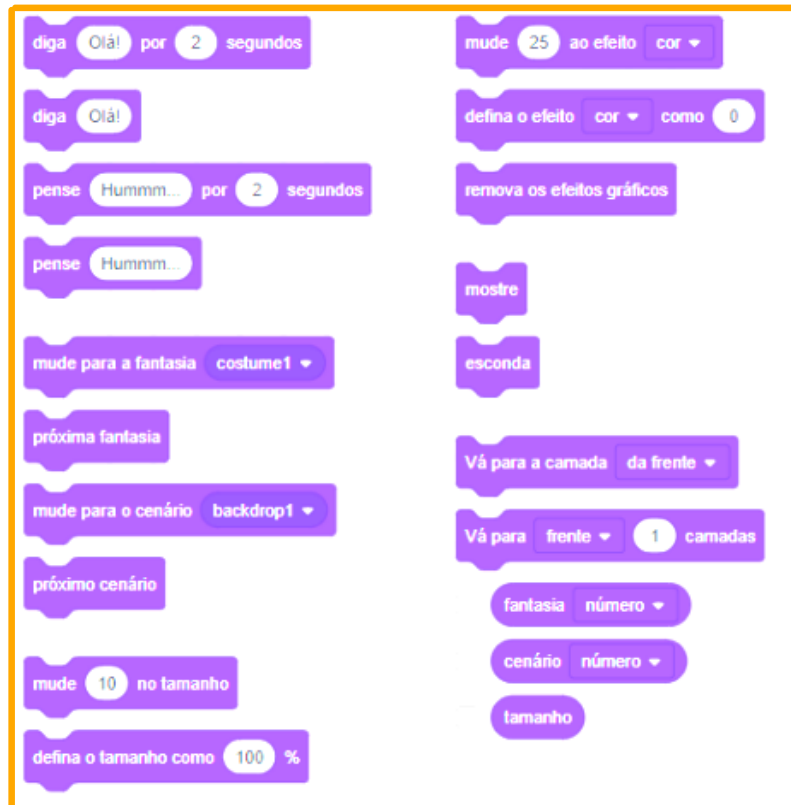
## Blocos de Movimento - 18 blocos

Estão relacionados ao deslocamento e posicionamento do palco e dos atores pelo espaço, esses blocos determinam a velocidade do movimento, fazem o ator girar e determinam o que acontece quando o mesmo tocar na borda da tela.



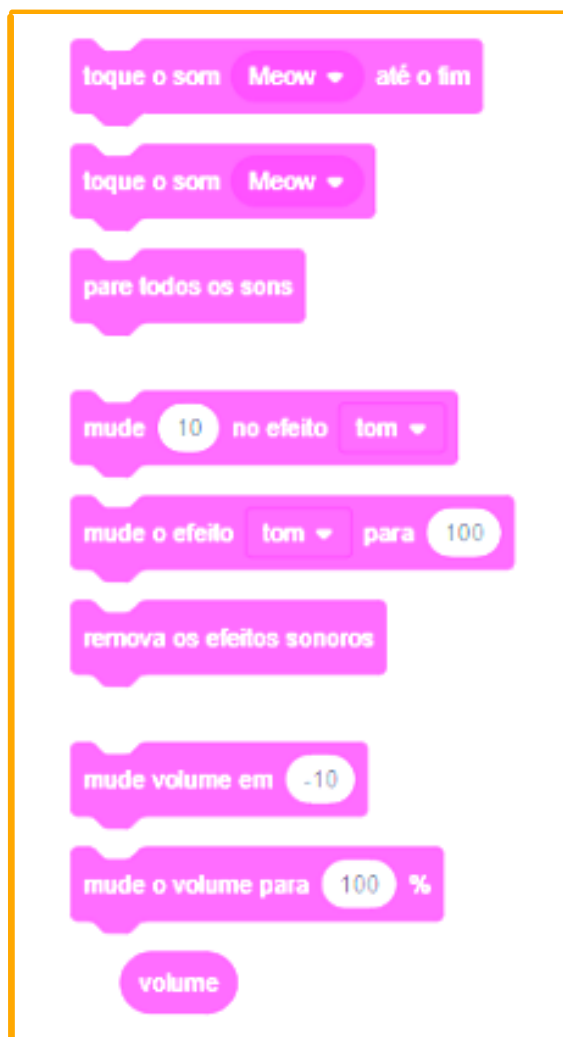
## Blocos de Aparência – 20 blocos

Esses blocos determinam o aspecto visual dos componentes, como tamanho, cor, aparecer ou desaparecer, mudanças de fantasia e de cenários.



