

# ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 7  
Pensamento  
Computacional



Volume 2

## INTRODUÇÃO AO SCRATCH - PARTE 1



Cícero Gonçalves dos Santos  
Maria Augusta Silveira Netto Nunes  
José Humberto dos Santos Júnior

**REITOR**

**Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli**

**VICE-REITOR**

**Prof. Dra. Iara Campelo**

**CAPA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA**

**José Humberto dos Santos Júnior**

**REVISÃO GERAL**

**Maria Augusta Silveira Netto Nunes**

*Os personagens e as situações desta obra são reais apenas no universo da ficção; não se referem a pessoas e fatos concretos, e não emitem opinião sobre eles.*

S2371

Santos, Cícero Gonçalves dos

Introdução ao scratch : parte 1 (recurso eletrônico) / Cícero Gonçalves dos Santos, Maria Augusta Silveira Netto Nunes, José Humberto dos Santos Júnior. – Porto Alegre : SBC, 2018.

44 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 7, Informática, ética e sociedade ; v. 2).

ISBN 978-85-7669-463-2

1. Linguagem de programação (Computadores). 2. Computação. I. Nunes, Maria Augusta Silveira Netto. II. Santos Júnior, José Humberto dos. III. Universidade Federal de Sergipe. IV. Título. VI. Série.

CDU 004.438(059)



# ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 7: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

VOLUME 2:

## INTRODUÇÃO AO *SCRATCH* - PARTE 1

Sociedade Brasileira de Computação – SBC  
Porto Alegre - RS

### **Autores**

Cícero Gonçalves dos Santos  
Maria Augusta Silveira Netto Nunes  
José Humberto dos Santos Júnior

### **Realização:**

Universidade Federal de Sergipe  
São Cristóvão – Sergipe - 2018

# Apresentação

Essa cartilha foi desenvolvida durante o projeto de Bolsa de Produtividade CNPq–DTII nº306576/2016-3, coordenado pela prof<sup>a</sup>. Maria Augusta S. N. Nunes, em desenvolvimento no Departamento de Computação (DCOMP)/Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) – UFS. É também vinculado à projetos de extensão, Iniciação Científica e Tecnológica para popularização de Ciência da Computação em Sergipe apoiado pela PROEX, COPES e CINTTEC/UFS. O público alvo das cartilhas são crianças e jovens do ensino fundamental e médio. O objetivo é fomentar ao público sergipano e nacional o interesse pelo desenvolvimento do Pensamento Computacional e conseqüentemente a área de Ciência da Computação.

Essa cartilha aborda como, ao usar o Pensamento Computacional, conseguimos introduzir aos alunos aspectos e fundamentos da Ciência da Computação. Mostramos e abordamos problemas do cotidiano e como eles podem ser incluídos, enquanto prática pedagógica, de forma interdisciplinar nas escolas.

*(os Autores)*



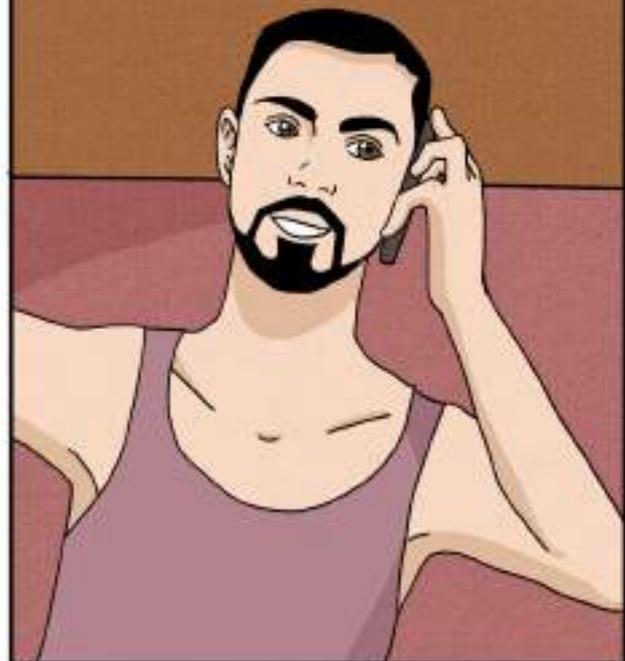




Tudo sim Cícero, meu amigo!! Porém, preciso de sua ajuda urgente, só você pode me salvar ...



O que houve? Em que posso ajudar?



Menino do céu! É o seguinte: ontem durante a aula, a professora pediu para a turma formar equipes e pesquisar sobre o Pensamento Computacional.



Ela também pediu a cada equipe que apresente um artefato que auxilie no processo de desenvolvimento do Pensamento Computacional! Estou bem confusa ...

Não se preocupe Malu, isso é fácil!



Por isso pensei em você, sei que você pesquisa sobre esse tema e então poderia me ajudar.



Certo Malu. Eu vou ficar o dia todo em casa, se você quiser pode vir aqui?



Posso sim, só falar o horário que vou voando.



Pronto!! Venha umas 15 horas, pois assim já assistimos a *live* de Rafaela do canal *Fala aih geek*.



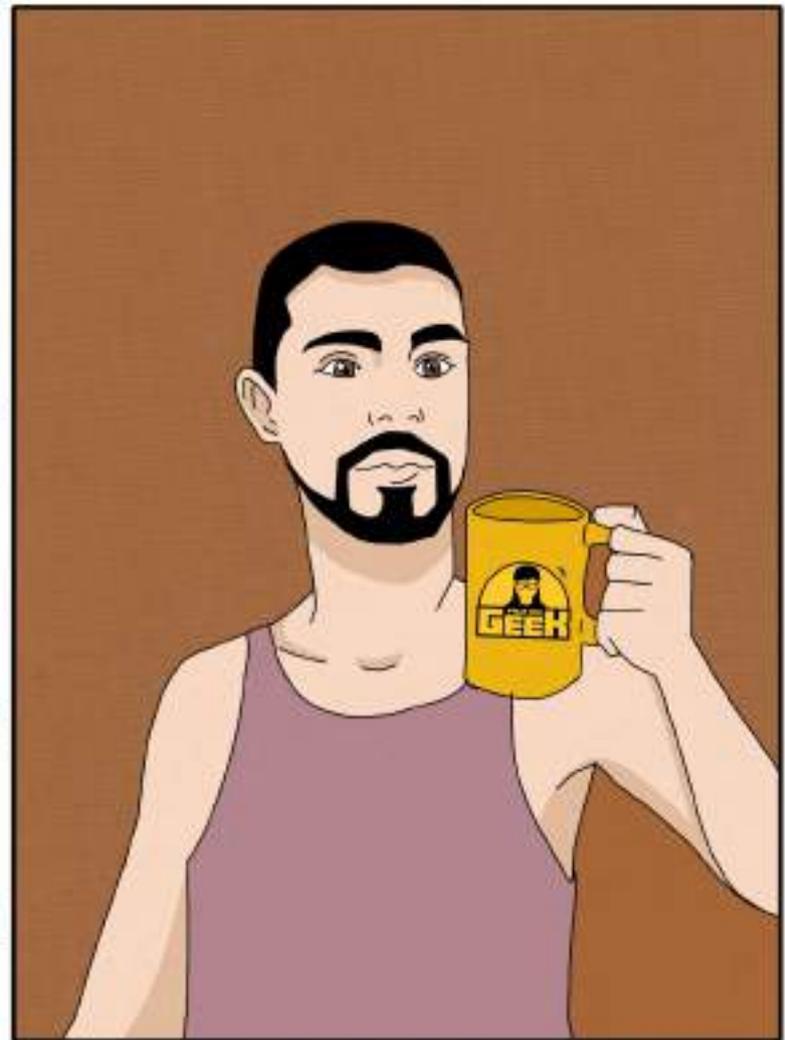
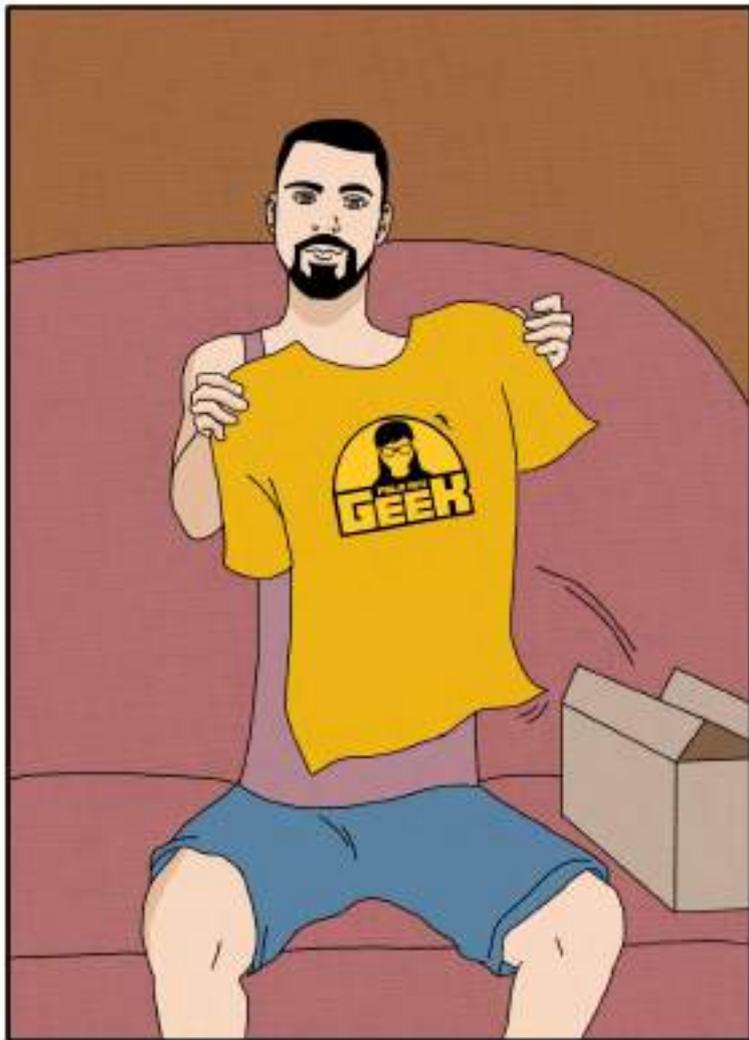
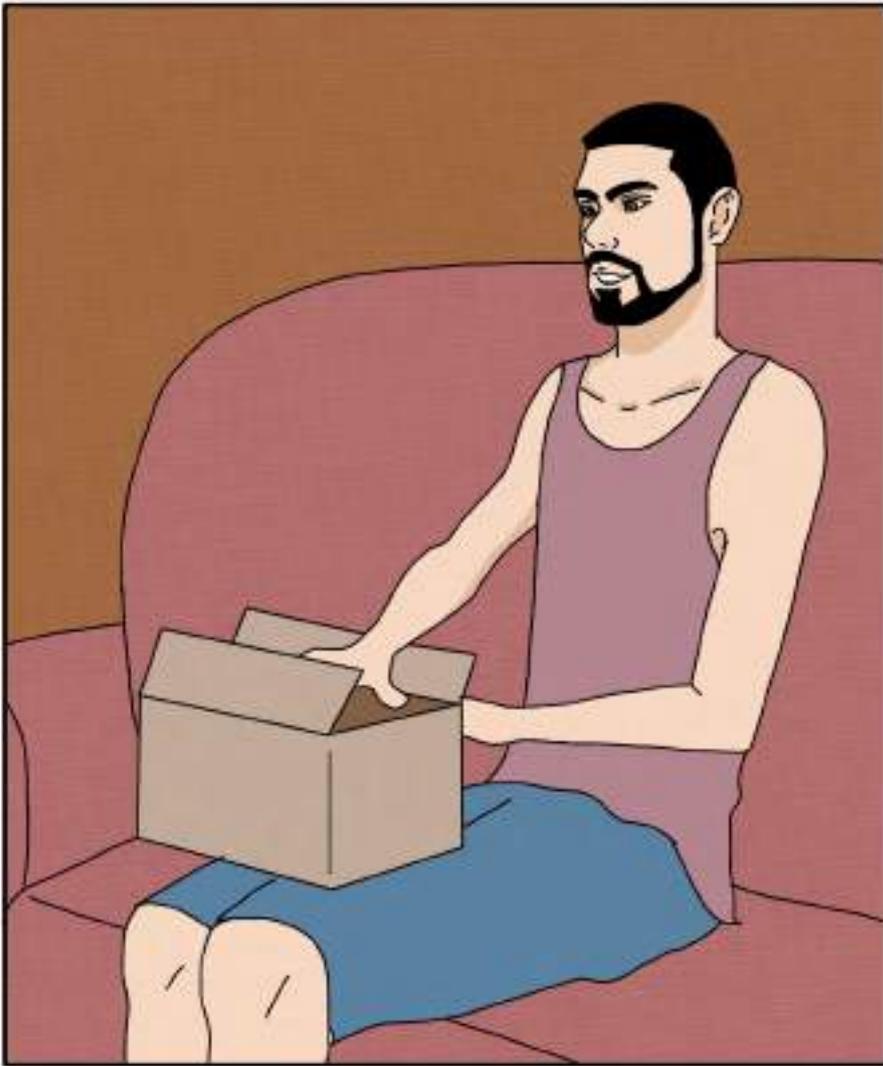
Ótimo!!!! Combinadíssimo!!! 15 horas tô chegando, até mais!!!



