



**UDESC**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E  
TECNOLOGIAS**

**PRODUTO EDUCACIONAL**

## **BLOG PROGRAMADOR DO FUTURO**

**Autora:  
Katiane Cugik Couto  
Orientadora:  
Dra. Luciane Mulazani dos Santos**

JOINVILLE, SC  
2018

**Instituição de Ensino:** UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
**Programa:** ENSINO DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS  
**Nível:** MESTRADO PROFISSIONAL  
**Área de Concentração:** Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.  
**Linha de Pesquisa:** Ensino Aprendizagem e Formação de Professores

**Título:** Blog Programador do Futuro  
**Autora:** Katiane Cugik Couto  
**Orientadora:** Luciane Mulazani dos Santos  
**Data:** 28/06/2018

**Produto Educacional:** Blog  
**Nível de ensino:** Ensino Fundamental.  
**Área de Conhecimento:** Matemática  
**Tema:** Ensino de Programação

**Descrição do Produto Educacional:**

Este produto é resultado de uma pesquisa de mestrado profissional no âmbito da tecnologia educacional e da Educação Matemática, voltada a discussões sobre a realização de ações para o desenvolvimento do pensamento educacional de estudantes da Educação Básica. Trata-se do blog Programador do Futuro, cujo conteúdo é a proposta de um curso de programação voltado para crianças. Esse blog está organizado em cinco páginas e quatorze subpáginas em que são apresentados conceitos, roteiros e desafios para os estudantes com o objetivo de oferecer aos professores uma opção para elaboração de sequências didáticas cujo objetivo é desenvolver o pensamento computacional dos estudantes.

**Biblioteca Universitária UDESC:** <http://www.udesc.br/bibliotecauniversitaria>

**Publicação Associada:** O ENSINO DE PROGRAMAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: do estudo do Pensamento Computacional à proposta de mídias educacionais.

**URL:** <http://www.cct.udesc.br>

Arquivo	*Descrição	Formato
0012017.pdf	Texto completo	Adobe PDF

**Licença de uso:** O autor é titular dos direitos autorais dos documentos disponíveis e é vedado, nos termos da lei, a comercialização de qualquer espécie sem sua autorização prévia(Lei nº 12.853, de 2013).

## APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta um produto educacional oriundo de uma pesquisa realizada no curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Insere-se no projeto de pesquisa OBLABI – Observatório e Laboratório de Práticas Inovadoras em Educação do grupo NEPesTEEM (Núcleo de Estudo e Pesquisa em Tecnologia Educacional e Educação Matemática) vinculado ao Departamento de Matemática da UDESC.

O processo de desenvolvimento do produto educacional, os estudos dos conceitos abordados e os resultados da pesquisa deram origem à dissertação, “O ENSINO DE PROGRAMAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: do estudo do Pensamento Computacional à proposta de mídias educacionais”, na qual o leitor poderá encontrar mais detalhes sobre a pesquisa realizada.

O produto educacional “Programador do Futuro” tem o formato de um blog de acesso gratuito publicado na internet no endereço [programadordofuturo.blogspot.com](http://programadordofuturo.blogspot.com). O conteúdo publicado no blog Programador do Futuro é a sugestão de um roteiro de curso de programação plugada e desplugada voltado a estudantes do Ensino Fundamental, especificamente dos anos iniciais. O público-alvo principal são professores interessados em trabalhar com o ensino de programação para essa etapa escolar, mas não há restrição de uso pelos próprios estudantes ou ainda por outros grupos de interessados. As atividades foram propostas na perspectiva do desenvolvimento do pensamento computacional, conforme Wing (2006) e Valente (2016).

Na sequência, serão apresentadas a estrutura do blog Programador do Futuro e orientações para acesso e aplicação das atividades propostas.

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. BLOG PROGRAMADOR DO FUTURO .....	6
2.1. Organização.....	6
2.2. Página Início .....	6
2.3. Página Despluga Aí!.....	7
2.4. Página Code.org .....	15
2.5. Página Scratch.....	17
2.1. Página Jogos .....	23
3. REFERÊNCIAS .....	25

# 1. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea vivencia a popularização e a democratização da tecnologia digital e do acesso à internet. Se pensarmos em termos da evolução dos diversos tipos de recursos tecnológicos digitais, estamos experimentando novas maneiras de viver e de conviver que transformam nossas ações em diferentes aspectos do nosso dia a dia. Pesquisadores como Garutti e Ferreira (2015, p. 361), ao debaterem o tema, apontam que tais mudanças influenciam nosso cotidiano “nas formas de comunicação, trabalho, relacionamento social, no ato de aprender e ensinar”.

A educação, sendo parte das relações humanas, pode se ver transformada pela tecnologia digital. Como exemplo, as atuais condições de acesso à informação e à comunicação proporcionadas pela popularização da tecnologia digital e de seus dispositivos impactam a comunidade escolar. E, assim, a escola é impactada pela sociedade digital, o que muda paradigmas pedagógicos e a maneira de ensinar e aprender.

Também, a natureza do conhecimento mudou. De acordo com Valente (2013), o conhecimento não está mais associado à memorização de informações, mas sim no saber buscar, selecionar e usar essas informações. Nesse contexto, o papel do professor não pode ser o de transmissor e sim ser de mediador da aprendizagem.