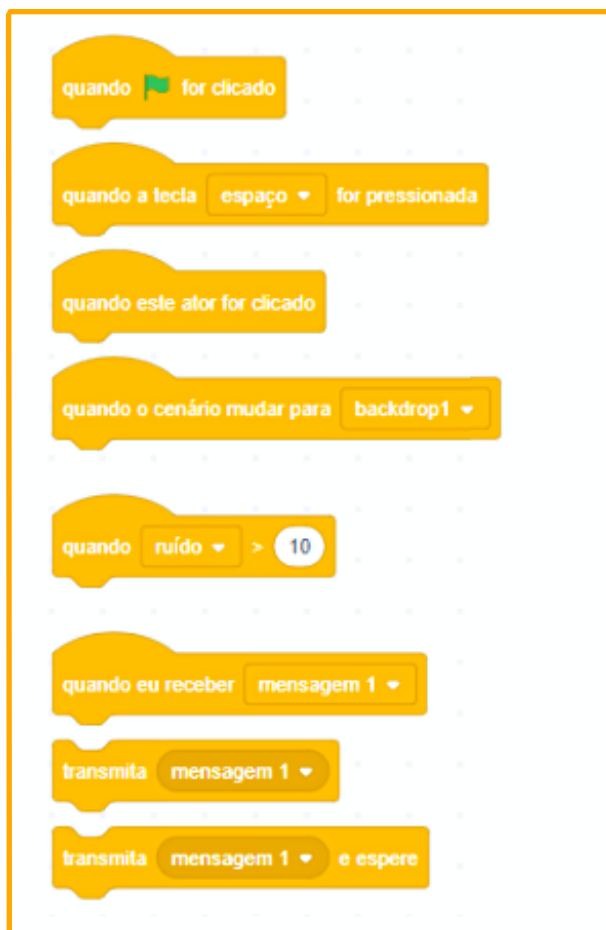
## Blocos de Som – 9 blocos

Os Sprites também podem reproduzir sons, os blocos de som ajudarão a organizar os diferentes tipos de sons que os Sprites podem reproduzir, deixando os projetos mais divertidos.



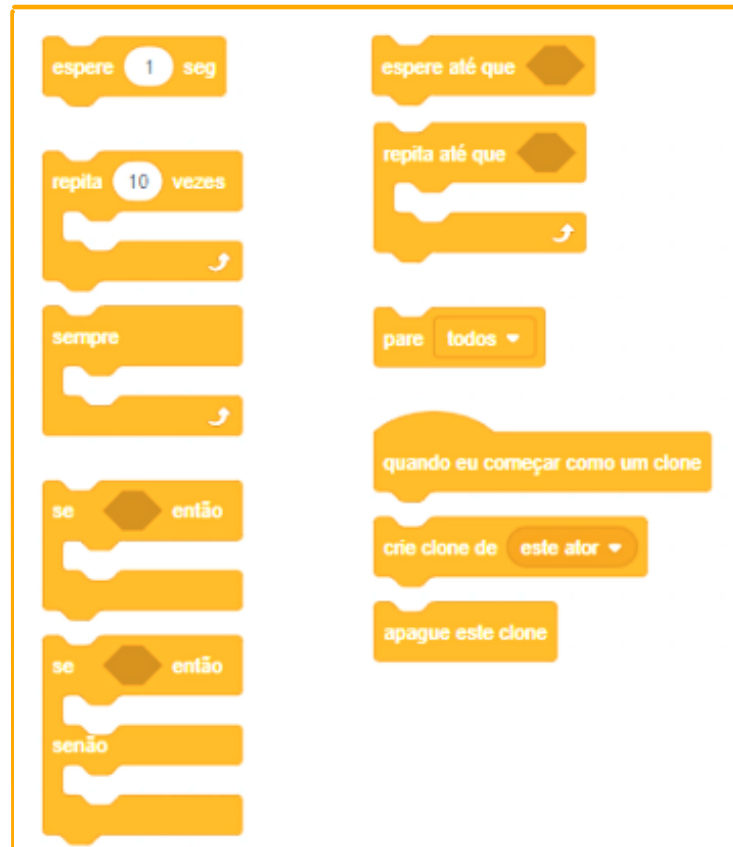
## Blocos de eventos – 8 blocos

Os blocos de eventos são utilizados sempre no início de um conjunto de blocos, tem a função de determinar a condição para que a programação seja iniciada, por isso são de extrema importância no projeto.



