

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE **7** Pensamento
Computacional



Volume 4

INTRODUÇÃO AO SCRATCH - PARTE 3: COMPUTAÇÃO DESPLUGADA



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

REITOR

Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli

VICE-REITOR

Prof. Dra. Iara Campelo

CAPA, ILUSTRAÇÕES 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.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

S237i

Santos, Cícero Gonçalves dos
Introdução ao scratch : parte 3 : computação
desplugada [recurso eletrônico] / Cícero Gonçalves dos
Santos, Maria Augusta Silveira Netto Nunes, José
Humberto dos Santos Júnior. – Porto Alegre : SBC, 2019.
32 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência
da computação. Série 7, Pensamento computacional ; v.
4).
ISBN 978-85-7669-483-0
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)



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

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Série 7: Pensamento Computacional

**Volume 4: Introdução ao Scratch - Parte 3:
Computação Desplugada**

Porto Alegre/RS
Sociedade Brasileira de Computação
2019

Apresentação

Essa cartilha foi desenvolvida durante o projeto de Bolsa de Produtividade CNPq–DTII nº306576/2016-3, coordenado pela prof^a. Maria Augusta S. N. Nunes, em desenvolvimento no Departamento de Computação (DCOMP)/Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) – UFS (atualmente no Departamento de Informática Aplicada da UNIRIO). É também vinculado a 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, de forma desplugada.

(os Autores)

(As informações aqui contidas são de responsabilidade dos autores)



Tchau
Tchau, Malu!
Volte sempre minha amiga! Depois de uma aventura dessa, acho que vamos nos ver com maior frequência, não é?



Verdade!
Depois de uma aventura dessa, preciso tomar um banho e descansar. Qualquer novidade você me avisa, ok?

Sim! Claro que vou avisar! Tô sabendo que grandes aventuras nos esperam.



Volte aqui Xavier!

Xavieeeeer!!

Xavier devolva a sacola!



Está ouvindo isso, Cícero?

Xavier? Quem é Xavier?



Sim! É a Ana e o Nerinho correndo atrás de Xavier.

É o cachorro deles, muito lindo.



Não lembrava que ela tinha um cachorro.

Volte aqui Xavieeeeer!! Devolva!

Devolva Xavier!

Tem sim! Ele é muito lindo mesmo.

Não aguento mais correr!!



Oi Xavier! Você poderia me entregar essa sacola? A sua dona já correu muito atrás de você por hoje, seja um bom garoto.



Consegui Ana! Pode vir pegar a sua sacola, só que ela está toda babada ...



Muito obrigado Cícero! Esse cachorro é muito brincalhão! Mas eu amo ele...

... olha lá ele, já está brincando com a Malu, hein Xavier!

Esse cachorro adora um carinho!



Muito obrigado Cícero! Sabia que você salvou a nossa brincadeira? Dentro desta sacola tem uma brincadeira muito legal que a tia inventou.

Verdade! Será que vocês aceitariam brincar com a gente? Espero que não esteja todo molhado com baba de Xavier.



Opa, brincadeira, que brincadeira?

Adoro!



É assim: eu estou ensinando lógica de programação para Nerinho, de uma forma bem diferente e divertida, quer saber? Ele está adorando!

Sabe que eu amo programação! Não vejo a hora de criar a minha própria rede social, vai se chamar "NEROChat".



O que Ana? Ensinando programação com uma sacola?

Como assim? Com uma sacola?

Não, não!
Calma, deixe eu
explicar ...

... é o
seguinte, dentro
desta sacola tem blocos
de comandos impressos
do *Scratch* ...

... eu
imprimi, colei
num papelão e
estou ensinando lógica
de programação para
o Nerinho de forma
Desplugada.

Nossa! que
ideia incrível Ana, eu
nunca tinha pensado
nisso.

Agora eu é que
fiquei ansiosa para saber como
funciona esta brincadeira, mas antes me
explica o que é "Desplugada", por
favor!

Claro Malu,
a Computação Desplugada
é uma técnica que tem por intuito
ensinar os fundamentos de Ciência
da Computação de forma simples e
lúdica, sem o uso de computadores,
entendeu?

Aaaaah!
Mais ou menos,
deixe eu ver se
entendi ...

... então quer
dizer que mesmo sem
computador eu posso
ensinar conceitos de Ciência
da Computação? E ensinar
programação, por exemplo?

Isso
mesmo Malu! A
Computação Desplugada não
utiliza computadores, por meio dela
é possível aprender os conceitos
de Ciência da Computação, é
muito divertido, todo mundo
aprender fazendo.

Durante
as atividades a
Computação Desplugada
ênfatisa a cooperação,
comunicação e resolução de
problemas, além de ser flexível
a erros.

Nossa! Já
tô querendo
brincar.