Em 2006, Jannette Wing publicou um artigo que se transformou em um marco para as discussões sobre a inserção do ensino com tecnologias nas escolas. A autora apresenta a ideia do pensamento computacional e o descreve como sendo uma habilidade fundamental a ser desenvolvida nos educandos, tão importante quanto a leitura, a escrita e as operações aritméticas. O pensamento computacional é caracterizado como uma abordagem de resolução de problemas por meio de processos que exploram a organização e análise de dados, criação de modelos, simulação, construção de algoritmos e automatização de soluções.

A proposta de criação do blog Programador do Futuro como um produto educacional do curso de mestrado profissional nasceu com o intuito de colaborar com professores interessados em desenvolver ações para promover o desenvolvimento do pensamento computacional dos estudantes desde o ciclo de alfabetização do Ensino Fundamental. Para isso, seu conteúdo foi organizado em torno de propostas de atividades da computação desplugada e plugada, sugerindo e explicando plataformas digitais de atividades de programação voltadas para crianças.

A computação desplugada envolve procedimentos que permitem o ensino e a aprendizagem de fundamentos da ciência da computação sem o uso do computador; no caso das crianças, essencialmente por meio de atividades práticas que exploram a

ludicidade. Com ela, os estudantes podem construir conhecimento sobre conceitos iniciais de programação mesmo não tendo acesso imediato a equipamentos como computadores, tablets ou smartphones. Além de proporcionar a aprendizagem colaborativa, a computação desplugada propicia aos estudantes desenvolver conceitos matemáticos e o raciocínio lógico para resolver os problemas propostos. Outro aspecto marcante da computação desplugada é o fato das atividades estarem aliadas a prática com apoio em materiais concretos, o que contribui para a compreensão dos estudantes.

A computação plugada é proposta por meio das plataformas Code.org<sup>1</sup> e Scratch<sup>2</sup>, que apresentam diversas atividades de programação que estimulam o desenvolvimento do pensamento computacional por meio de atividades lúdicas. Na sequência, será apresentada a estrutura do blog, suas funcionalidades e a organização das atividades desplugadas, do code.org e do scratch.mit.edu.

---

<sup>1</sup> code.org

<sup>2</sup> scratch.mit.edu

## 2. BLOG PROGRAMADOR DO FUTURO

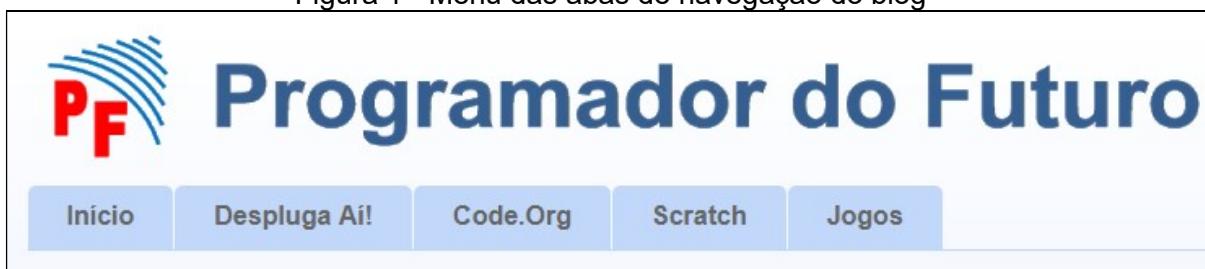
No blog Programador do Futuro, os conteúdos estão organizados na forma da sugestão de um curso de programação voltado para crianças a partir de 7 anos de idade. Tal conteúdo pode ser utilizado por professores para elaboração de sequências didáticas de ensino de programação no Ensino Fundamental.

O curso está subdividido em três partes: Despluga Aí, Code.org e Scratch. Para acessá-las, basta clicar nas abas correspondentes, que ficam no menu superior. Em cada uma das publicações, há materiais de apoio para o professor, com tutoriais e indicação de atividades a serem realizadas com os estudantes.

### 2.1. Organização

Programador do Futuro é um blog gratuito composto por cinco páginas principais e 14 subpáginas. Em cada página principal apresenta-se um resumo das atividades propostas e a indicação dos links para as subpáginas as quais detalham as atividades. As páginas principais são acessadas por meio de um menu superior em formato de abas, como demonstrado na figura 1.

Figura 1 - Menu das abas de navegação do blog



Fonte: Produção da autora, 2017.

O próximo item detalha cada uma de suas páginas e subpáginas.

### 2.2. Página Início

A página **início** apresenta uma descrição dos materiais disponibilizados no blog e o seu objetivo, situando o leitor sobre a proposta, como ilustrado na figura 2.

Figura 2: Aba início do blog com a explicação sobre o conteúdo do blog



Fonte: Produção da autora, 2017.

### 2.3. Página Despluga Ai!

Na página Despluga Ai!, apresenta-se a proposta do curso de programação com as atividades desplugadas, ou seja, atividades que não precisam do computador para serem executadas. No início da página, ilustrado na figura 3, apresenta-se uma breve introdução sobre a computação desplugada e um link indicado pelo botão Conheça mais... caso o leitor deseje conhecer mais sobre o tema.