Tchau maluquinha!!!



Hoje ela estará falando sobre o Pensamento Computacional, legal, não é?





O que será que tem ainda aqui dentro...

Hmm...



... tem um negócio se mexendo aqui dentro, o que será?

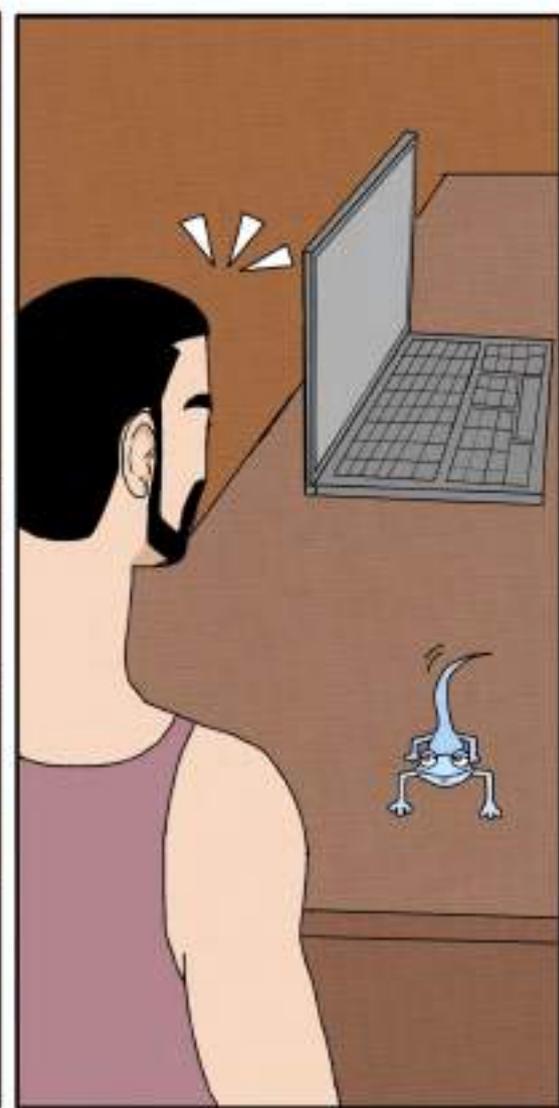
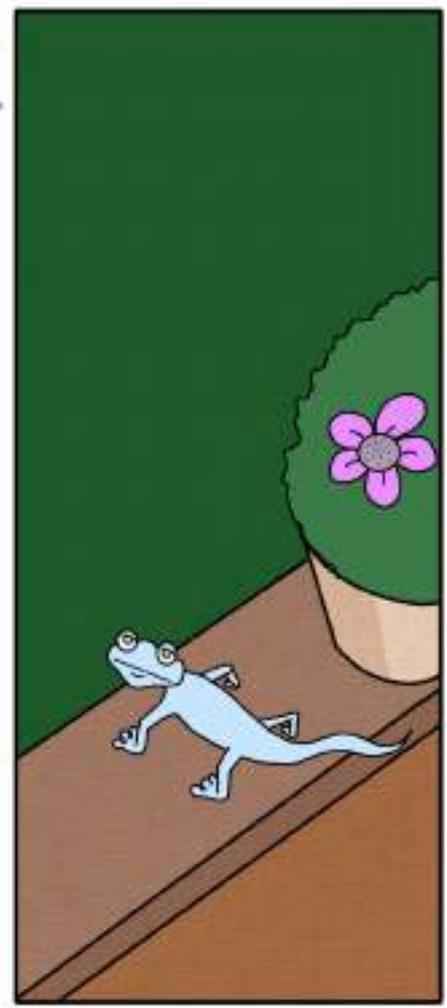


E eu pensando que era algo mais sério, ainda bem que é apenas uma lagartixa!



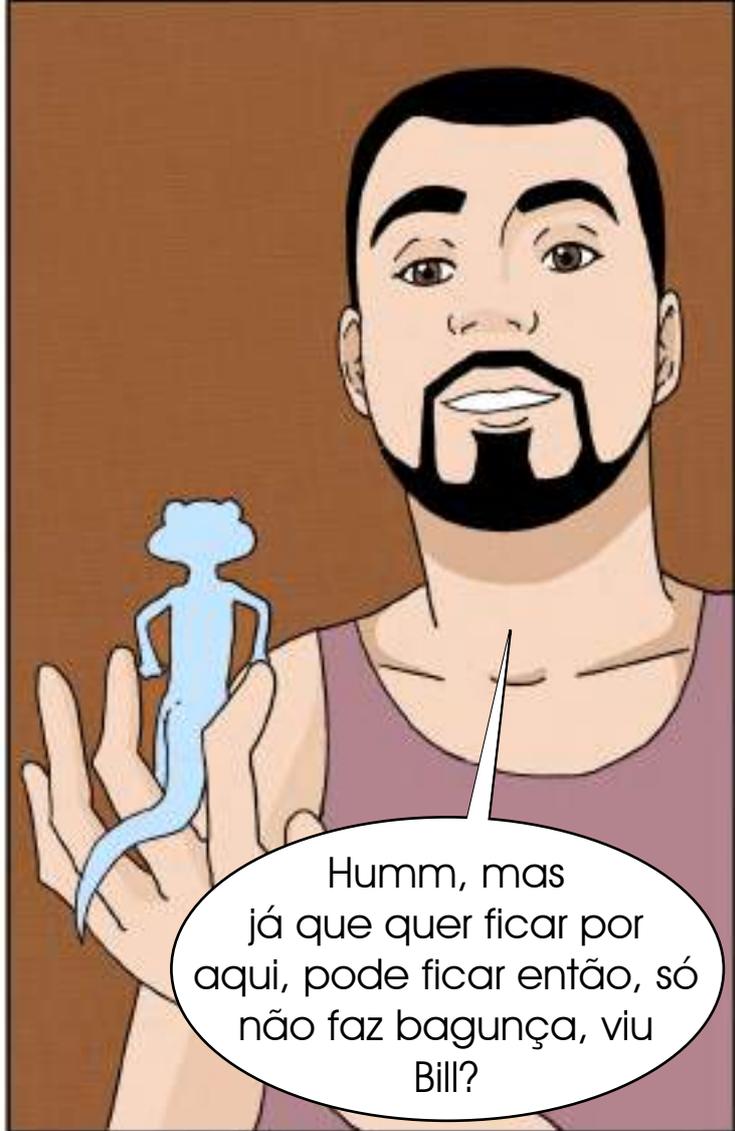
Não sei o que ela estava fazendo aqui dentro ...

E agora  
lagartixa, vou colocar você  
aqui na janela para que você possa  
ir para a natureza, onde é o seu  
lugar.





Você  
ainda está aí  
lagartixa?  
Eu não coloquei você na  
janela?



Humm, mas  
já que quer ficar por  
aqui, pode ficar então, só  
não faz bagunça, viu  
Bill?



Bill será o seu  
nome a partir de  
agora.

Horas depois ...



Nossa! Não imaginava que o Pensamento Computacional poderia auxiliar no processo criativo, produtivo e inventivo do ser humano.

Depois de assistir o vídeo da Rafaela, agora você sabe, Malu, qual o propósito do Pensamento Computacional?

Maravilhoso, palmas infinitas para essa maravilha!

Tudo isso, utilizando os conceitos da Ciência da Computação, o que é mais interessante!

Agora Cícero, me fala pelo menos um artefato para auxiliar no desenvolvimento do Pensamento Computacional, mas antes ...



... me explica essa lagartixa aqui na sua mesa, já estou começando a ficar com medo.



Não precisa ter medo, essa lagartixa estava dentro da caixa dos brindes que ganhei, também não entendi como ela foi parar lá.



Quando a achei coloquei ela na janela, para que ela fosse para a natureza, porém não adiantou muito. Acho que ela gostou de mim ...