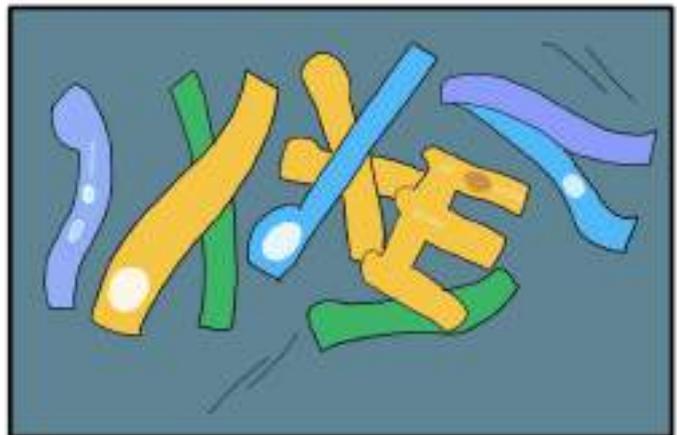
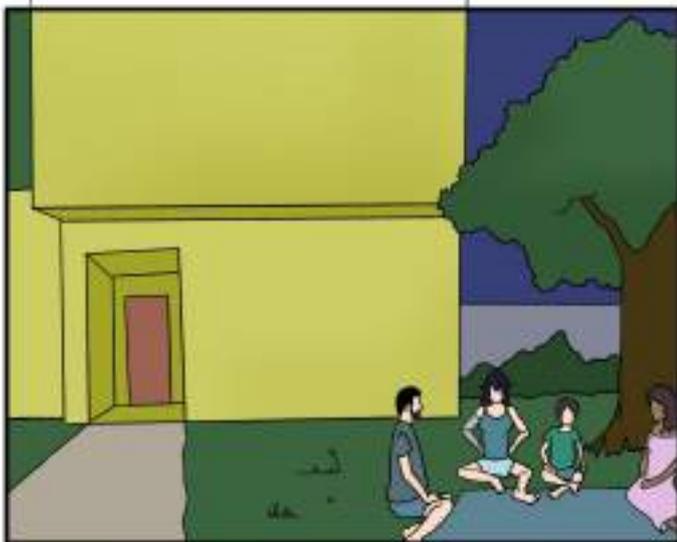
Então vou
mostrar para vocês agora!
Venham todos, vamos lá, sentar
embaixo daquela árvore e nos
divertir!

A tia Ana inventou esse quebra-cabeça porque eu ainda não tenho computador, mas já estou juntando um dinheirinho há um bom tempo.

A tia prometeu completar o valor que estiver faltando ...

... logo, logo, está chegando o meu aniversário e, então, finalmente, eu vou comprar o meu computador... Ebaaaa!

Aí sim vou criar vários jogos e minha rede social.



Olhem aqui os blocos de comandos impressos do *Scatch* ...

... vou deixar claro que eu não imprimi todos, já que só vou usar só alguns durante a nossa brincadeira.

Que legal, estamos curiosos! Por favor, nos ensine como funciona esta brincadeira!!!





É muito fácil, eu falo um problema e vocês tem um determinado tempo para resolver ...

... ou seja, vocês precisam juntar as partes corretas para solucionar o problema.

Vejam um exemplo: Nerinho fique em pé ...

... vou pedir que vocês montem um quebra-cabeça em que o Nerinho ande 10 passos em 1 minuto, ok?

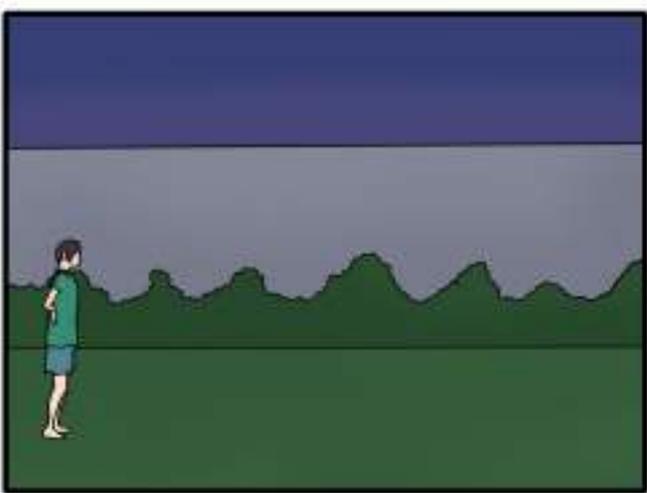
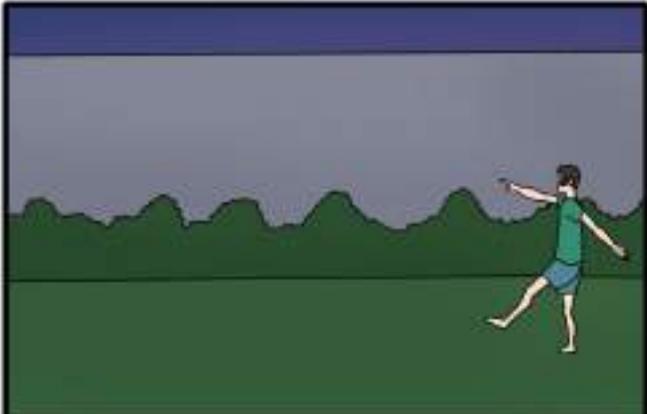


Esse desafio é muito fácil tia, faço de olhos fechados já.