## Blocos de controle – 11 blocos

Os blocos de controle organizam a execução das ações e também ajudam, em associação a outros blocos, a determinar o condicionante para que a ação aconteça.





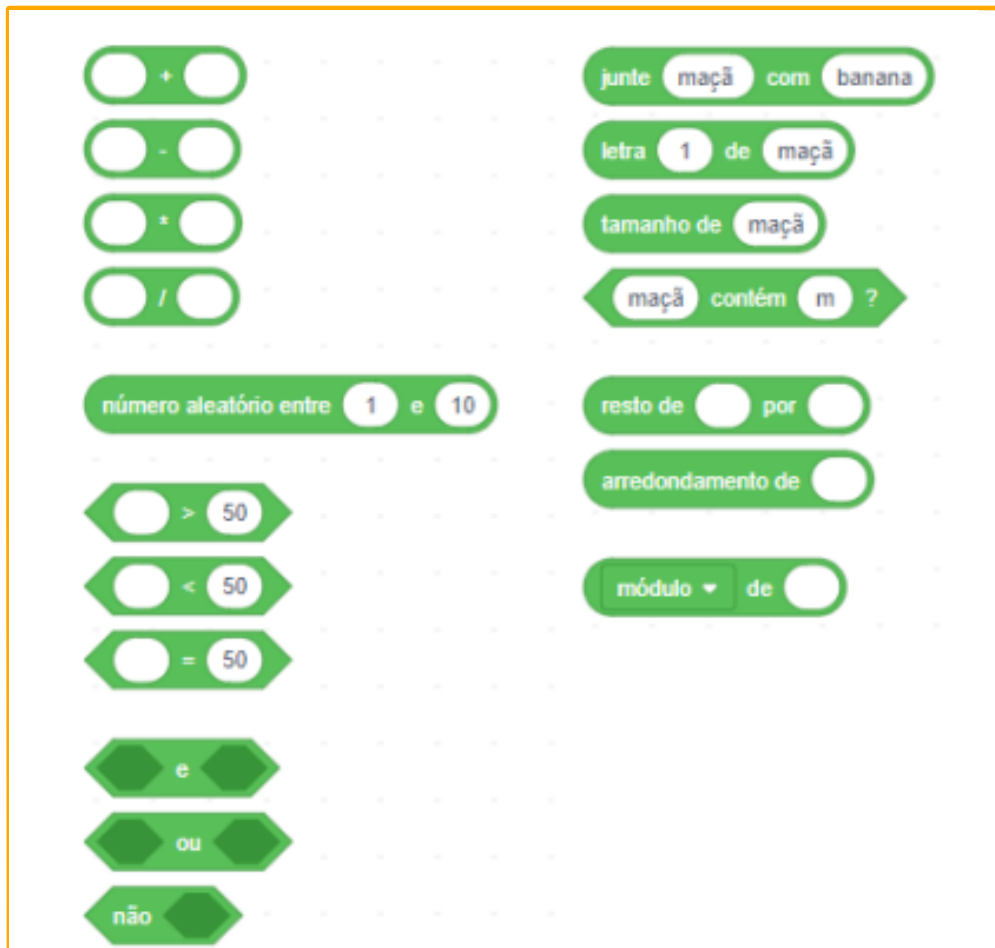
## Blocos de sensores – 18 blocos

Os blocos de sensores, quando associados as demais categorias de blocos, estipula o tipo de interação que condiciona as ações dos atores e dos cenários.



## Blocos de operadores – 18 blocos

Os blocos de operadores têm função lógica e matemática, são importantes quando se quer determinar números que dependem de outros componentes, sua posição na tela, entre outros fatores.



Além dos blocos apresentados acima, existem mais dois blocos: “Bloco de variáveis” e “Mais blocos”, geralmente utilizados em projetos mais complexos. Com os blocos apresentados, que são os mais utilizados nos projetos do *Scratch*, principalmente para os usuários que estão iniciando, já é possível desenvolver muitos projetos interessantes.