Figura 3: Início da página Despluga Aí! do blog.



Fonte: Produção da autora, 2017.

No final da página, o usuário encontra o link para a relação de materiais necessários para aplicação das atividades desplugadas, como ilustrado na figura 4.

Figura 4: Link para a página de materiais



Fonte: Produção da autora, 2017.

Ao clicar sobre o botão tutorial, o usuário é direcionado para uma página onde consta uma lista de materiais necessários para a aplicação da atividade desplugada. Se o usuário desejar ter informações específicas para a construção do material, ele deve clicar no link em

azul denominado Material Professor, como destacado na figura 5. No final da página, há o botão Voltar que retorna para a página Despluga Aí!

Figura 5: Página do blog contendo a lista de materiais.

The screenshot shows the 'Programador do Futuro' blog page. At the top, there is a navigation menu with buttons for 'Início', 'Despluga Aí!', 'Code.Org', 'Scratch', and 'Jogos'. The main content area is titled 'Materiais' and features a photograph of a classroom setup with a grid on the floor and a box labeled 'COMANDOS'. Below the photo, a list of materials is provided for each team. On the right side, there are links to 'Despluga Aí!', 'CODE', and 'SCRATCH'. At the bottom, there is a circular button labeled 'Material Professor' and a green arrow button labeled 'Voltar'.

**Programador do Futuro**

Início Despluga Aí! Code.Org Scratch Jogos

Materiais

Conheça mais...

Despluga Aí!

CODE

SCRATCH

**Cada equipe precisará de:**

- Um painel quadriculado com 7 linhas e 7 colunas com as casas identificadas por letras e números.
- Um painel de comandos com pregas para colocar os cartões de programação.
- Cartões de programação com seta vire a direita, seta vire a esquerda e seta para frente.
- Quadrados pretos
- Quadrados com a letra P
- 1 robô
- Fita de identificação

Para maiores detalhes sobre a confecção dos materiais clique no botão material do professor.

Material Professor


Voltar

Fonte: Produção da autora, 2017.

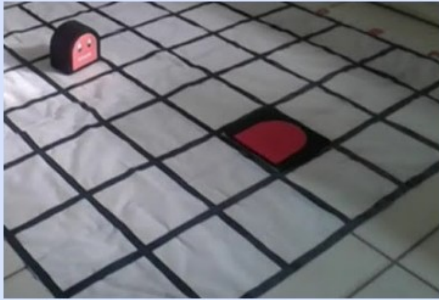
Retornando à página Despluga Aí!, o usuário encontra uma lista com sequências de atividades desplugadas organizadas de A até G (figura 6). Cada indicação de atividade é acompanhada por um link e ilustrada por uma foto de uma prática que foi realizada, ao longo da pesquisa, com uma turma de segundo ano do Ensino Fundamental de uma escola do município de Itajaí.

Figura 6: Parte da página Despluga Aí! contendo a sequência de atividades.

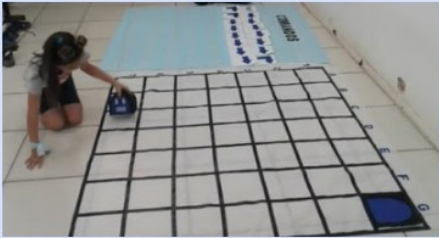
A seguir estão listadas as atividades, para acessá-las basta clicar sobre a imagem ou sobre o link abaixo da imagem.



Atividade A: Conhecendo o robô e a ideia da representação de pixels.



Atividade B: Descobrimo o nome do robô



Atividade E: Levando o robô até o portal

Fonte: Produção da autora, 2017.

Ao clicar sobre a foto ou sobre o link, o usuário é direcionado para a página que descreve a atividade. Na página da atividade, ilustrada na figura 7, o usuário encontra a lista de materiais utilizados, um resumo do roteiro, o link para o roteiro detalhado e também links para os recursos complementares utilizados na atividade, nesse caso, uma sequência de áudios gravados.

Figura 7: Página atividade A

**PF** Programador do Futuro

Início Despluga Aí! Code.Org Scratch Jogos

Despluga Aí: Atividade A

**Conhecendo a Ideia dos Pixels**

**Material:**

Tapete quadriculado  
Quadrados pretos  
Aparelho de som

**Roteiro**

Os estudantes são organizados em quatro equipes.  
O professor mostra os materiais que eles poderão utilizar e explica que recebeu uma mensagem de um robô.  
Então começa a passar a sequência de áudios.

Para acessar o roteiro detalhado clique na imagem abaixo.

**Material**

**Professor**

**Atividade A: Imagem do carrinho**

**Sequência dos áudios:**

Áudio 01: 0:00 / 0:55

Áudio 02: 0:00 / 0:22

Áudio 03: 0:00 / 0:10

Áudio 04: 0:00 / 0:08

Áudio 05: 0:00 / 0:09

Conheça mais...

Despluga Aí!

CODE

SCRATCH

Fonte: Produção da autora, 2017.

O roteiro detalhado é voltado ao professor, com orientações sobre a sequência da atividade como o exemplo ilustrado na figura 8.

Figura 8: Parte do roteiro da atividade A com apresentação do áudio e dicas de aplicação.