... aí, então decidi criá-la, agora ela é minha mascote, pode chamar ela de Bill.



Deixa eu te apresentar aqui para ela ...

... "Bill, Malu" ...

... "Malu, Bill".

Pronto, ambas apresentadas!



Aaaaaaah! Agora entendi, você é estranho amigo ...

... criar uma lagartixa como animal de estimação!

Mas, voltemos ao foco da tarde, antes que comece a *live* do canal *Fala aih geek*.



Exato, vou apresentar a você uma das ferramentas mais utilizadas que nos auxilia no desenvolvimento do Pensamento Computacional....



... é o *Scratch*, não sei se você já ouviu falar.

Não, nunca ouvi falar. O que o *Scratch* tem de tão especial assim?



O *Scratch* é um projeto do *Lifelong Kindergarten Group* do *MIT Media Lab, Massachusetts Institute of Technology*. O melhor é que ele é disponibilizado gratuitamente\*.



\* <https://scratch.mit.edu>



Que legal, então como seria essa programação Cícero? Me explica tudo, por favor.



Sabia que com o *Scratch*, podemos programar as nossas próprias histórias, jogos e animações?



A programação no *Scratch* é feita a partir da junção de blocos de comandos.



Agindo diretamente no raciocínio lógico, ajudando usuários a pensar e solucionar problemas de forma criativa, inventiva e produtiva.



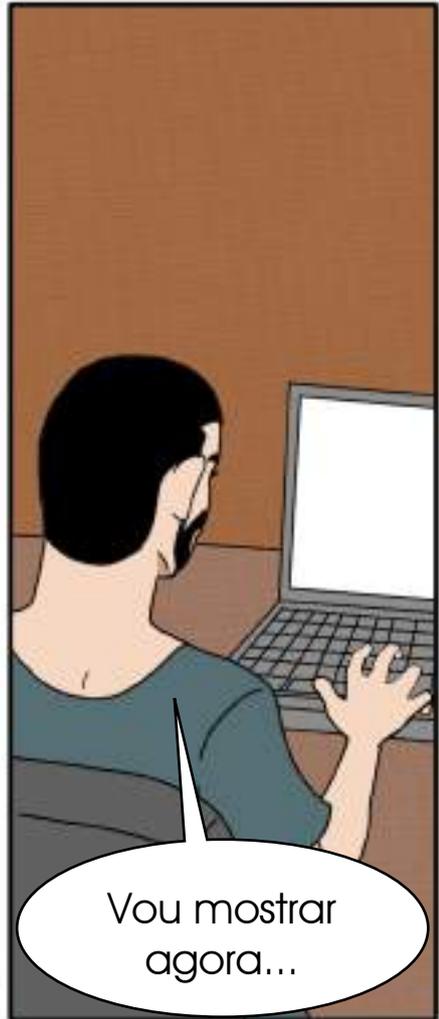
Massa isso, então qualquer pessoa pode usar o *Scratch*?



Claro!!!  
Principalmente jovens entre os 8 aos 16 anos de idade.



Genial, mostra logo essa maravilha.



Vou mostrar agora...



Pronto, aqui está o site...

... vamos começar a brincadeira!

Humm, que legal, quais são?

Você tem duas opções para poder usar o *Scratch*.

Ok, entendi.

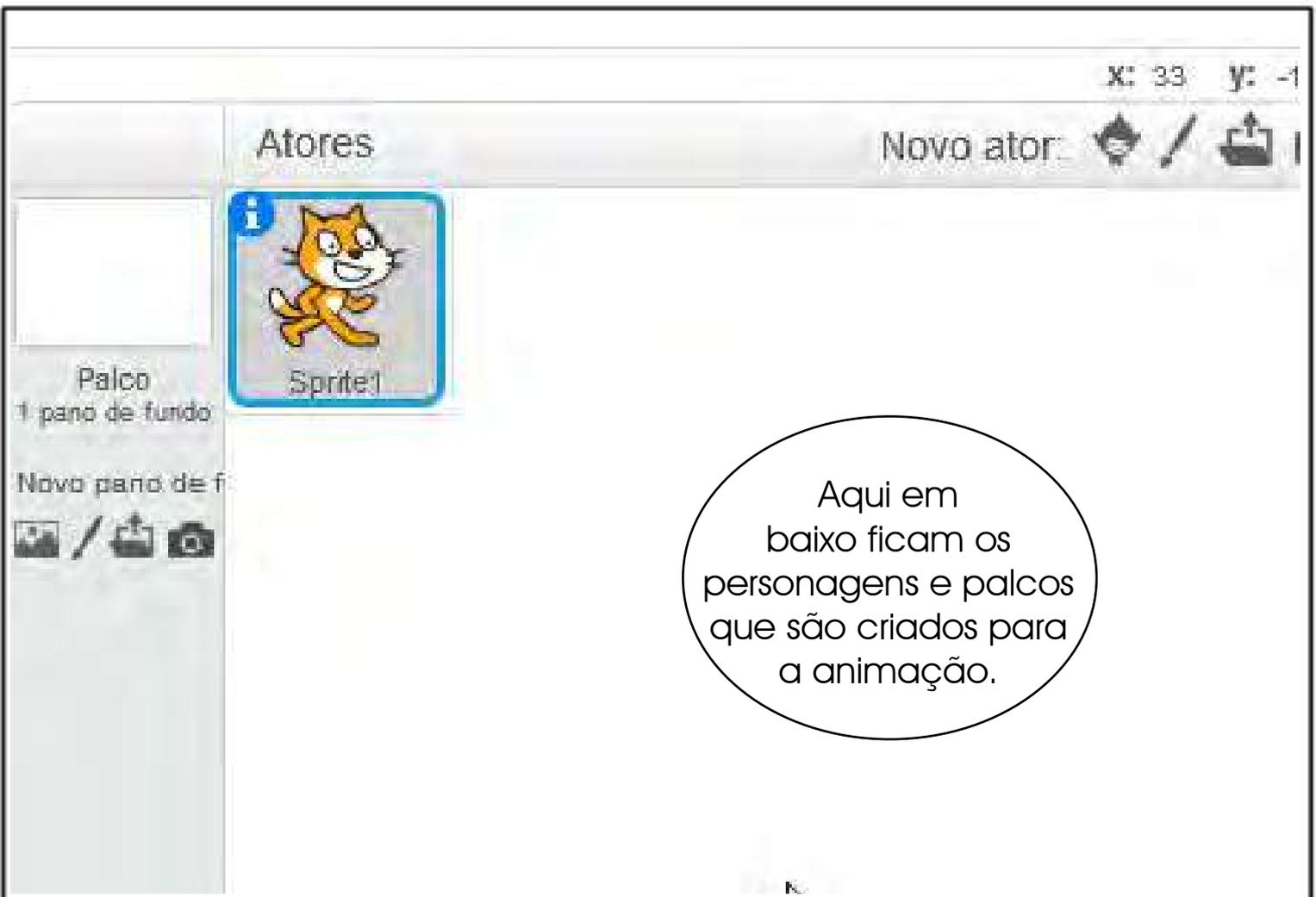
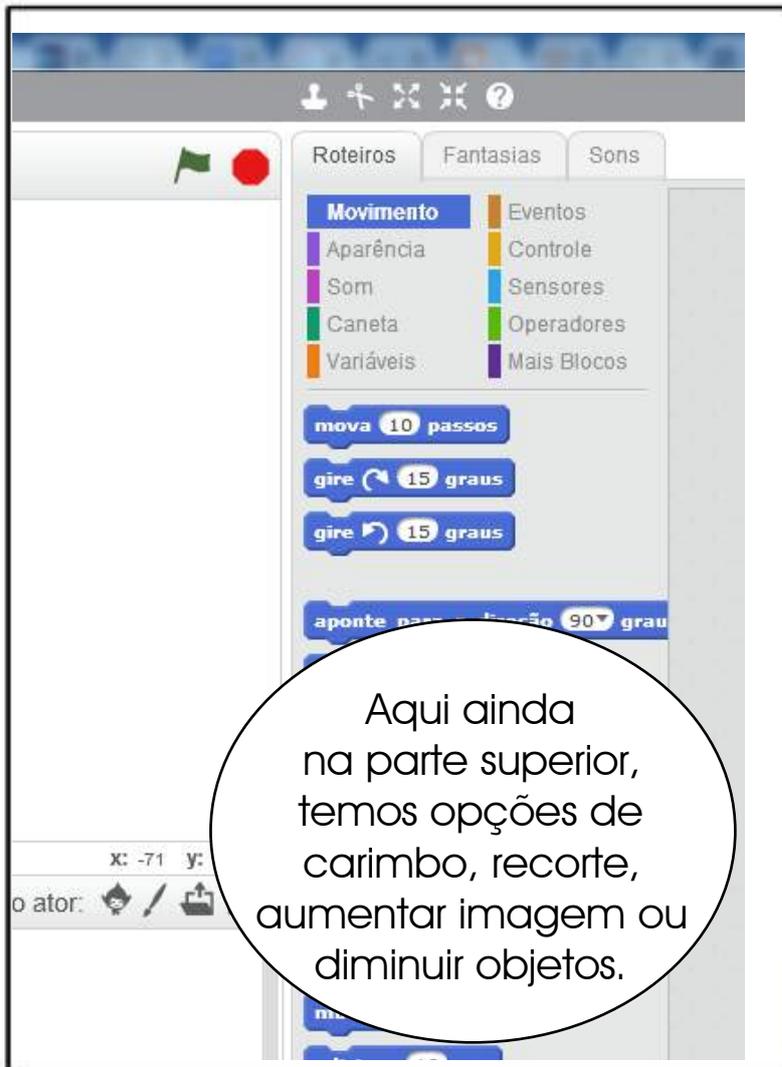
Veja só, ou você faz o *download* da ferramenta no site <https://scratch.mit.edu>, ou manipula *online* mesmo.