# INICIANDO A PROGRAMAÇÃO COM SCRATCH

**Passo 1:** acesse o site do Scratch: <https://scratch.mit.edu/>

**Passo 2:** faça seu cadastro clicando em “aderir ao Scratch”

**FIGURA 7:** Cadastro no *Scratch*

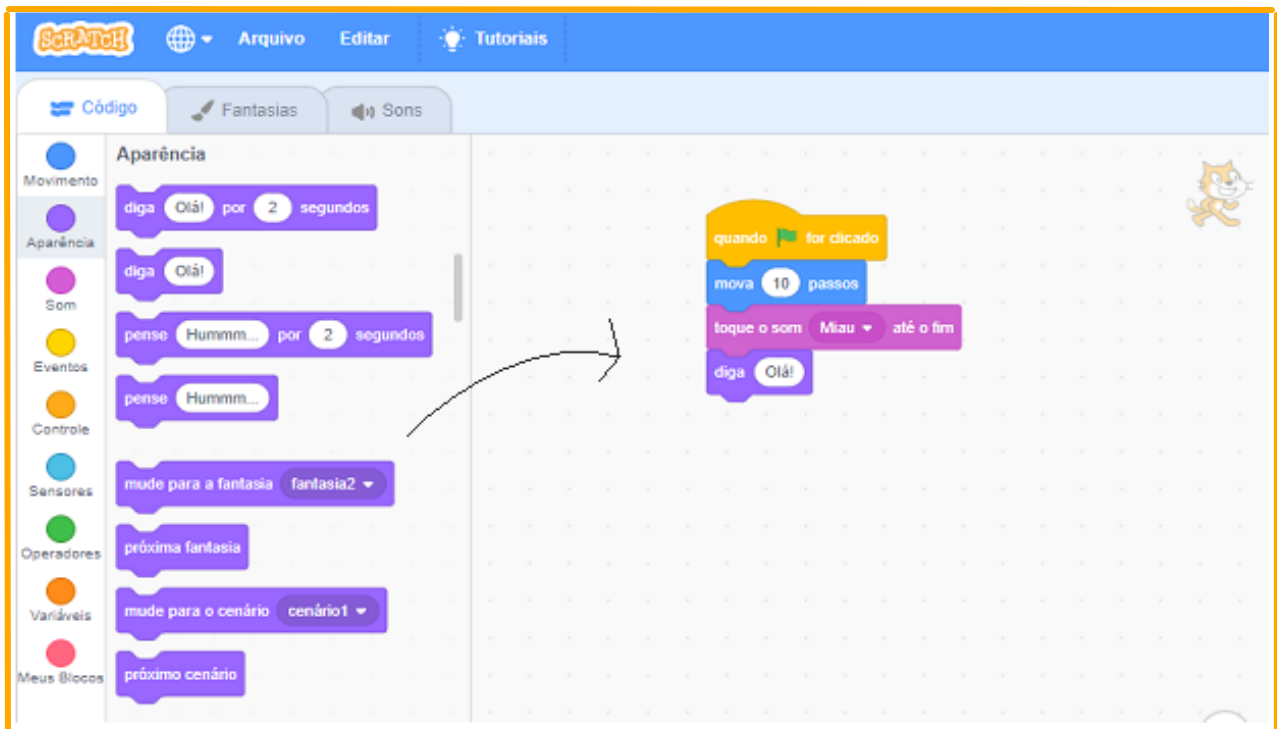


The image shows the Scratch registration interface. At the top left is the Scratch logo. The main heading is "Aderir ao Scratch" with the subtext "Crie projectos, partilhe ideias, faça amigos. É grátis!". Below this, there are three sections: "Criar um nome de utilizador" with a text input field containing "Nome de utilizador" and a blue callout box that says "Não use o seu nome real"; "Criar uma palavra-passe" with two text input fields, the first containing "Palavra-passe" and the second containing "Introduza a sua palavra-passe de novo"; and a checkbox labeled "Mostrar a palavra-passe" which is checked. At the bottom of the form is a large orange button labeled "Próximo".