					CODIFICAÇÃO
1ª linha					2, 1, 2 (áudio 3)
2ª linha					1, 3, 1 (áudio 4 e 5)
3ª linha					2, 1, 2 (áudio 6 e 7)
4ª linha					1, 3, 1 (áudio 8 e 9)
5ª linha					2, 1, 2 (áudio 10 e 11)

**Dica:**

Nesse momento é importante que o professor passe a ser observador da atividade, deixando os integrantes do grupo trocarem ideias e tentarem desenvolver as atividades sem interferências, possibilitando aos estudantes desenvolverem autonomia.

**Áudio A12**

Por favor, me mande uma foto com a imagem do carrinho.

**Dica:**

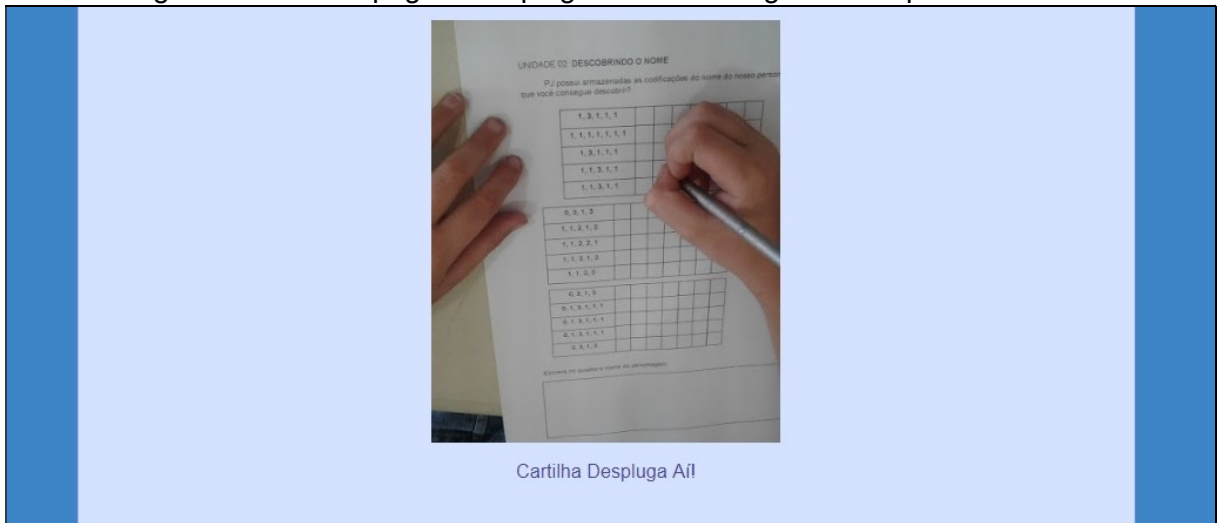
O registro da atividade desenvolvida por meio da fotografia possibilita ao professor averiguar a resolução da atividade proposta e identificar se o grupo alcançou os resultados esperados.

Fonte: Produção da autora, 2017.

As páginas das atividades B, C, D, E, F e G apresentam as mesmas características da página A, contendo materiais, breve descrição do roteiro, roteiro detalhado, áudios da aplicação e fotos da experiência em sala de aula.

A última atividade apresentada na página Despluga Aí! é um roteiro contendo uma sequência de atividades desplugadas para serem respondidas individualmente pelos estudantes. O link de acesso está ilustrado na figura 9.

Figura 9: Parte da página Despluga Aí! com imagem e link para o roteiro.



Fonte: Produção da autora, 2017.

Ao clicar sobre a imagem ou sobre o link, o usuário é direcionado para a página do roteiro, ilustrada na figura 10. Nessa página, há uma apresentação do roteiro e o link Material Estudante que direciona para o roteiro que poderá ser impressa.



Figura 10: Página do roteiro

# Programador do Futuro

Início
Despluga Ai!
Code.Org
Scratch
Jogos

## Despluga Ai: Cartilha

Esta cartilha contém uma sequência de atividades desplugadas que visam estimular o desenvolvimento do pensamento computacional em crianças de 7 a 9 anos.



Essas atividades foram desenvolvidas para serem aplicadas após as atividades em grupo, assim os estudantes já possuem os conceitos formados para realizar as atividades propostas.



Para baixar a cartilha clique no desenho do material do estudante.

Conheça mais...