Calma aí Nerinho, somos iniciantes, temos que entender a brincadeira primeiro.

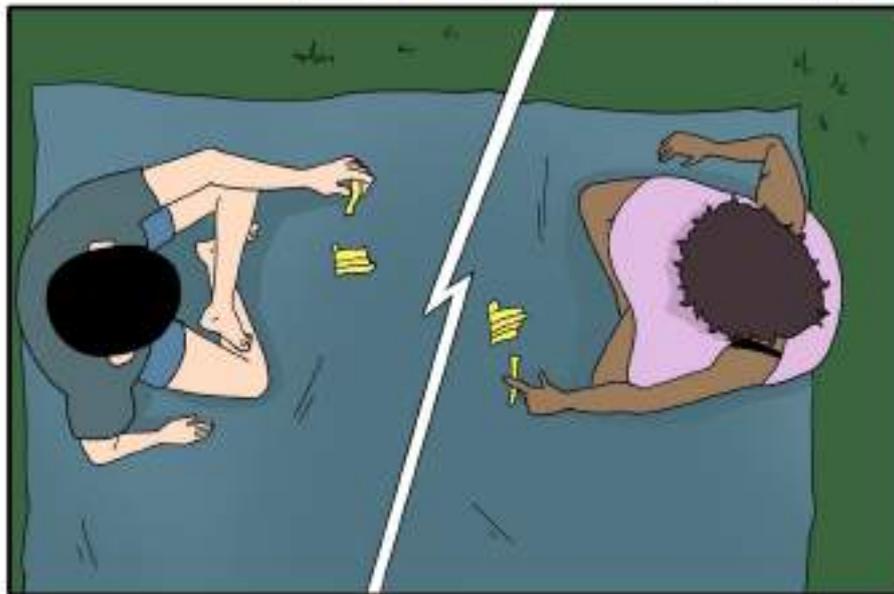
Olha eleeee! Já está até tirando onda. É isso aí garoto.



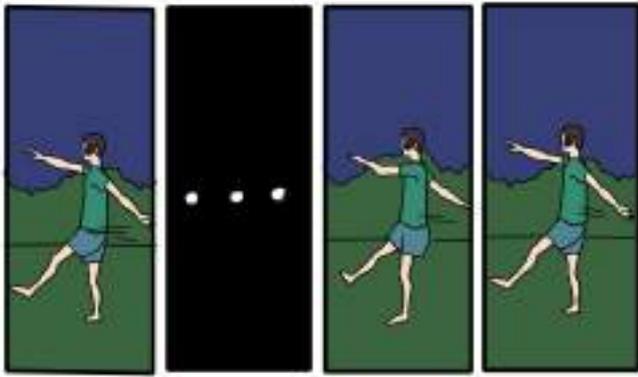
Agora que o Nerinho já está em pé, vocês tem 1 minuto para juntar os blocos de comandos corretos, lembrando que o desafio é montar o quebra-cabeça que ajude o Nerinho a andar 10 passos, entendido?

Siiimm!

Siiimm!



```
quando [bandeira] for clicada
sempre
  mova 10 passos
  espere 1 seg
```



Vamos analisar, você utilizou o "quando a bandeira for clicada, sempre mover 10 passos, 1 segundo por vez", será que está certo?

Anda logo Nerinho, tenho certeza que está certo.

Suspense tia! TAM- TAM- TAAAM!!

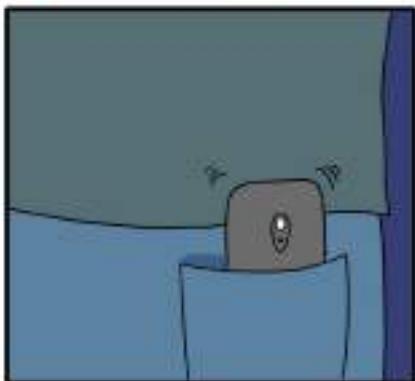


Parabéns Cícero! Você acertou.

Uhuuuul!

Agora eu quero ver o seu, Malu.

Ah! Eu fiz um pouco diferente ...
... você agora Nerinho é o Rei do Pop, coloquei "-10", ou seja, você vai andar 10 passos para trás. Já que não foi estabelecido se ele iria andar para frente ou para trás, eu estabeleci as minhas próprias regras!





O que foi?

Identificamos o terceiro guardião.

Sério? Onde? Como? Quem é?



É a Ana, Cícero! Nós identificamos ela como a terceira guardiã, ela tem todos os atributos para ser a guardiã de umas das habilidades do Pensamento Computacional representado pela produtividade.

Ela é a última guardiã que faltava, ela foi capaz de tornar algo até então plugado, em desplugado. Isso é genial Agora temos os três guardiões!



E agora como vou fazer para avisar que ela é uma guardiã do Pensamento Computacional?