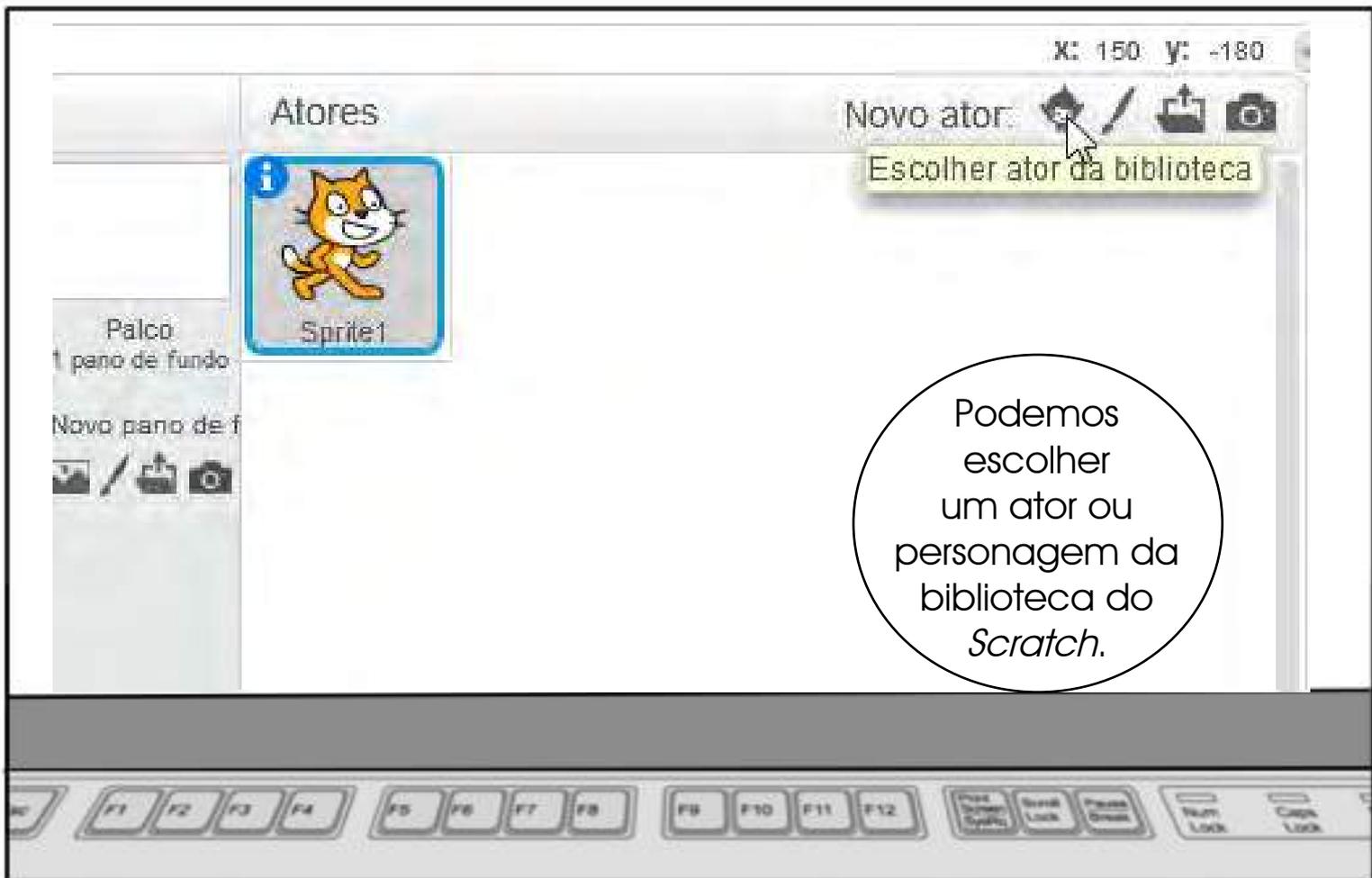


Interessante, agora continua explicando, quero aprender a usar essa ferramenta.

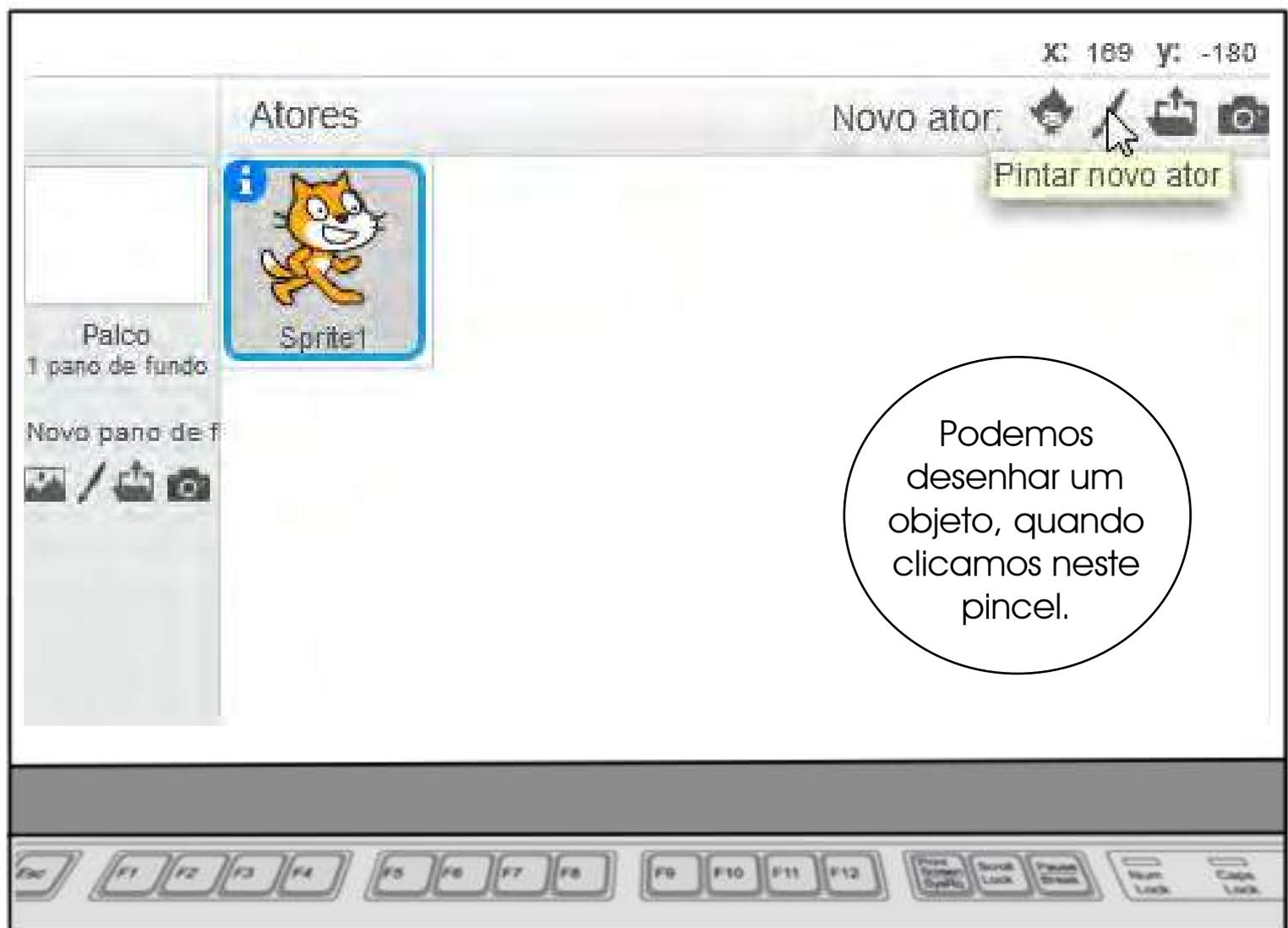
Basicamente você tem um menu na parte de cima do *Scratch*, com botões para salvar o projeto ou criar um novo projeto, além de ferramentas que possam auxiliar na edição de animações ou *games*.





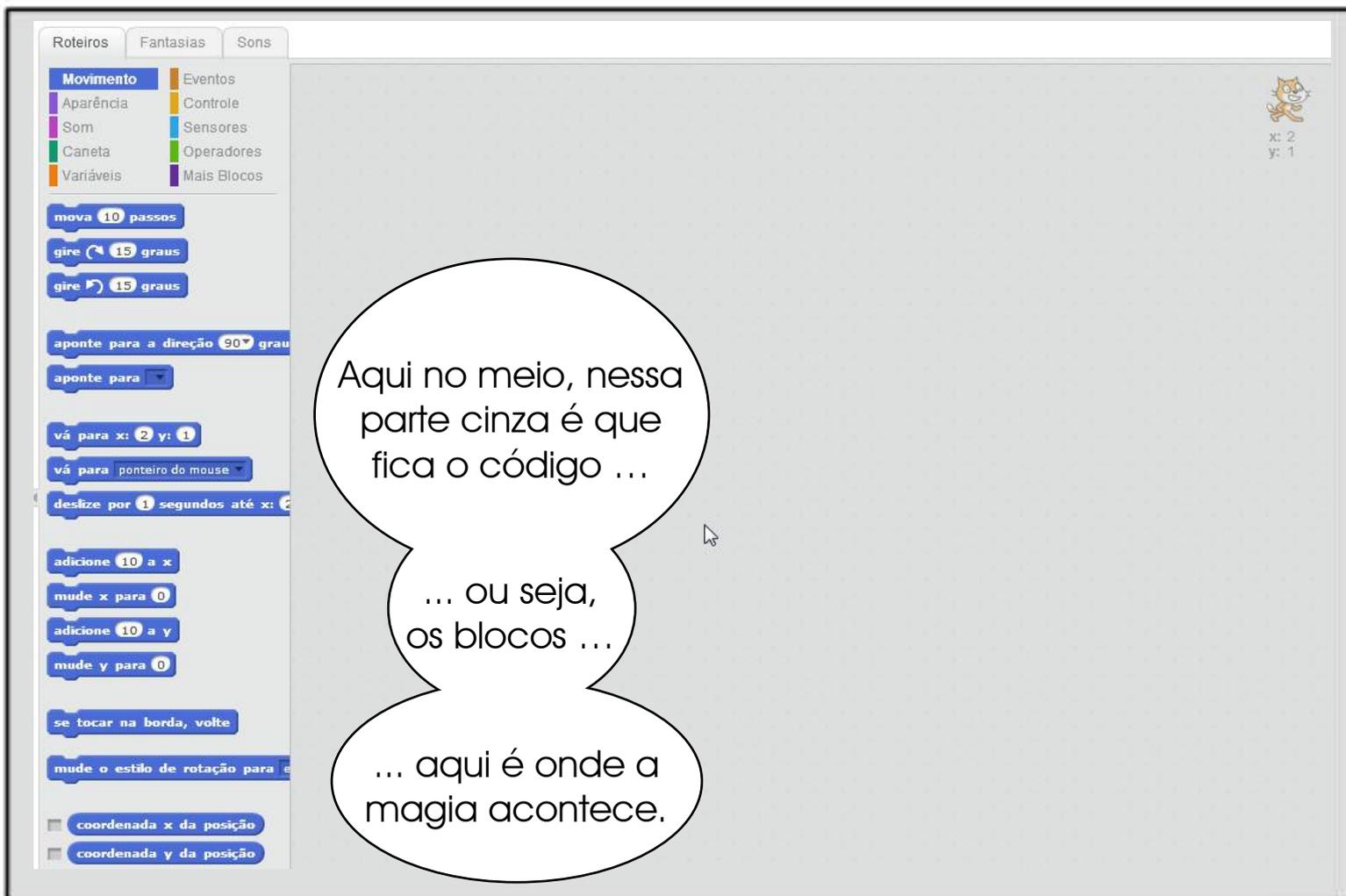


Podemos escolher um ator ou personagem da biblioteca do *Scratch*.