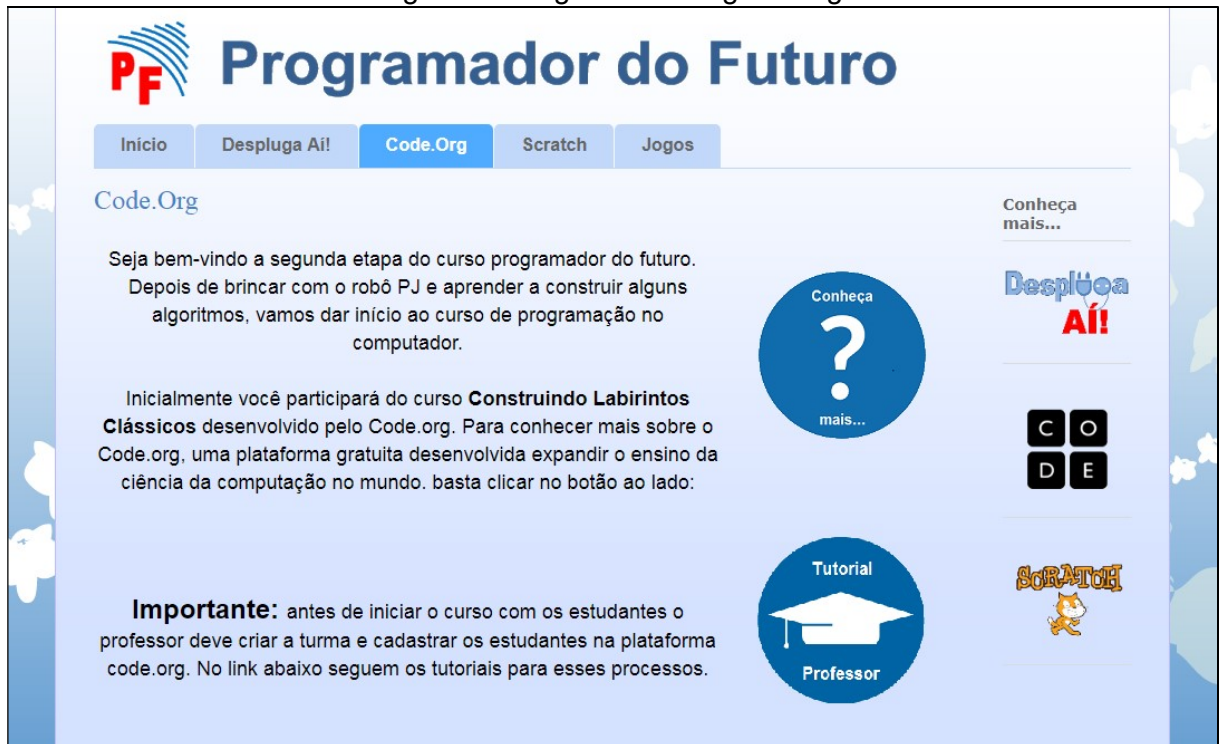


Fonte: Produção da autora, 2017.

## 2.4. Página Code.org

A página Code.org (figura 11) apresenta um resumo da proposta de trabalho, o botão “Conheça mais...” que direciona para um texto com detalhes sobre plataforma Code.org. O botão “Tutorial Professor” direciona o usuário para a seção professores da página Code.org.

Figura 11: Página Code.org do blog



Fonte: Produção da autora, 2017.

Na página Code.org para professor (figura 12), o usuário tem acesso aos tutoriais de acesso à plataforma, funções para criação de turma, cadastro de estudantes na turma, criação de senha para os estudantes, gerenciamento do desempenho dos estudantes e detalhes do curso Labirintos Clássicos.



Figura 12: Página Code.org para professores

**PF** Programador do Futuro

Início Despluga Aí! Code.Org Scratch Jogos

Code.org para professor

Conheça mais...

Despluga Aí!

CO  
DE

Scratch

**TUTORIAL**

- Acessando o site code.org
- Criando uma conta no site code.org
- Acessando uma conta no site code.org

**TUTORIAL**

- Criando turmas no code.org
- Inserindo estudantes na turma do code.org

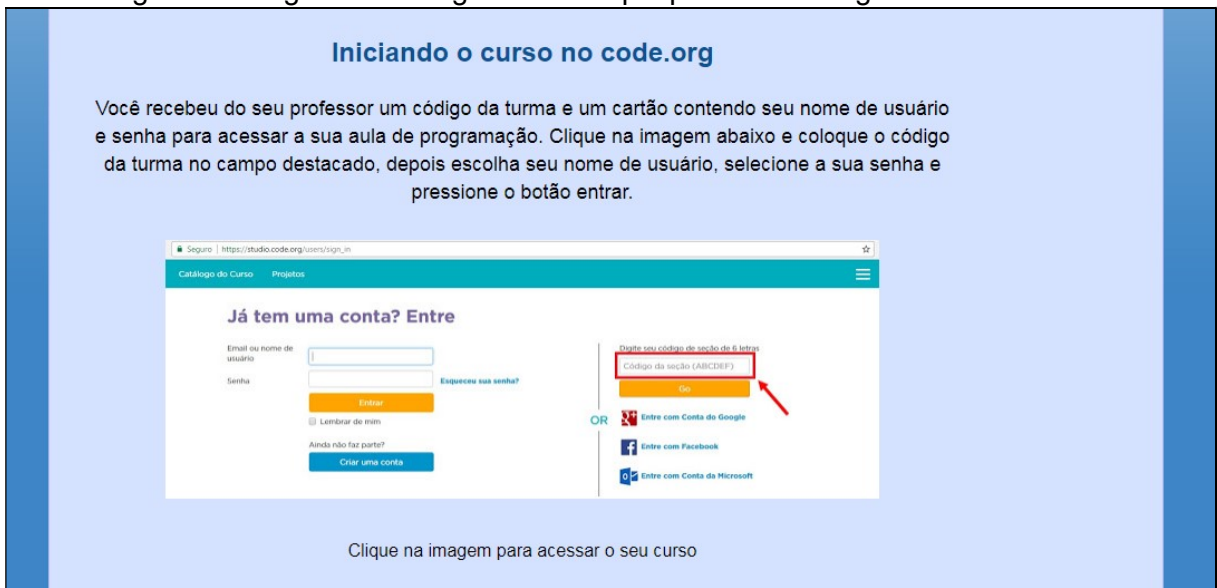
**TUTORIAL**

- Acompanhando o desempenho dos estudantes no code.org
- Gerenciando o acesso dos estudantes
- Acesso dos estudantes a plataforma code.org

Fonte: Produção da autora, 2017.