Essa lagartixa aparece nas horas mais estranhas possíveis...



Isso é o mais fácil, distraia o garoto, em um estalar de dedos teletransporto vocês para o mundo digital.

Ah, olá Bill tudo bem?



... mas agora tenho que pensar em algo para distrair Nerinho...

... hum...

... já sei, só um momento Rafaela.



Nossa que calor, hein? Ana, eu adoraria tomar um copo com água ou uma limonada bem gelada, tem como o Nerinho entrar para pegar um pouco para a gente?



Desculpa pessoal, nem ofereci nada para beber, tava concentrada aqui.

Nerinho faça um favor para tia, pegue aquela limonada que está na geladeira e 4 copos para servir nossos convidados, por favor!



Certo tia, estou indo.



Estava falando com quem, Cícero?

Adivinha?

Vixiii! Já posso até imaginar.



Uma pessoa que você já conhece e Ana vai conhecer agora.

Quem?





Olá! Tudo bem com vocês?

Estava tudo bem, mas agora nem tanto, quem é você?



Deixe eu me apresentar.



Prazer, sou a Rafaela, e sou a mentora de vocês, guardiões do Pensamento Computacional.



Guardiões?



Não fique preocupada eu também fiz essa cara e tive essa mesma reação.

É difícil de acreditar, mas é verdade.



Quer dizer que eu fui sugada para este lugar que nem sei onde fica, e você está me falando que eu sou uma guardiã do Pensamento Computacional?

Eu sou tipo uma super heroína, com super poderes, capaz de salvar o mundo?



Sim!
Você é a guardiã
da produtividade, o
que achou?

Ameeee! sempre
sonhei em salvar o mundo.
Mas qual foi o critério para ser
escolhida? Eu não participei
de nenhuma prova de
resistência.



Nós tivemos
uma reação bem
diferente, hein
Malu!

Inacreditável a
reação dela!



Você está
enganada Malu,
você passou por
uma prova.

Qual prova?
No momento
não lembro de
nenhuma.

Você
ajudou o seu
sobrinho a aprender
lógica de programação
sem utilizar computador,
quer prova maior que
essa?



De
transformar algo plugado
em desplugado, por isso que
hoje você irá receber a sua insignia.
Só estávamos esperando você para
completar a equipe.

Insignia?
Que insignia?



Mostre para
ela Cícero!



Cada
um de nós
ganhou uma insignia,
que representa uma
das três habilidades
básicas do Pensamento
Computacional.



Olha a minha, é da Criatividade.

E a minha, é da Inventividade.

Cadê a minha?



Nossa! Ela está empolgada mesmo! Vale lembrar, Ana, que a Rafaela estava nos espionando por meses.

Nossa que incrível! Eu estava vivendo em um reality show e não sabia! É tipo o filme "O Show de Truman" ... Genial!



Eu já expliquei, Malu, o porque eu estava observando vocês...

... foi necessário vigiar vocês para ter a certeza que vocês seriam capazes de proteger as insígnias das habilidades do Pensamento Computacional...

... Ana, você me parece estar feliz, mas é muita responsabilidade, por isso você foi escolhida para representar essa insígnia!

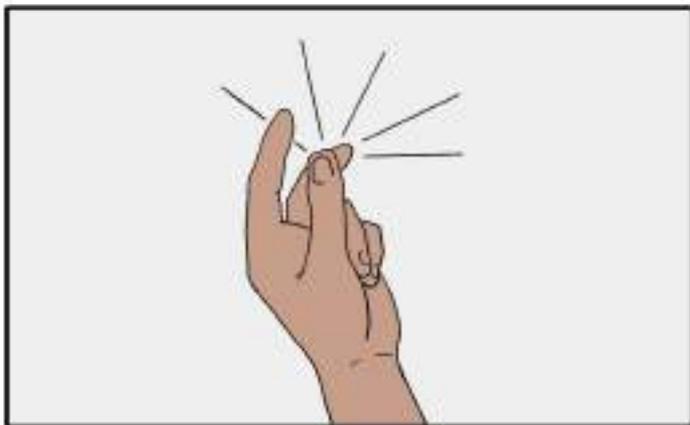


Aqui está a sua insígnia, Ana! Protejam-nas!

Lembrem-se que estes poderes não podem cair em mãos erradas !



A partir de hoje vocês são guardiões do Pensamento Computacional, e tem como missão ajudar pessoas a desenvolverem o Pensamento Computacional.



Agora sim! Malu a mulher PC, com a habilidade da Inventividade.



Ana a Capitã PC, com a habilidade da Produtividade.



E você Cícero, o nosso Capitão PC, com a habilidade da Criatividade.



Olhem vocês, nossos super-heróis...

... mas, já está na hora de vocês voltarem, a qualquer momento que seja necessário a intervenção de vocês, eu entrarei em contato!



Verdade, temos que voltar, meu sobrinho deve estar nos procurando.



Quanto a isso Ana, não fique preocupada... Tchau pessoal! Tchau Bill! Não se esqueçam, sigilo absoluto!