Podemos desenhar um objeto, quando clicamos neste pincel.





A opção Fantasia é muito utilizada para auxiliar na sequência de movimentação dos objetos, ou seja, dos personagens ...



... observe as pernas e braços do gatinho, quando ele for executado, exibirá uma movimentação como se o mesmo estivesse andando.

Uau, essa ferramenta é muito boa, estou adorando !!!

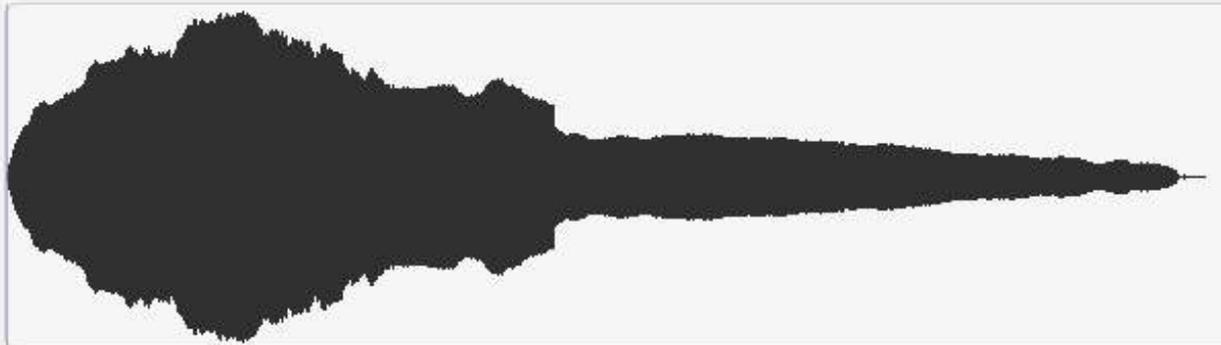


Scripts Costumes Sounds

New sound:



meow



Microphone volume:

Em *Sounds*, ou sons em português, você pode inserir um som que você tenha em seus arquivos, ou da própria biblioteca do *Scratch*, ou ainda pode gravar um novo som.





Está conseguindo entender Malu?

É bastante coisa né?

Mas, sim, estou conseguindo entender ...

... observei que não é uma ferramenta muito difícil de manipular.



Acho que o resultado que sai deve ser bem incrível, não é?

Sim, sim! Muito incrível e divertido.



Vamos criar um exemplo bem simples para ilustrar melhor!

Eba, vamos!

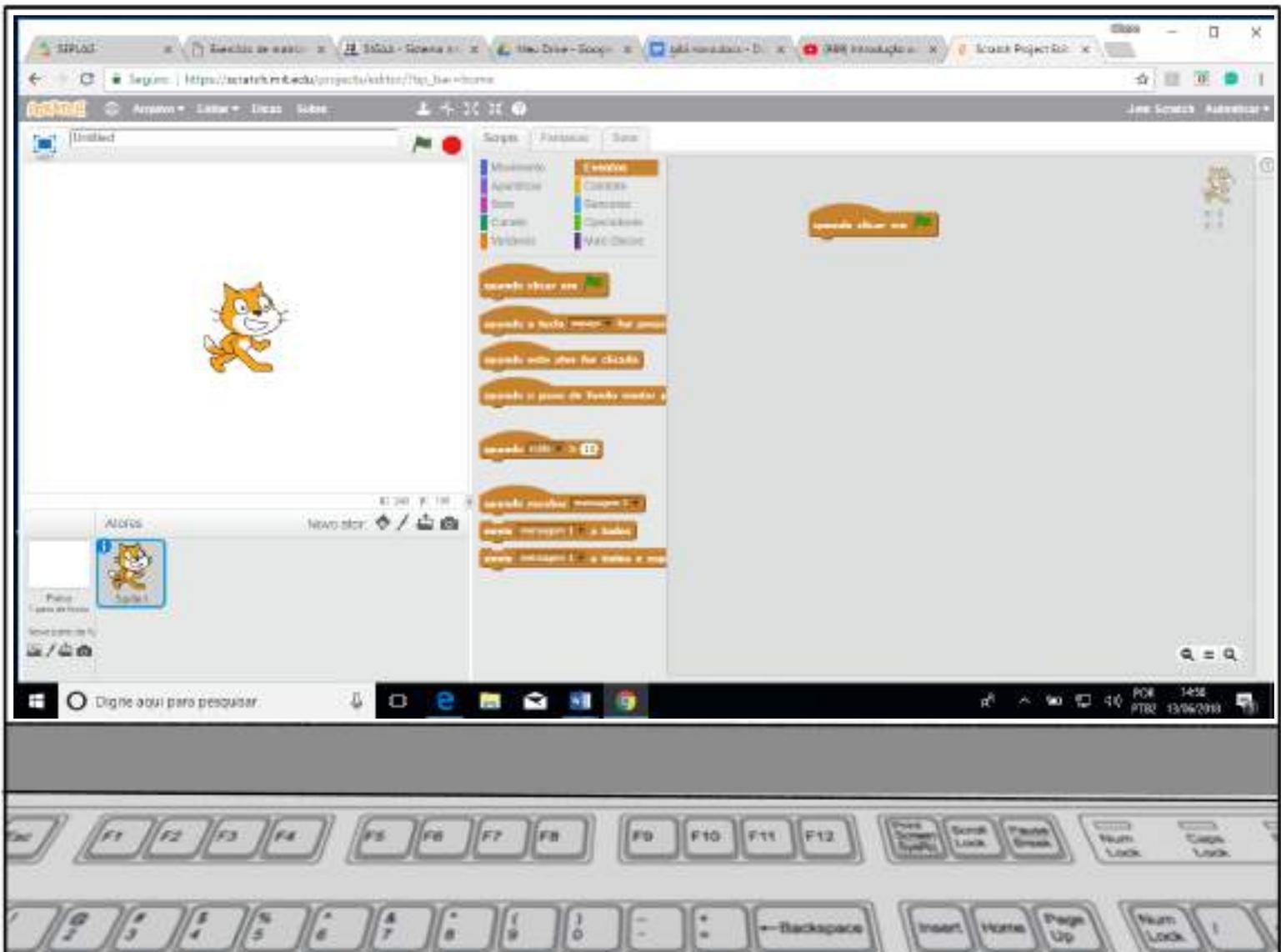
Vamos criar o exemplo do famoso "Olá Mundo!" com o gatinho *Scratch*.