**Passo 3:** Clique em “criar” para iniciar seu projeto no *Scratch*

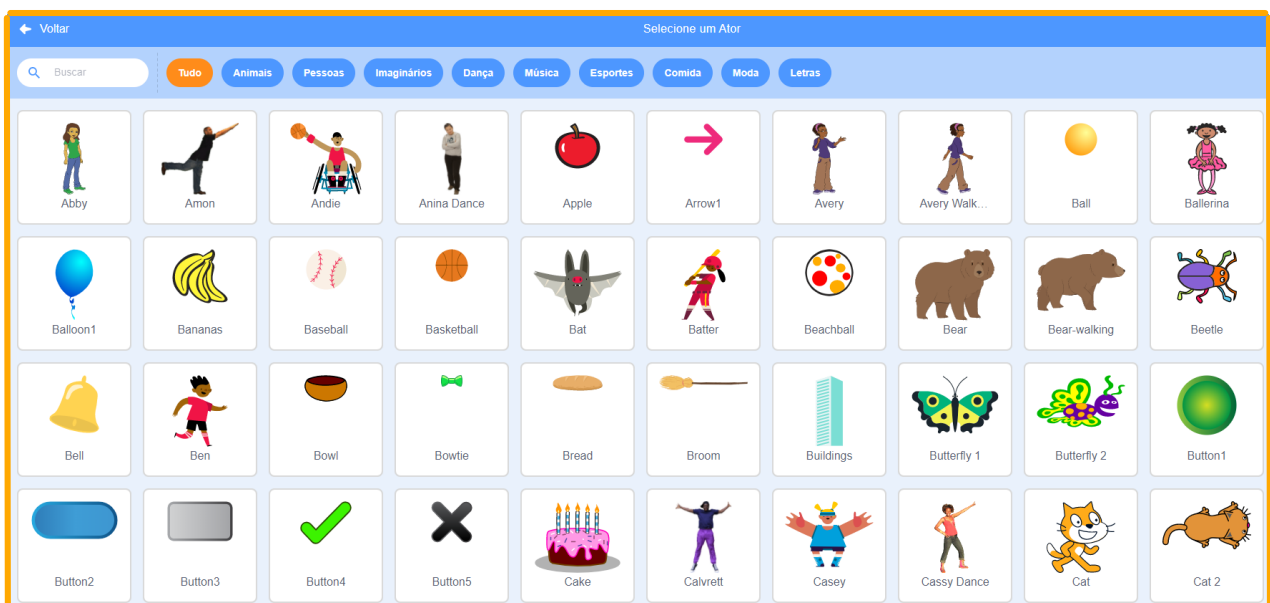
Para iniciar a programação no Scratch basta arrastar os blocos de comando desejados para dentro da Área de Scripts.


**FIGURA 8: Programando no Scratch**

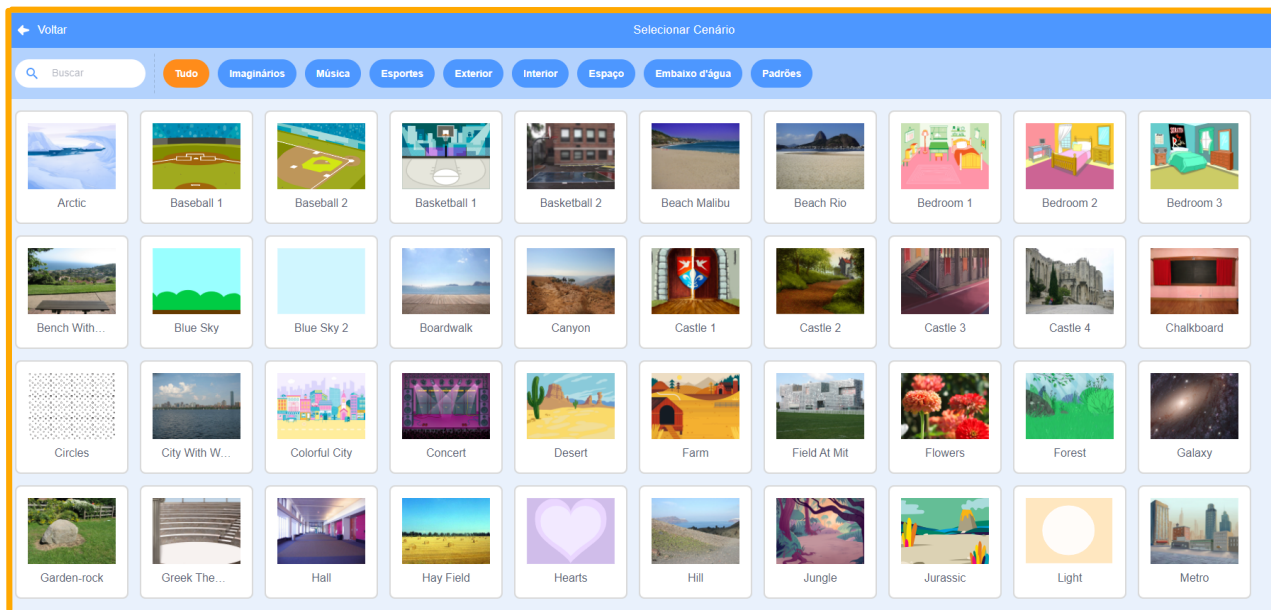


## DICA

Ao clicar neste ícone  você poderá selecionar outros atores disponíveis na biblioteca do Scratch, conforme Figura a seguir;