Bill? Não sabia que você estava aqui ...





Ei, tem uma lagartixa no seu ombro, aqui olha.

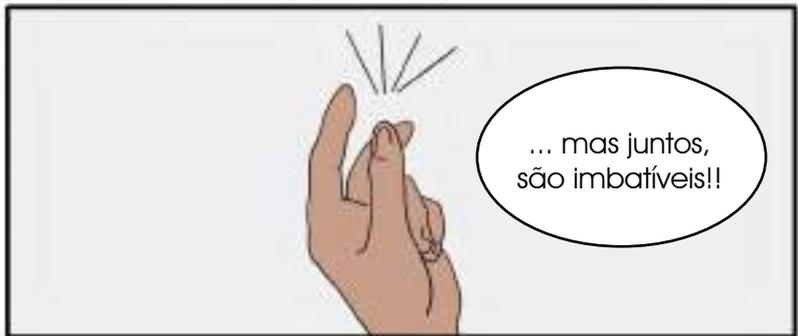
É o Bill, nosso amigo.

Você cria uma lagartixa?

Isso mesmo Ana, ele tem uma lagartixa de estimação. Eu acho estranho, mas ele acha isso super natural.



Pessoal, tchau! Agora tenho de ir. Lembrem-se, vocês separados são fortes ...



... mas juntos, são imbatíveis!!



Olhem, é segredo, tudo isso, ok?

Certo!

Ok Cícero. É melhor a gente conversar depois, acho que o Nerinho já deve está vindo com a limonada.



Disfarça, olha ele vindo.



Quem quer limonadaaaaa?

Eeeeu!

Uhuuu!

Eeeeu!

Ana, agora me explica, por favor, como foi que você confeccionou esse quebra-cabeça...

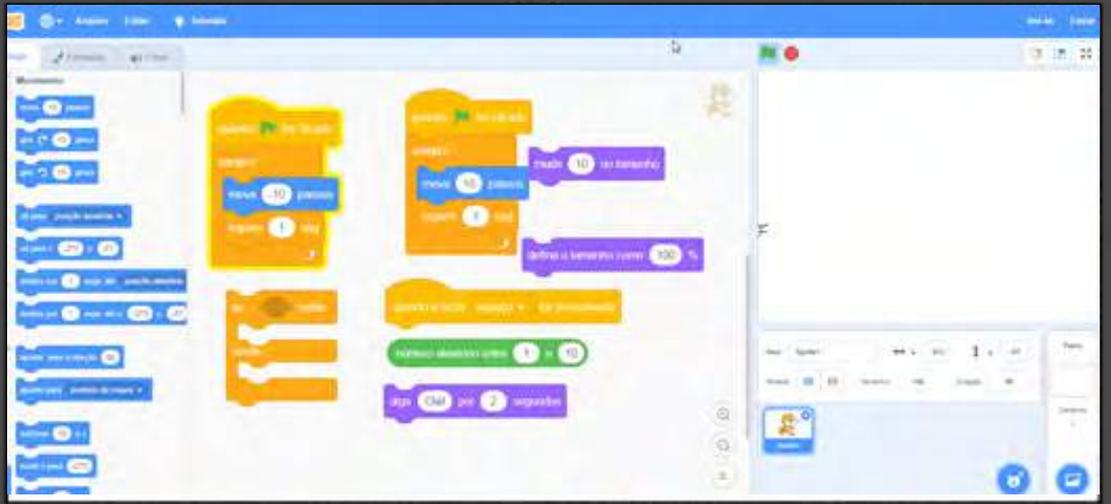
... passo a passo, porque eu já esqueci.

Verdade! Eu quero fazer em casa para brincar com minha sobrinha.

É muito fácil, vou te ensinar.

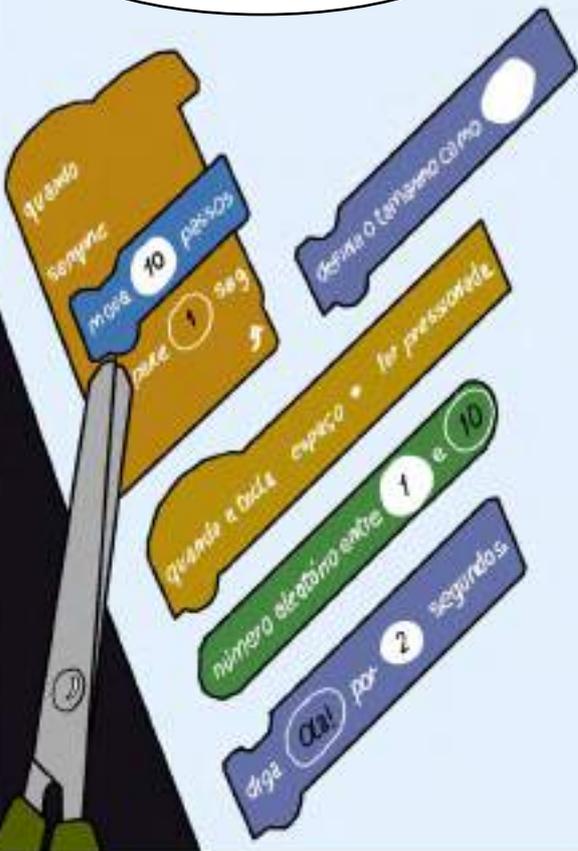
Eu não vou querer tia, eu já tomei um copão lá dentro de casa e estou satisfeito.