Retornando à página Code.org, há o link de acesso para os estudantes (figura 13) que foram cadastrados pelo professor. O estudante só precisa clicar na tela, colocar o código de identificação da turma, escolher seu nome de usuário e senha e será direcionado para a página do seu curso.

Figura 13: Página Code.org com destaque para tela de login dos estudantes.



Fonte: Produção da autora, 2017.

## 2.5. Página Scratch

A página Scratch (figura 14) apresenta uma introdução e o botão “Conheça mais”, que direciona para um arquivo com mais detalhes sobre a plataforma.

Figura 14: Página Scratch no blog.

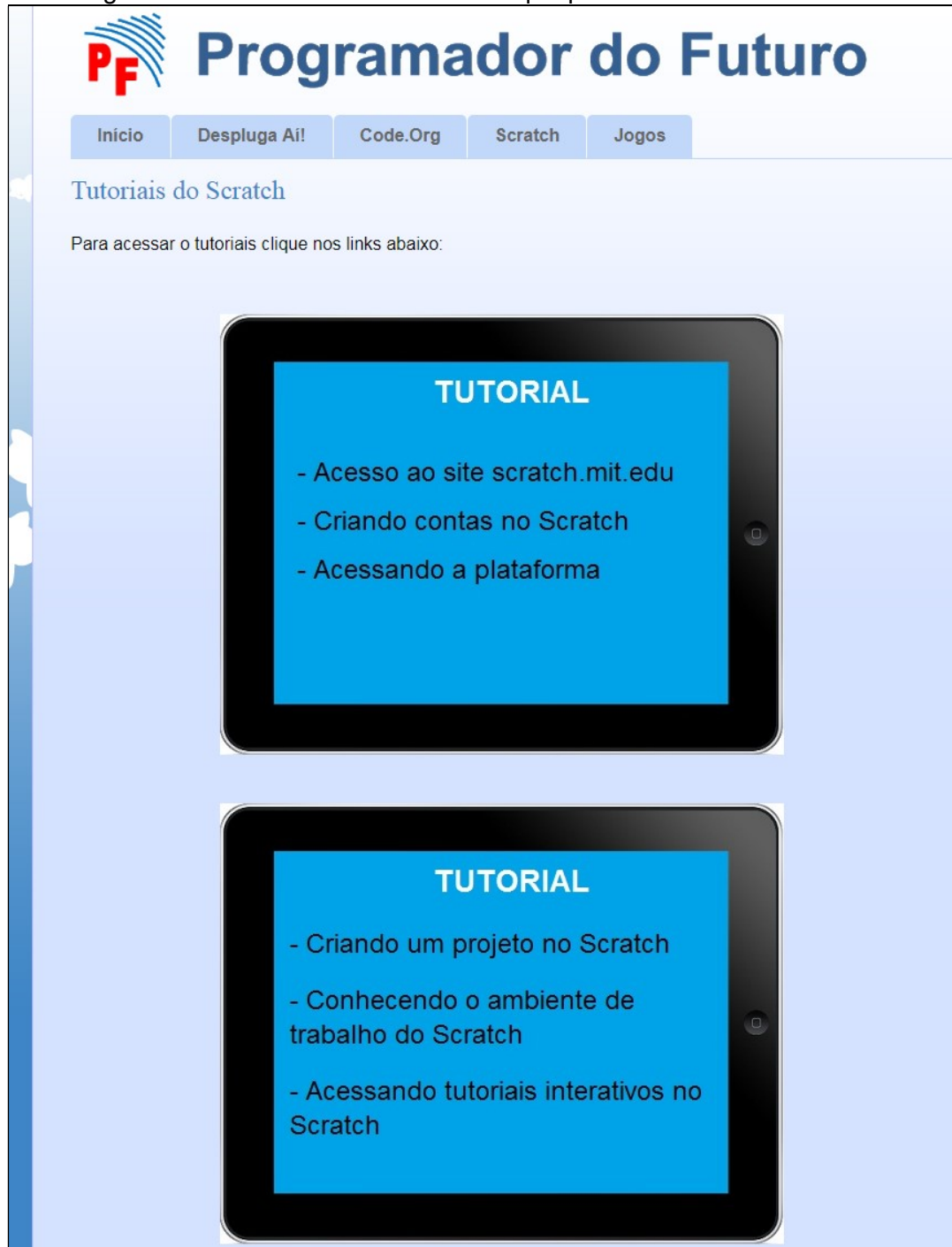


Fonte: Produção da autora, 2017.