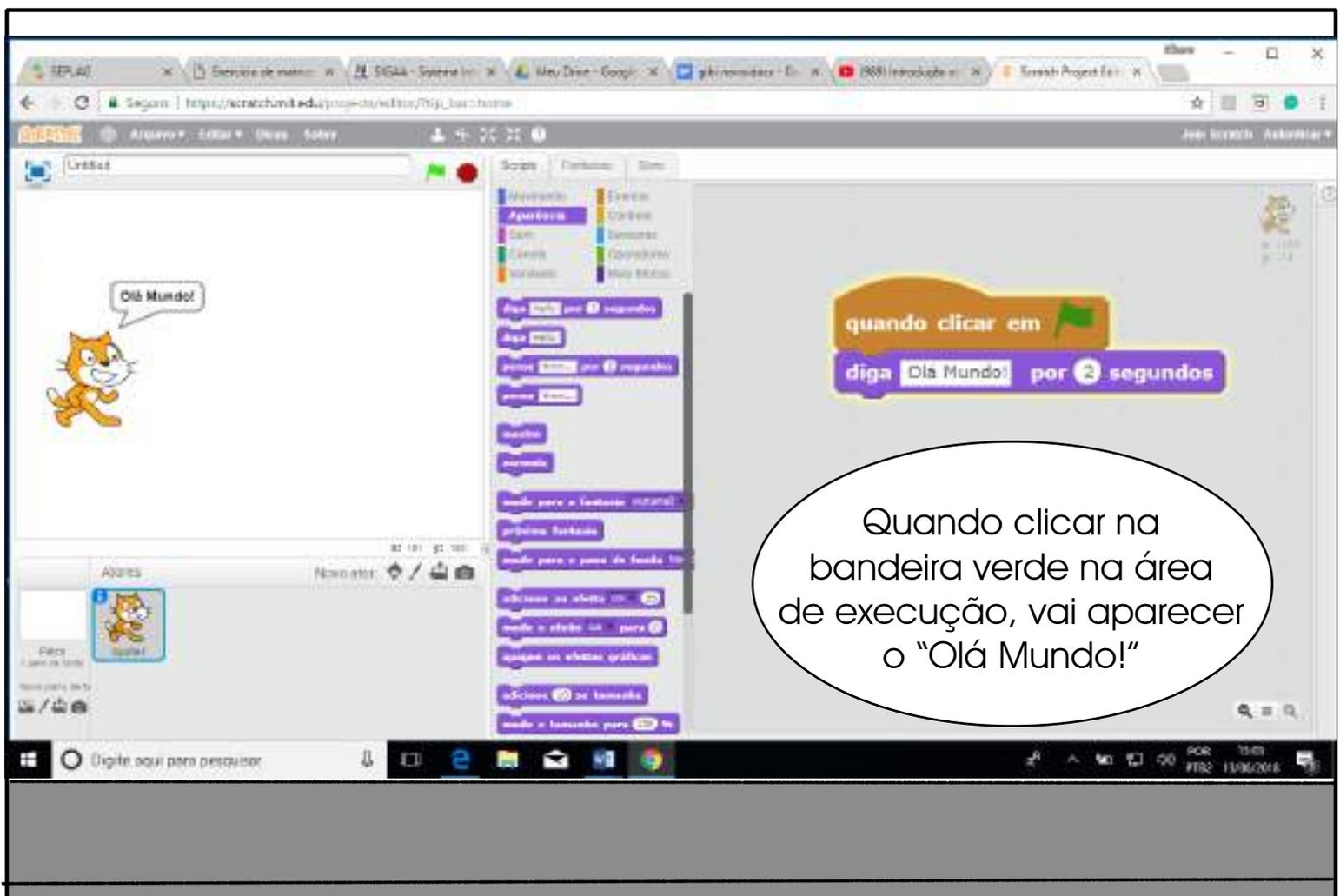
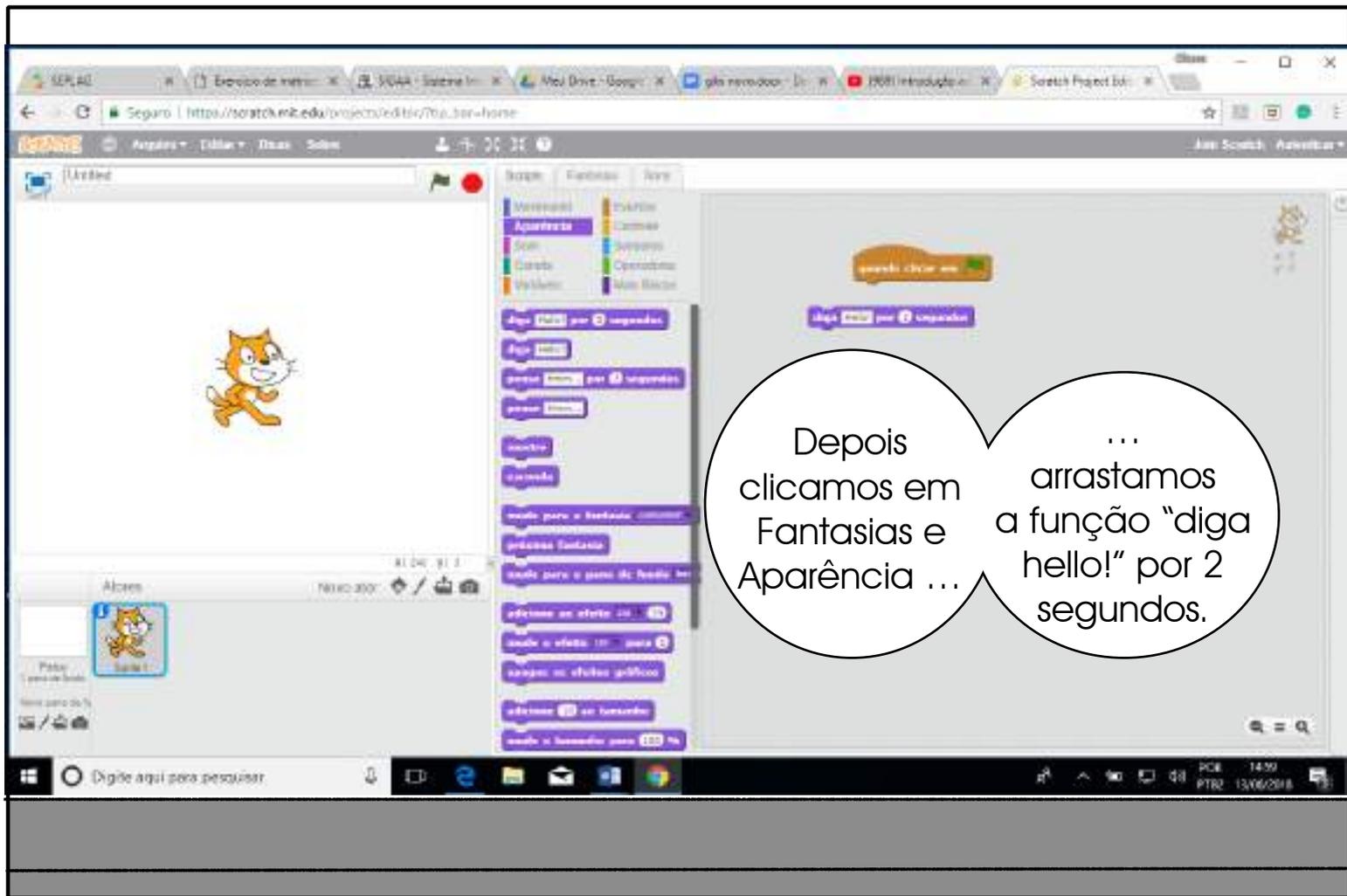


Primeiro vamos clicar em Fantasia e depois em Eventos e arrastar para o centro o comando quando ...



... e depois, clicar em bandeirinha verde.





Nossa que legal  
Cícero! Agora quero  
fazer as minhas próprias  
animações.



Calma Malu! Vamos com  
calma, temos muita coisa  
ainda para aprender.

Mas deixa eu antes  
abastecer as nossas  
canecas de café!

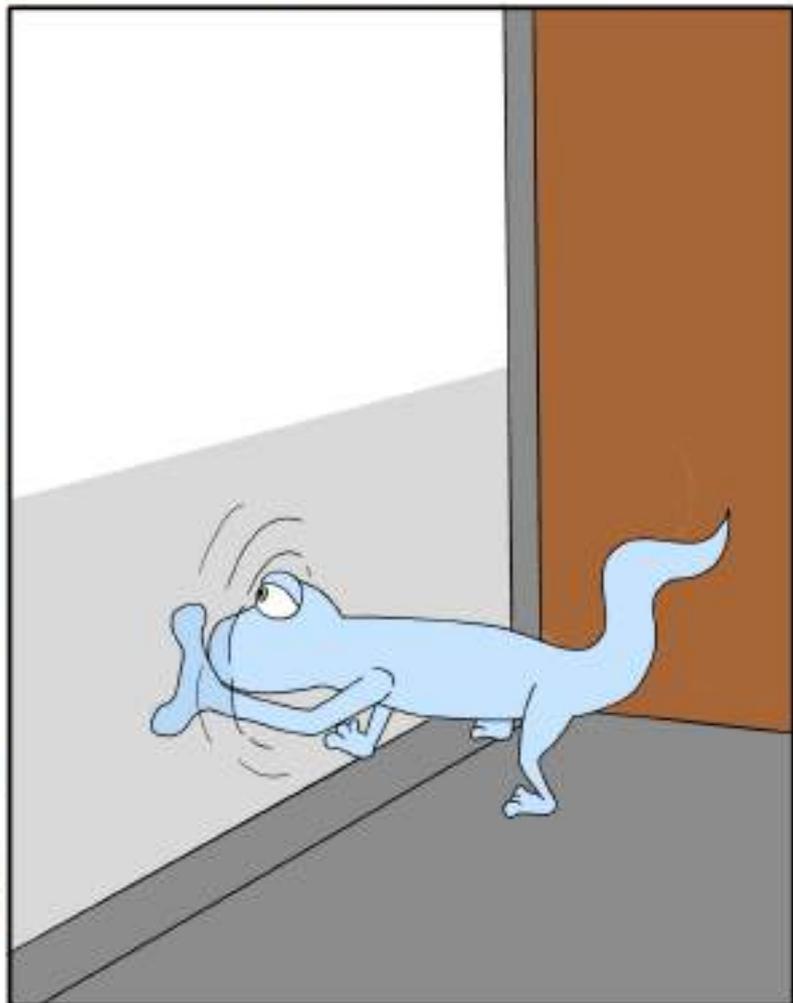


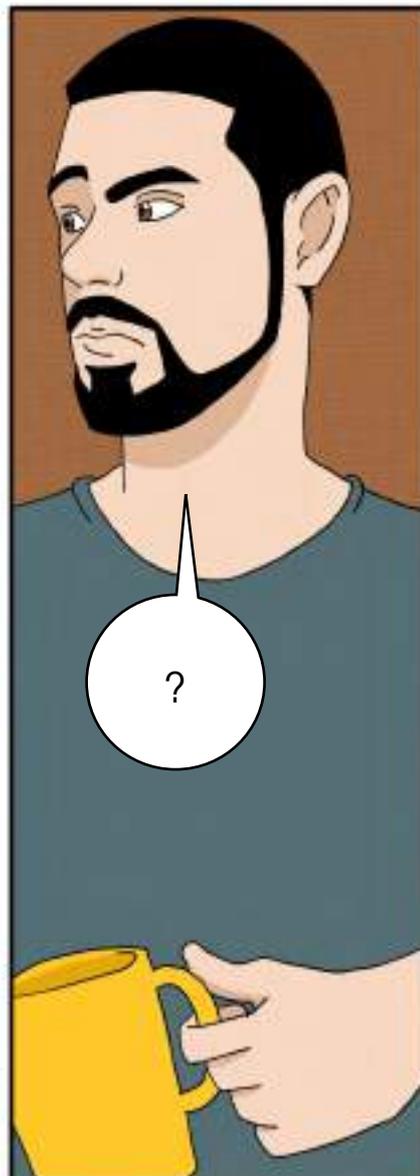
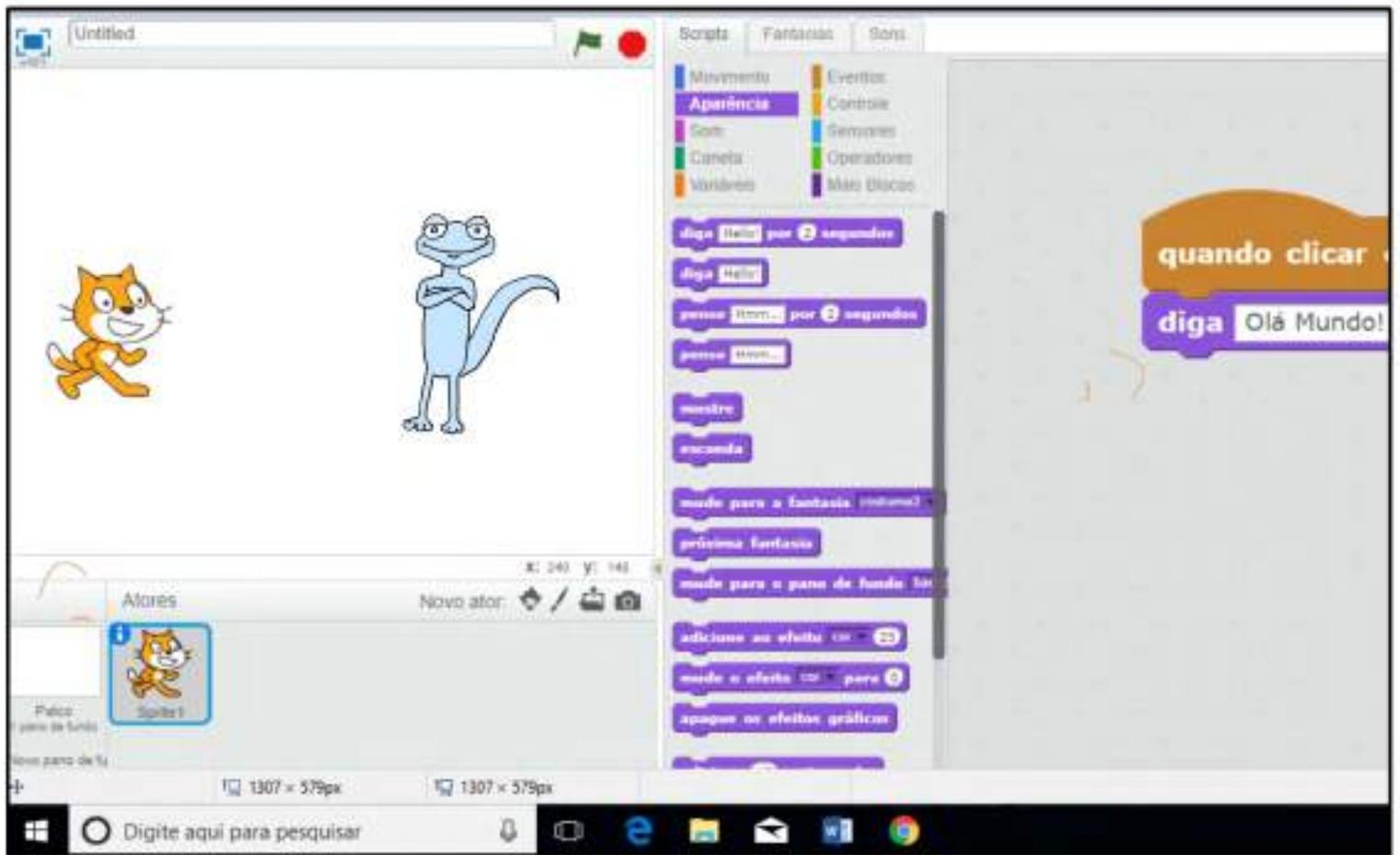
Eba, obrigada, vá mas  
volte logo, antes que  
comece a *live* de Rafaela!