Ah tá.

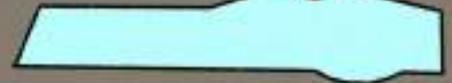


Vamos lá!
Primeiro passo é acessar o site do *Scratch* ...

... e
imprimir os blocos de
comandos que desejar.

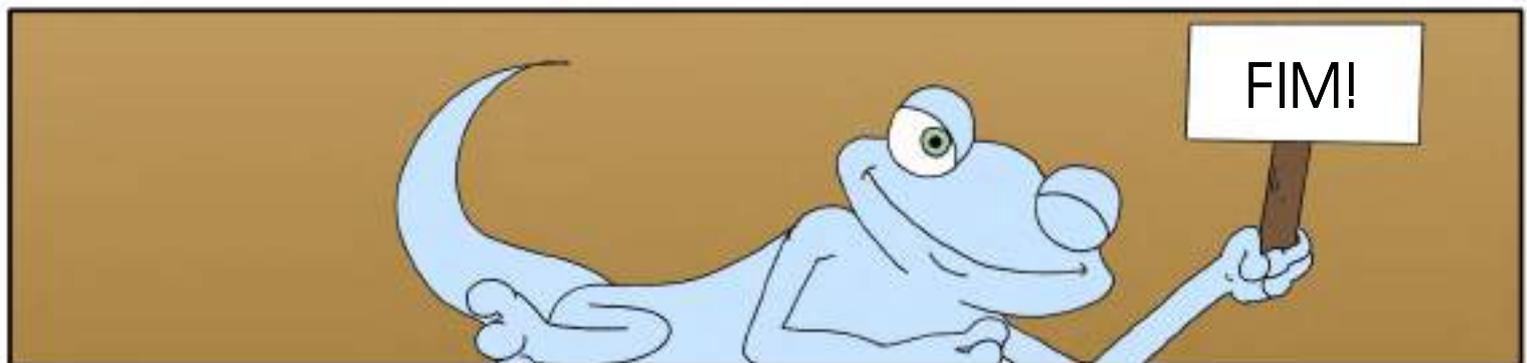


... depois
de recortar todos, começa
o terceiro passo:
colocar todos no papelão!

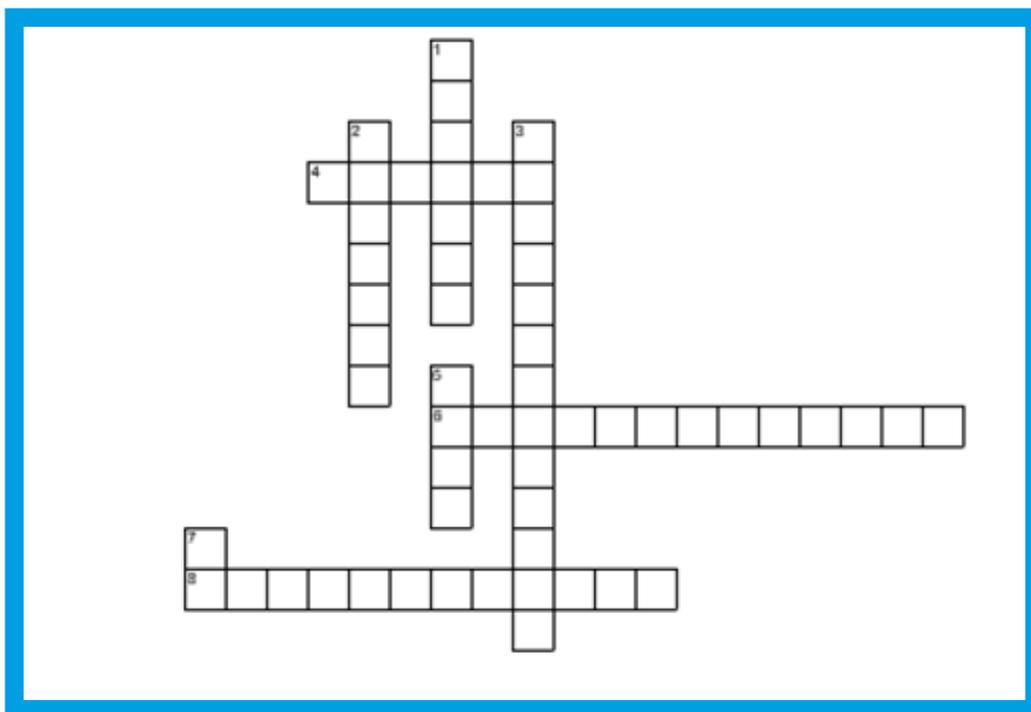


E por último,
recortar os blocos do
papelão.
Simples assim!