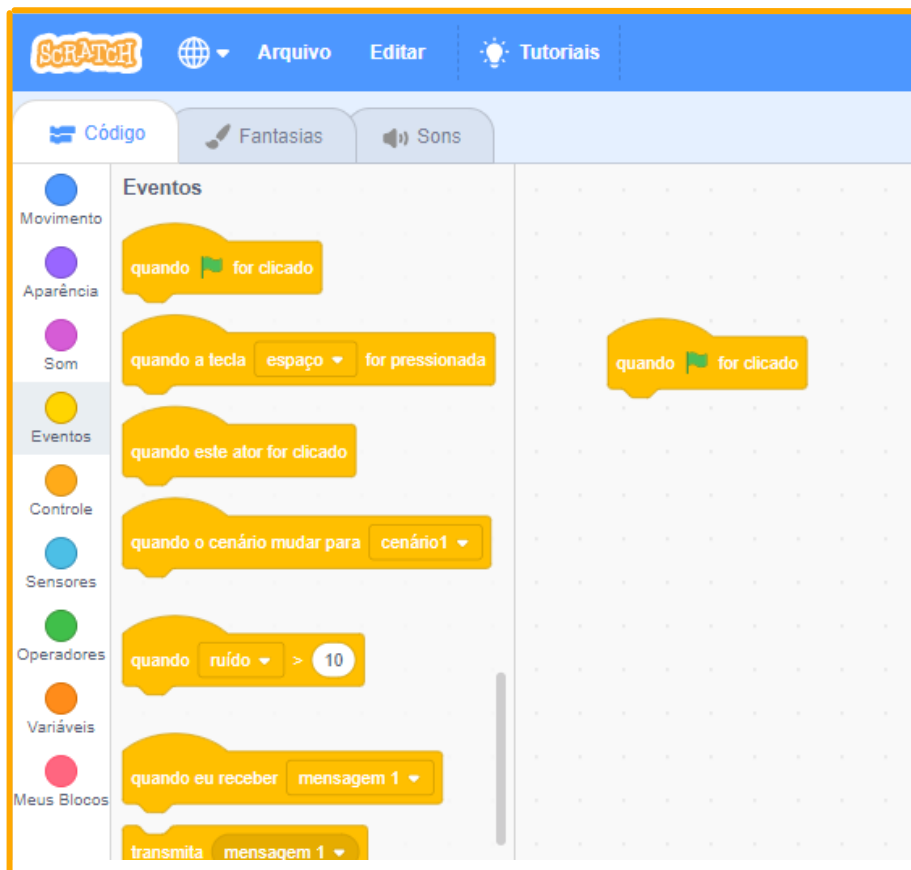


Ao clicar neste ícone  você poderá escolher outros cenários disponíveis na biblioteca do *Scratch*



**Dica:** Ao iniciar o projeto, sugerimos sempre começar pela categoria Eventos e selecionar o bloco “quando for clicado”. Dessa forma para começar a animação basta clicar na bandeirinha verde localizada no canto superior direito na tela inicial.

**FIGURA 9: Bloco para iniciar o projeto no Scratch**



DICA: Assista o tutorial disponível na página inicial do Scratch clicando aqui:

<https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted>

## ATIVIDADE 1

1 - Repita a programação da Figura 8, que apresenta 4 blocos de comando, e veja o que o Gato faz. Depois escolha outro ator e mude o cenário.