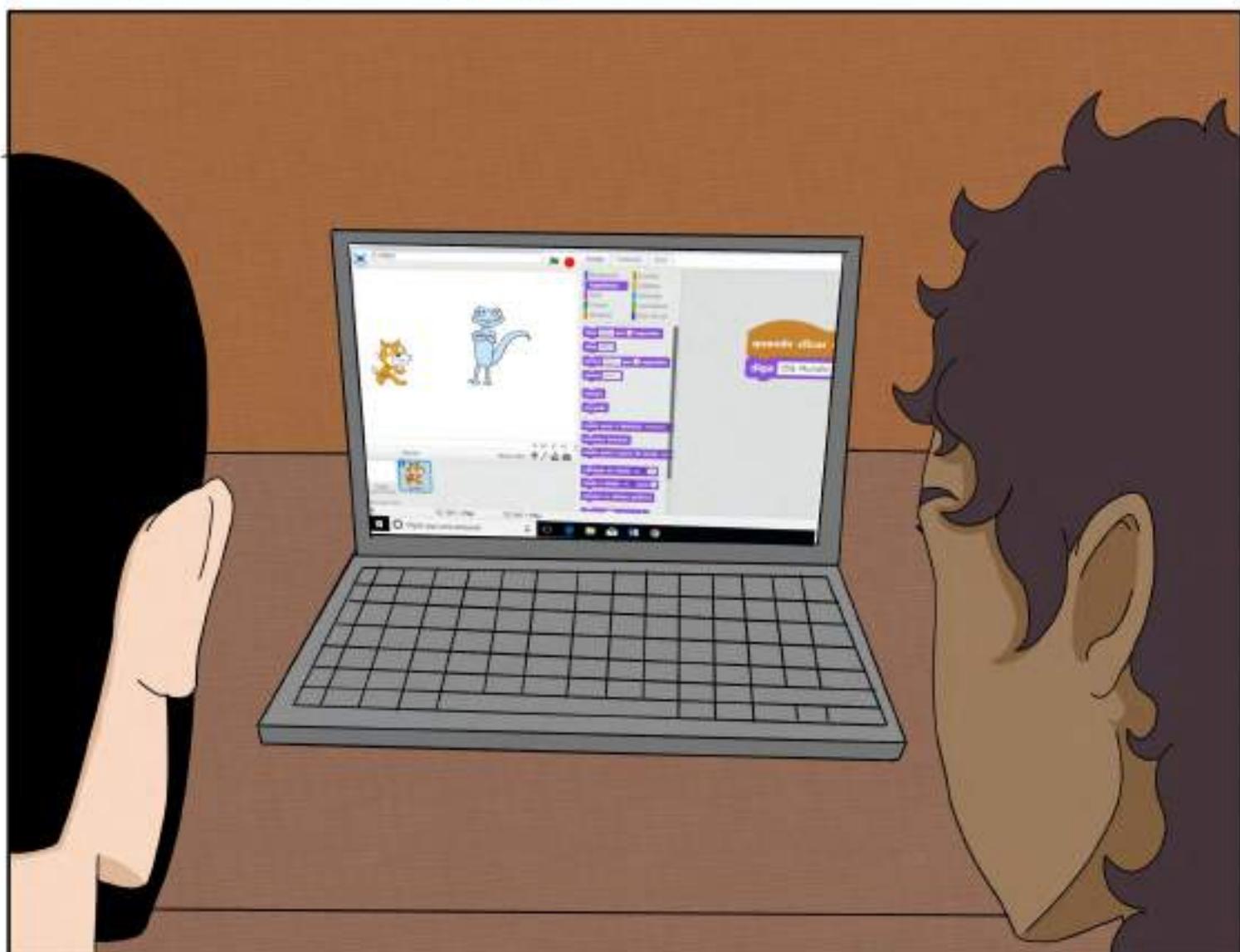
Certinho.



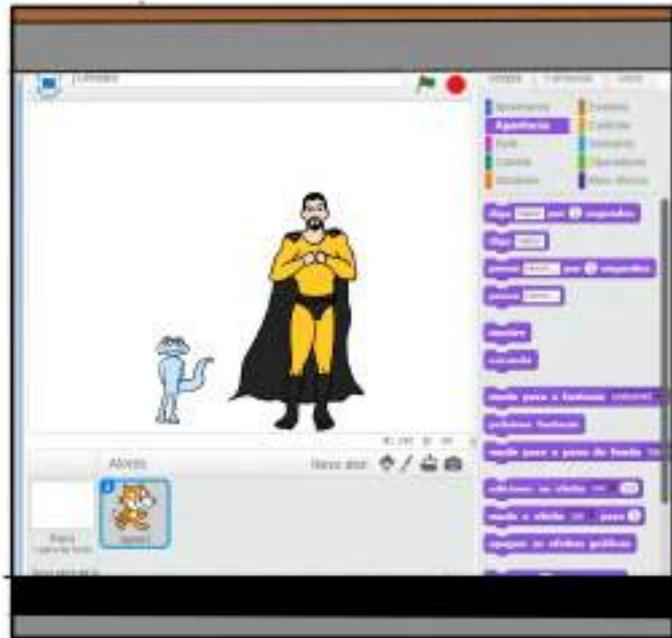


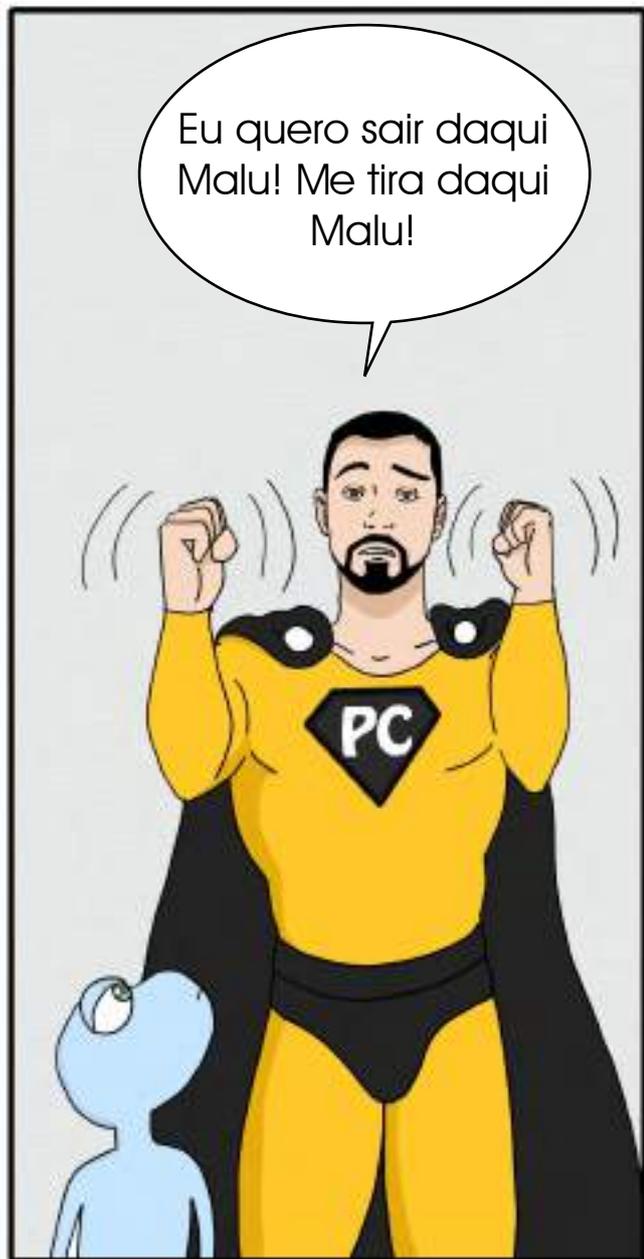












# CAÇA - PALAVRAS

ã i ê f e r r a m e n t a ç k o v m f à  
 ü g ê ô j h g í à k p ê l z ô d o ô c ó  
 à w à b ô c r j õ u l à d r v v x í à í  
 b s w e ü d o f à d v a m õ i v l s p c  
 s c r c u v b m e z e p b m g c à ç c à  
 k r t x r h v r p n l t e u i â b ó g à  
 ã a f v m x á v ó u s n s á x n h ò t l  
 ò t s i ó b ò u l z t q ê ó t j b ç r m  
 x c w i i i ã ê ú o l a g a r t i x a f  
 à h ô p l l l ò q ò f á d ã r r p ú f i  
 ç b i e ô l j q í õ ó à m o x h g o a z  
 q j ç n m ô j e v e n t o s r o ü u e d  
 ó í a s u ü p ô q b â í ú â u j ú n l â  
 q q l a ê ô ô u l a m ò í u d h n ã a i  
 t c x m o c z g n s f a n t a s i a s n  
 e j o e e s ô i ã a i ô ê c n f s ó b ó  
 b ò g n p g n c i c e r o e ú o v a k â  
 c ç ü t t à í t ê ó á v g ç ô í ã a é a  
 p g e o v h ç ü â e ü z e d n i r b í e  
 g r x i y ô ô á v l p c h t d a s ã í õ