Com o botão “Tutorial”, o usuário é direcionado para a página Tutorial do Scratch, que apresenta dois tutoriais (figura 15) indicados para professores e estudantes,

contemplando o acesso à plataforma, cadastro de contas, acesso aos projetos, área de trabalho do Scratch e acesso aos tutoriais interativos.

Figura 15: Página Tutoriais do Scratch com destaque para as telas de acesso aos tutoriais.



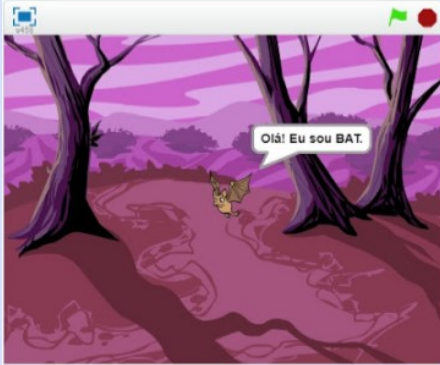
Fonte: Produção da autora, 2017.

Retornando à página Scratch, encontra-se o link de acesso a três missões em que os estudantes testam as suas habilidades de programação e solução de problemas, como ilustrado na figura 16.

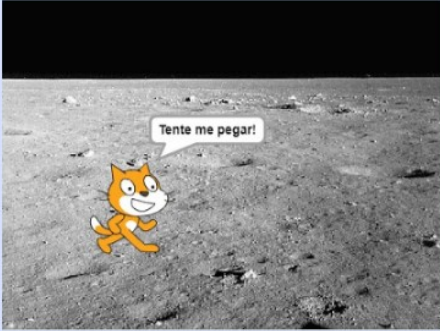
Figura 16: Página Scratch com destaque para as missões

Vamos começar a brincadeira.


Criamos três missões que desafiam seu conhecimento sobre programação. Confira:  
Basta clicar na imagem ou no link para ter acesso às missões.



Missão 01: Olha o morcego passando



Missão 02: Pega-pega



Missão 03: Construindo um labirinto

Fonte: Produção da autora, 2017.

Cada link direciona à página da sua respectiva missão. Em cada página, o estudante observa primeiramente a animação que deve desenvolver clicando da tela da animação, como ilustra a figura 17.

Figura 17: Página Missão 01 no Scratch.

The screenshot displays the 'Programador do Futuro' website. At the top left is the 'PF' logo. The main title is 'Programador do Futuro'. Below it are navigation tabs: 'Inicio', 'Despluga Ai!', 'Code.Org', 'Scratch', and 'Jogos'. The current page is 'Scratch: Missão 01'. The main heading is 'Olha o morcego passando'. The text below reads: 'Na nossa primeira aula vamos aprender a fazer uma animação em que o morcego sobrevoa a floresta.' Below this is a Scratch project preview window showing a bat character in a forest with a speech bubble saying 'Olá! Eu sou BAT.'. Below the preview is the text 'Clique na imagem para ver o desafio'. At the bottom of the page is the text 'Missão 01: Olha o morcego passando.'. On the right side, there is a 'Conheça mais...' section with links for 'Despluga Ai!', 'CODE', and 'SCRATCH'.

Fonte: Produção da autora, 2017.

Após, é apresentado um texto que descreve o objetivo, a missão e o roteiro (figura 18). Em seguida, apresenta-se um link para *download* de um programa do Scratch contendo o plano de fundo e o autor da missão.

Figura 18: Página Missão 01 no Scratch com destaque para objetivo, missão, roteiro.

**Missão 01: Olha o morcego passando.**


**Objetivo:** Animar o morcego e mostrar algumas mensagens.

**Missão:**

Inserir os blocos de comandos para animar o ator que é um morcego, ele deve bater as asas e dizer a seguinte mensagem: "Olá eu sou Bat." Depois bater as asas novamente e dizer: "Eu adoro passear pela floresta". Caso o morcego colida com as bordas da tela, ele deve retornar para o centro da tela. Faça as adequações necessárias para que o programa atenda essas regras.

**Roteiro:**

- Criamos um arquivo inicial chamado missao01.sb2 contendo o ator e o palco da missão 01 para facilitar o desenvolvimento da sua missão. Faça o download do arquivo missao01.sb2 clicando no link abaixo.



Fonte: Produção da autora, 2017.

Após, há um tutorial ilustrando como realizar o *upload* de um arquivo com a extensão *sb2* para o ambiente de trabalho do Scratch, como ilustrado na figura 19.

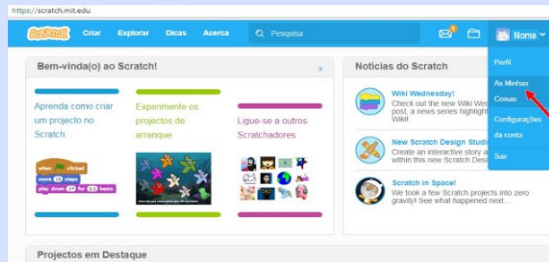


Figura 19: Página Missão 01 no Scratch com destaque para upload de arquivo.