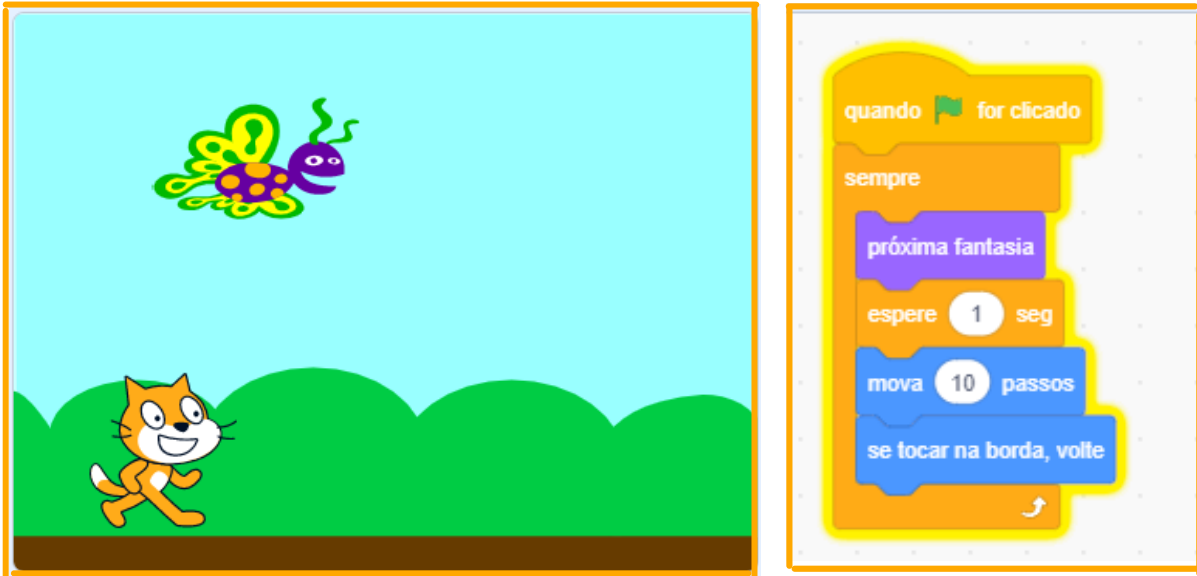
### Vamos fazer nosso primeiro projeto?

Nesse projeto dois atores (o gato e a borboleta) se movimentam no palco. Para realizar essa programação vamos utilizar os seguintes blocos de comando:

FIGURA 10: Blocos de comando

Categoria	Blocos
Movimento	
Evento	
Controle	
Aparência	

**FIGURA 11: Programando no Scratch**



**Passo a passo:**

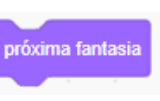

1 – Acrescentar o ator “borboleta”


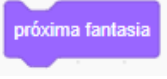
2 – Escolher o cenário “Blue sky”

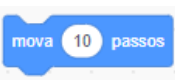
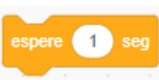
3 – Segure e arraste para posicionar a borboleta para cima e o gato para baixo no palco

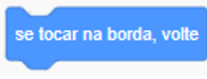

4 – Arraste o bloco  para dentro da área de script

5 – Arraste e encaixe o bloco 

6 – Arraste e encaixe o bloco  dentro do bloco 

7- Arraste e encaixe o bloco  embaixo do bloco 

8 – Arraste e encaixe o bloco  embaixo do bloco 

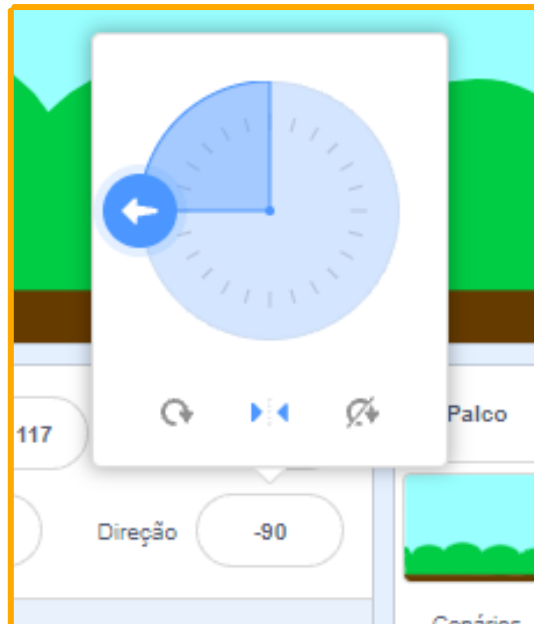
9 – Arraste e encaixe o bloco  embaixo do bloco 

10 – Repita a programação para o outro ator. Você poderá copiar e colar a programação.