- (?) COMPUTADOR
- (?) LAGARTIXA
- (?) BILL
- (?) CICERO
- (?) MALU
- (?) MOVIMENTO
- (?) SCRATCH
- (?) PENSAMENTO
- (?) FERRAMENTA
- (?) BRINDE
- (?) RAFAELA
- (?) FANTASIAS
- (?) EVENTOS

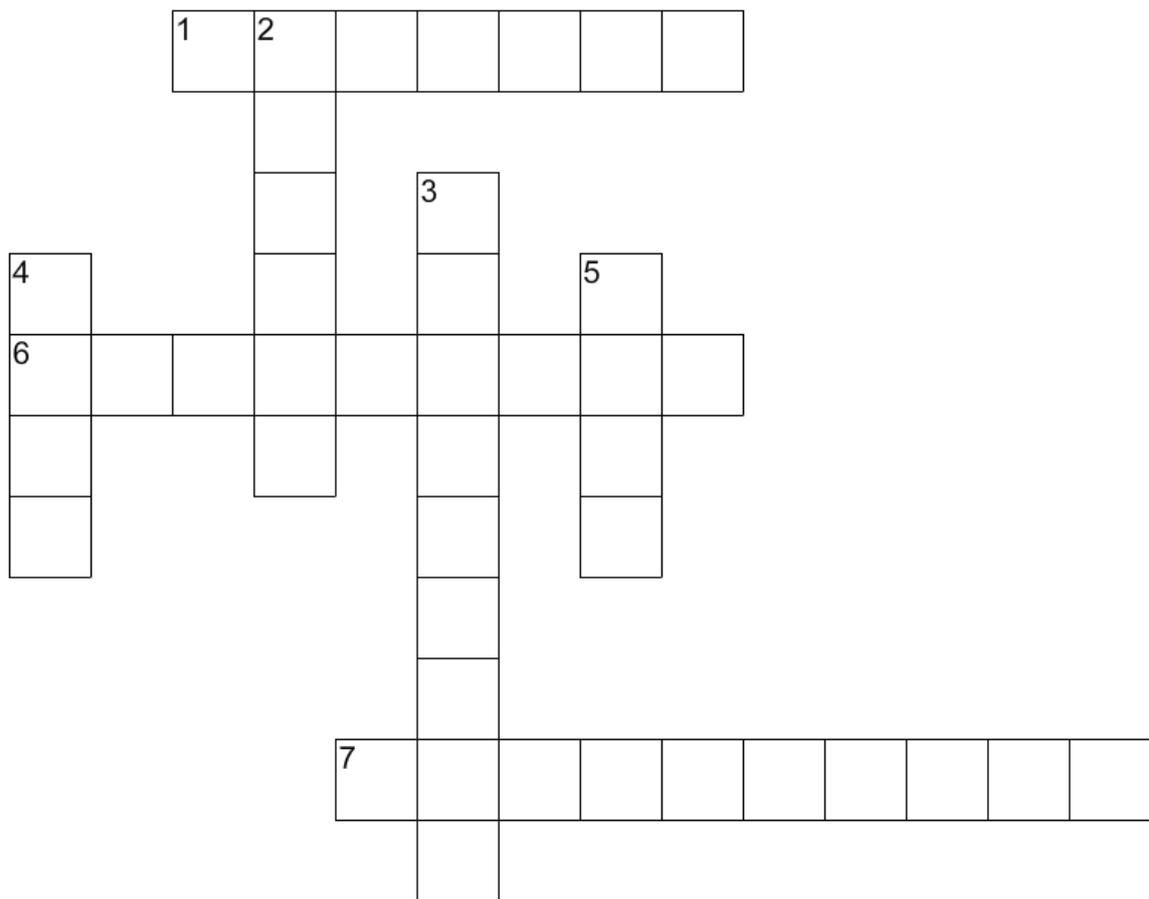
# PALAVRAS - CRUZADAS

## HORIZONTAL

1. Nome da ferramenta utilizada por Cícero para ensinar Malu?
6. Uma categoria apresentada na opção Scripts?
7. Nome do canal de Rafaela?

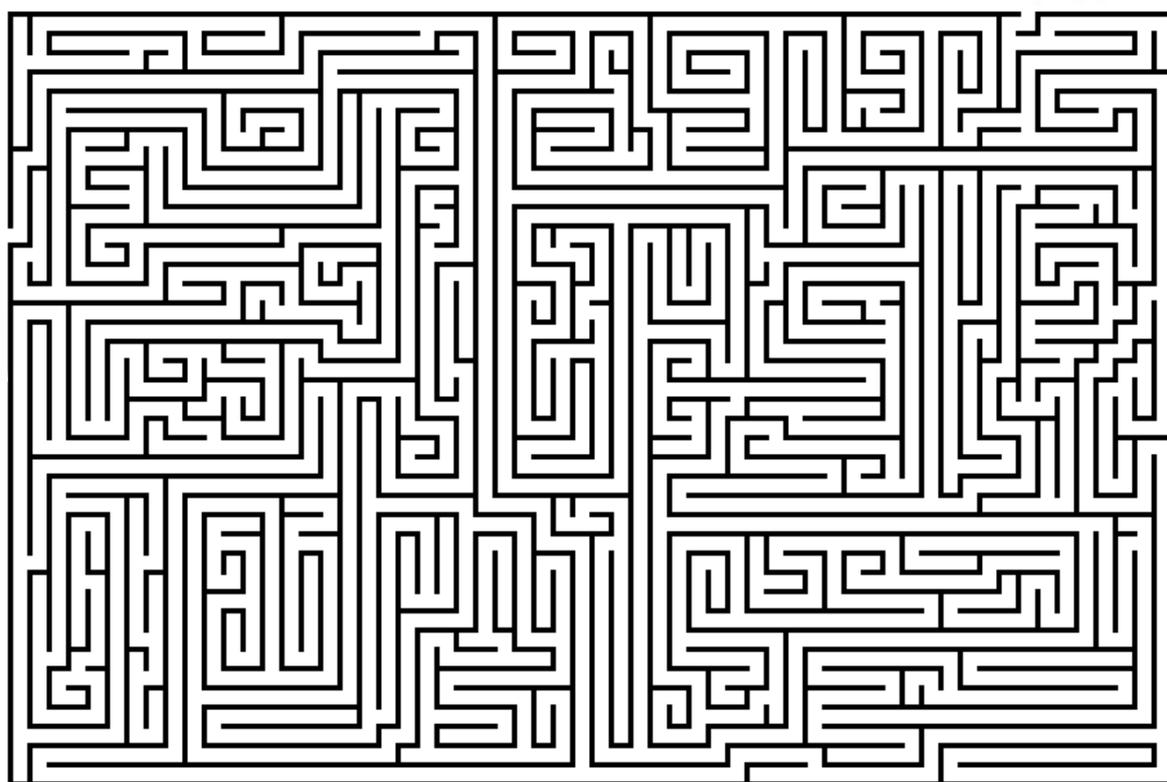
## VERTICAL

2. Nome do personagem que tem uma lagartixa de estimação?
3. Opção utilizada para auxiliar na sequência da movimentação dos objetos?
4. Personagem que vai até a casa de Cícero para aprender a utilizar o Scratch?
5. Nome do animal de estimação de Cícero?



# LABIRINTO

AJUDE A LAGARTIXA BILL A CHEGAR NO COMPUTADOR .



# SUDOKU

1	2	3						
4	5	6						
7	8	9						

NÍVEL FÁCIL

Você pode encontrar a resposta para este passatempo no site:  
<http://almanaquesdacomputacao.com.br/>

# BIBLIOGRAFIA

BLIKSTEIN, PAULO. O pensamento computacional e a reinvenção do computador na educação (2008). Disponível: <[http://www.blikstein.com/paulo/documents/online/ol\\_pensamento\\_computacional.html](http://www.blikstein.com/paulo/documents/online/ol_pensamento_computacional.html)> Acessado: 18 set 2017

SCARTCH. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/about>>. Acessado em: 10 JUN 201.

WING, JEANNETTE M., ComputationalThinking. Disponível em: <<https://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>>. Acessado em: 01 set 2017.

Mais gibis em: <http://almanaquesdacomputacao.com.br/> ou <http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publication.html>

## SOBRE OS AUTORES:

**Cícero Gonçalves dos Santos**

Bolsista CAPES

Bacharel em Sistemas de Informação (FASETE- Faculdade Sete de Setembro); Especialista Lato Sensu em Governança da TI, (UNIASSELVI- Associação Educacional Leonardo da Vinci); Mestrando em Ciência da Computação (UFS- Universidade Federal de Sergipe); Cursando Especialização Lato sensu em Gestão Pública (UNIVASF- Universidade Federal Vale do São Francisco)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2878727198009918>

**José Humberto dos Santos Júnior**

Bolsista CNPq - Iniciação Tecnológica

Estudante de Ciência da Computação da Universidade Federal de Sergipe – UFS.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9144803555676838>

## **Maria Augusta Silveira Netto Nunes**

Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq - Nível 2 - CA 96 - Programa de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial

Professor Associado I do Departamento de Computação da Universidade Federal de Sergipe. Membro do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) na UFS. Pós-doutora pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) (2016). Doutora em "Informatique pela Université de Montpellier II - LIRMM em Montpellier, França (2008). Realizou estágio doutoral (doc-sanduche) no INESC-ID- IST Lisboa- Portugal (ago 2007-fev 2008). Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998) . Graduada em Ciência da Computação pela Universidade de Passo Fundo-RS (1995) . Possui experiência acadêmico- tecnológica na área de Ciência da Computação e Inovação Tecnológica-Propriedade Intelectual. . É bolsista produtividade DT-CNPq. Atualmente, suas pesquisas estão voltadas, principalmente na área de inovação Tecnológica usando Computação Afetiva na tomada de decisão Computacional. Atua também em Propriedade Intelectual para Computação. Criou o projeto "Almanaques para Popularização de Ciência da Computação" chancelado pela SBC.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9923270028346687>

## **Agradecimentos**

Ao CNPq, CAPES, SBC, BICEN, DCOMP, PROCC e NIT/UFS.

# APOIO



ISBN 978-857669463-2



9

788576

694632