Palavras-Cruzadas



VERTICAL

- 1- Nome do sobrinho de Ana?
- 2- Quem é a mentora ?
- 3- Qual habilidade de Ana?
- 5- A lagartixa é?
- 7- Sigla de Pensamento Computacional?

HORIZONTAL

- 4- Qual o nome do animal de estimação de Ana?
- 6- Qual habilidade de Malu?
- 8- Qual habilidade de Cícero ?

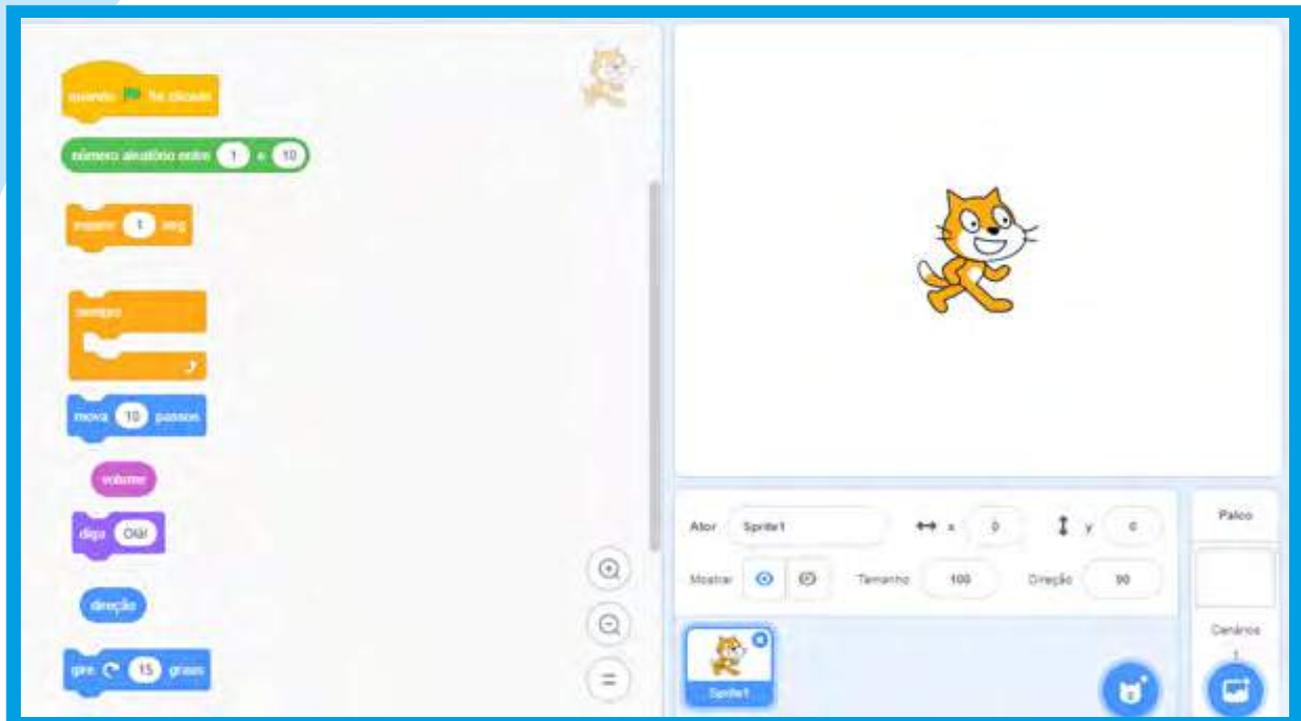
Passatempos

Sudoku

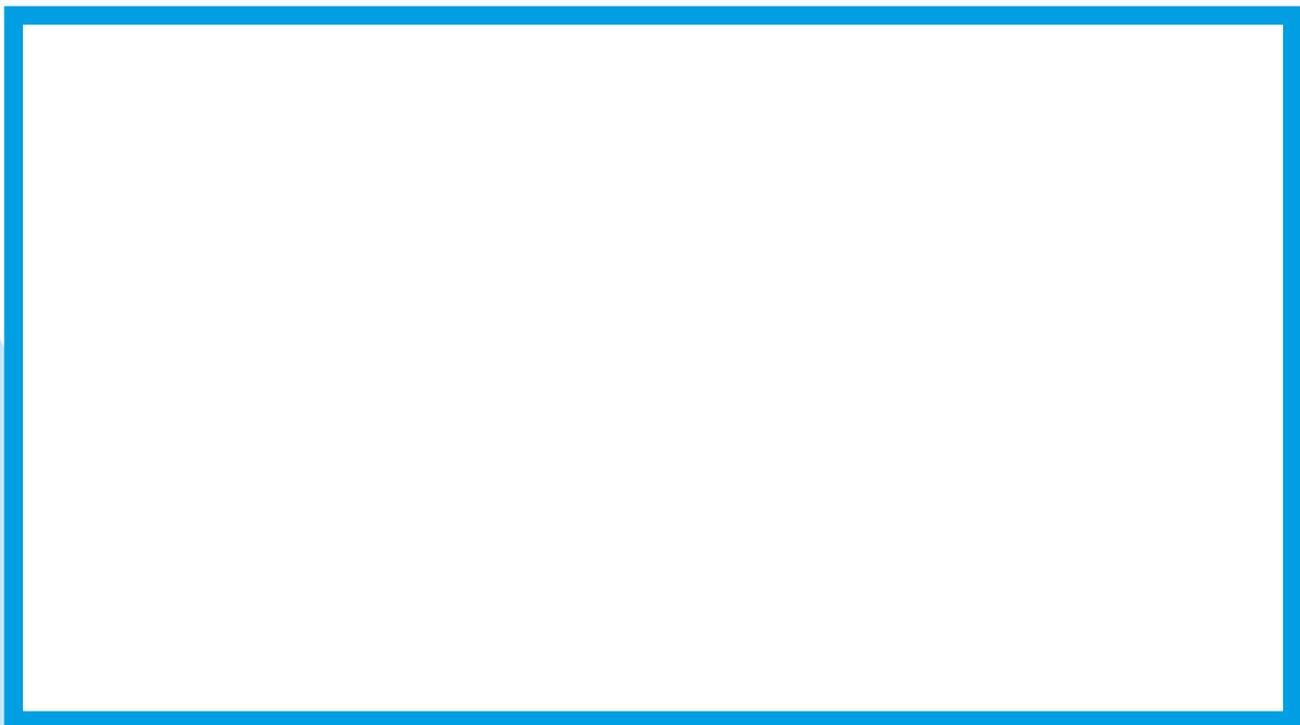
6					4	5		2
		4		9		6		
7	3		5				9	
9				2		3		
	2		7		3		1	
		3		5				7
	7				5		4	3
		5		4		2		
4		6	2					9

Brincando com Scratch

- Marque "X" nos blocos de comandos que não ajudam o gato a mover 10 passos.



- Desenhe os blocos de comandos corretos em sua estrutura sequencial, e ajude o gato a mover 10 passos.



Caça-Palavras

L F Y C I C E D A D I V I T A I R C
A I T S E D A D I L I B A H T N E C
O R E C I C A G R F Y L N O I W H A
N S P H O N T O S T D R A V D M R S
S T N L O P E N S A M E N T O T A H
A I D M R B K R A F A E L A E S D C
R E I V A X H O T C I A S R F F U T
R L S O C O L B F A B I L L T H U A
I N V E N T I V I D A D E T L L L R
M T H H H T C H N A R T S S A H I C
I P A P E L Ã O E M L I W M O C E S
R P R O D U T I V I D A D E I R H E

ANA
BILL
BLOCOS

CICERO
CRIATIVIDADE
HABILIDADES

INVENTIVIDADE
LIMONADA
MALU

PAPELÃO
PENSAMENTO
PRODUTIVIDADE

RAFAELA
SCRATCH
XAVIER

BIBLIOGRAFIA

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

BRACKMANN,C. P. (2017). Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica. Disponível em: <<http://www.computacional.com.br/files/DissertacoesTeses/BRACKMANNPensamentoComputacionalDesplugado.pdf>> Acessado em: 18 Set 2018