11- Para alterar a rotação dos atores ao tocar na borda (que aparecem de cabeça para baixo) você deverá clicar em “Direção”, localizado na parte inferior direita, em seguida na seta que aparece Esquerda/Direita, conforme figura abaixo:

**Figura 11: Ajustando a posição do ator**



## **ATIVIDADE 2**

Faça o projeto acima escolhendo ator e cenário diferentes.

Dica: O projeto acima foi elaborado pela Profa. Adriana Barros. Se você tiver dificuldade em executá-lo assista o vídeo com o passo a passo acessando o link:

<https://www.youtube.com/watch?v=PkArX6ApNag>

Acesse também o canal no youtube “Scratch Para Professores Criativos” e veja a execução de outros projetos no Scratch.

## **AGORA VAMOS À UM EXEMPLO DE APLICAÇÃO!**

A seguir vamos mostrar um projeto com possibilidade de aplicação direta do Scratch no trabalho pedagógico. Trata-se de um projeto voltado para um conteúdo de Estatística chamado “Noções de Acaso” previsto na BNCC para os anos iniciais do ensino fundamental. Pode ser utilizado como uma introdução à abordagem da temática nas aulas, como um complemento ao estudo do tema durante as aulas ou como um indicador complementar de avaliação sobre o tema, após ter sido abordado nas aulas.

### **ROTEIRO DO PROJETO**

Nome: Noções de acaso

**Tipo de Projeto:** Apresentação interativa + Quiz

#### **Habilidade da BNCC:**

(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.

(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

#### **Conteúdos relacionados:**

- Noção de acaso
- Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano

Público alvo: Alunos do 1º e 2º ano do ensino fundamental

Para esse projeto utilizamos três cenários e um ator todos disponíveis na biblioteca do Scratch.

Trata-se de uma apresentação interativa onde a personagem apresenta conceitos de “Noções de acaso”, em situações do cotidiano que são possíveis e impossíveis de acontecer. Esse conteúdo está previsto na BNCC para ser ensinado no primeiro ano do Ensino fundamental.

OBS: Clicando em “ver interior” no canto superior direito da tela você poderá ver a organização dos blocos utilizados na programação deste projeto.

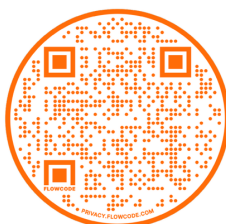
## PROJETO 1 - TELA INICIAL DO PROJETO “NOÇÕES DE ACASO”



Para visualizar o projeto completo acesse:

**PROJETO 1:** <https://scratch.mit.edu/projects/607113402>

Ou, se preferir ver no celular ou tablet, faça a leitura do QR Code:



## PROJETO 2 - QUIZ “NOÇÕES DE ACASO”



The screenshot shows a Scratch project page for "Noções de Acaso" by user Samia\_PPGCIMES. The project features a desert-themed background with a cactus and a cat character. A speech bubble from the cat says "Olá! Bem-vindo ao Quiz 'Noções de Acaso'". The project includes a score counter (0), a response counter (0), and a selection counter (0). The instructions section states: "Para iniciar clique na bandeirinha verde. Para enviar a resposta utilize a tecla 'Enter'. Para mover o gato utilize as setas do teclado." The credits section lists: "Guia rápido de introdução ao Scratch", "Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias do Ensino Superior - PPGCIMES/UPA", "Discente: Sâmia Mota da Silva", and "Orientador: Prof. Dr. Márcio Nascimento". The project was created on October 27, 2021, and has 14 views.

Para visualizar o projeto completo acesse:

PROJETO 2 : <https://scratch.mit.edu/projects/563860905>

Ou, se preferir ver no celular ou tablet, faça a leitura do QR Code:



## **REFERÊNCIAS**

RESNICK, M. Technologies for lifelong kindergarten. Educational Technology Research & Development, Boston, v. 46, n. 4, p. 43-55, December 1998. Disponível em: <http://web.media.mit.edu/~mres/papers.html>. Acesso em: 01/09/2021.

ROSÁRIO, Adriana da Conceição Barros do. Scratch para professores : proposta de construção de objetos de aprendizagem. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Pará (UFPA).Belém ,2019.

SCRATCH, Disponível em: <[http://scratch.mit.edu/explore/?date=this\\_month](http://scratch.mit.edu/explore/?date=this_month)>. Acesso em 25/08/2021.