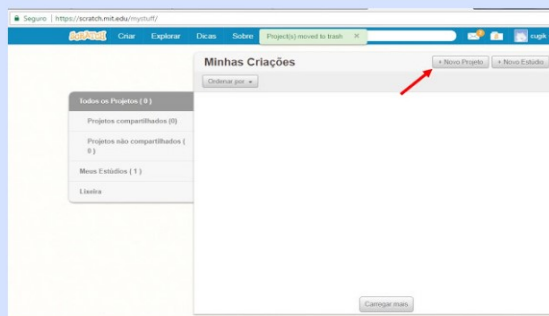
- Agora acesse a página <https://scratch.mit.edu>, clique no botão **entrar**, coloque seu login e senha e pressione o botão **entrar**. Se você ainda não possui uma conta no Scratch retorne ao tutorial criando contas no Scratch.



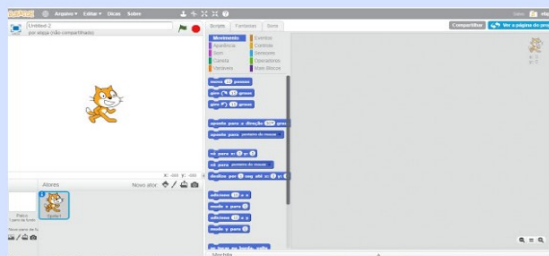
- Clique no seu nome de usuário e escolha a opção **as minhas coisas**.



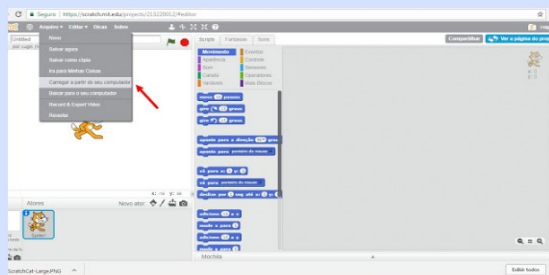
- Clique no botão novo projeto.



- Você chegou no ambiente de trabalho do Scratch.



- Agora vamos fazer o upload do arquivo que você baixou. Para isso clique em **arquivo** e escolha a opção **Carregar a partir do seu computador**.

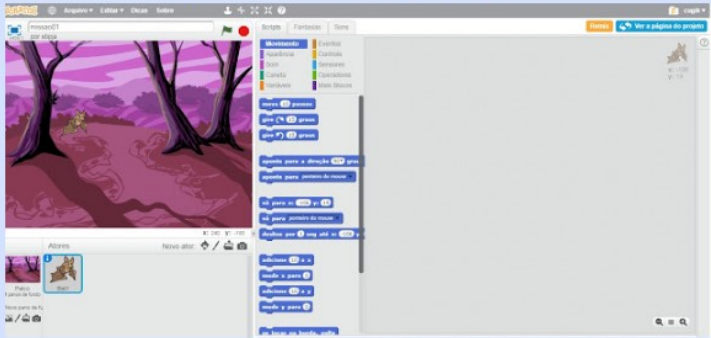


Fonte: Produção da autora, 2017.

O estudante pode começar a desenvolver o programa para cumprir a missão 01 destacada na figura 20.

Figura 20: Página Missão 01 no Scratch com destaque para missão 01.

- Pronto! agora você pode começar a fazer a programação para executar a missão 01.



**Missão 01:** Inserir os blocos de comandos para animar o ator que é um morcego, ele deve bater as asas e dizer a seguinte mensagem: "Olá eu sou Bat." Depois bater as asas novamente e dizer: "Eu adoro passear pela floresta". Caso o morcego colida com as bordas da tela, ele deve retornar para o centro da tela. Faça as adequações necessárias para que o programa atenda essas regras.

Fonte: Produção da autora, 2017.

## 2.1. Página Jogos

A página de jogos (figura 21) contempla alguns jogos de raciocínio com conceitos relacionados à programação e ao desenvolvimento do pensamento computacional.



Figura 21: Página Jogos do blog.

**PF** Programador do Futuro

Início Despluga Ai! Code.Org Scratch Jogos

Jogos

Conheça mais...

Despluga Ai!

CO  
DE

SCRATCH

### Super Robot EVA

Level 01

Your Tools

let's go

Reset Back

Music Sound

More Games

Fun Run Games

Clique na imagem para jogar

Fonte: <http://www.runrungames.com/games124/super-robot-eva.html>

### Q-lympics

**Como jogar:** Você precisa mover o robô em segurança até a bandeira, para isso você poderá usar os comandos do quadro. Pressione Let's GO para testar o seu caminho.

Fonte: Produção da autora, 2017.

## REFERÊNCIAS

CODE.ORG. Disponível em: <https://code.org/>. Acesso em: 1 set. 2017.

GARUTTI, Selson; FERREIRA, Vera Lúcia. Uso das tecnologias de informação e comunicação na educação. In Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, v.20, n.2, p. 355-372, jul./dez. 2015 - ISSN 1516-2664. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revcesumar/article/view/3973/2712>>. Acesso em 7 maio 2017.

SCRATCH. Disponível em: <https://scratch.mit.edu>. Acesso em: 1 set. 2017.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do Computador na Educação. 2013. Disponível em <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0022.html>. Acesso em 8 abr. 2016.

WING, Jannette. Computational thinking. Communications of ACM, V. 49, N. 3, p. 33-36, 2006.