SANTOS, C.G.. Estratégias para implantação e avaliação de um método educacional desplugado com Histórias em Quadrinhos para o ensino e aprendizagem associados ao desenvolvimento do pensamento computacional com alunos do ensino fundamental (2019). Dissertação de Mestrado(PROCC) - (UFS) Universidade de Sergipe. Disponível em <http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/Cicero.pdf>

SANTOS, C. G.; NUNES, M. A. S. N.; ROMERO, M. (2019). Guia de atividades desplugadas para o desenvolvimento do pensamento computacional: Módulo de Ensino 1. [recurso eletrônico] / Porto Alegre : SBC, 2019. 40 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 12, Guia Pedagógico; v. 2)

VIEIRA, A.; PASSOS, O.; BARRETO, R. (2013). Um relato de experiência do uso da técnica computação desplugada. Disponível em:<<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2013/0031.pdf> >. Acessado em: 20 Dez 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

Mestre em Ciência da Computação (UFS- Universidade Federal de Sergipe); Bacharel em Sistemas de Informação (FASETE- Faculdade Sete de Setembro); Especialista Lato Sensu em Governança da TI, (UNIASSELVI- Associação Educacional Leonardo da Vinci); Especialista 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 II do Departamento de Computação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Membro do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) na Universidade Federal de Sergipe. Membro permanente no Programa de Pós-graduação em Informática PPGI (UNIRIO) (ciclo março de 2020). Pós-doutora pelo laboratório LINE, Université Côte d'Azur/Nice Sophia Antipolis/Nice-França (2019). 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 no uso de HQs na Educação e Pensamento Computacional. Também em 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, <http://almanaquesdacomputacao.com.br/>

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

APOIO



ISBN 978-857669483-0



9

788576

694830