



Cícero Gonçalves dos Santos Ícaro Dantas Silva Maria Augusta Silveira Netto Nunes José Humberto dos Santos Júnior **REITOR**

Prof. Dr.Angelo Roberto Antoniolli

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.

Q3q

O que é pensamento computacional? [recurso eletrônico] / Cícero Gonçalves dos Santos ... [et al.]. – Porto Alegre : SBC, 2018.
28 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 7, Pensamento computacional ; v. 1)

ISBN 978-85-7669-441-0

1. Computação. 2. Inteligência computacional. I. Santos, Cícero Gonçalves dos. II. Série. III. Universidade Federal de Sergipe.

CDU 004.8 (059)





ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 7: PENSAMENTO COMPUTACIONAL

VOLUME 1:

O QUE É PENSAMENTO COMPUTACIONAL ?

Sociedade Brasileira de Computação – SBC Porto Alegre - RS

Autores

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

Realização:

Universidade Federal de Sergipe São Cristóvão – Sergipe - 2018

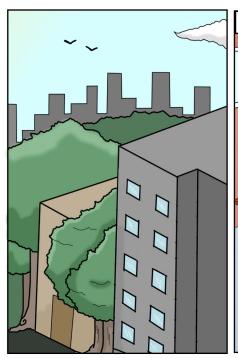
Apresentação

Essa cartilha foi desenvolvida pelo projeto de Bolsa de Produtividade CNPq–DTII n°306576/2016-3, coordenado pela profa. 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 jovens do ensino fundamental e médio. O objetivo é fomentar ao público sergipano e nacional o interesse pela área de Ciência da Computação.

A cartilha aborda a forma como o Pensamento Computacional introduz aspectos e fundamentos da Ciência da Computação, abordando sua utilidade para solucionar problemas do cotidiano. Mostra também o seu uso enquanto prática pedagógica usado de forma interdisciplinar.

(os Autores)



















Hoje, temos como tema ... O Pensamento Computacional ... Esse tema, foi sugerido por um de nossos seguidores, o internauta "Cicero Goncalves" ...



E como todos vocês sabem ... quem tiver o seu tema selecionado para o *live*, ganha alguns brindes do canal ...

... então Cícero, em breve vamos enviar o nosso kit "Fala aih geek", certo?























Porém, recentemente, em 2006, uma pesquisadora chamada Jeannette Wing, publicou um artigo sobre o Pensamento Computacional.



Depois, deste artigo publicado em 2006, o Pensamento Computacional começou a ganhar uma maior atenção da sociedade e, assim, iniciou-se a popularização deste termo que apresenta a tecnologia como recurso interdisciplinar.





Agora vamos deixar bem claro que o Pensamento Computacional, não se trata de saber navegar na internet, enviar e-mail, publicar em um blog, nada disso. O Pensamento Computacional vai muito além disso, é algo que é direcionado ao estimulo do raciocino, da criatividade.

O Pensamento Computacional busca entender como o funcionamento do computador pode ser útil como um instrumento que ajuda a aumentar o poder cognitivo dos seres humanos.



Ele também visa solucionar problemas que não só atinjam a área da computação, mas todas as áreas do conhecimento!



E aí *geeks,* estão conseguindo entender?)













Sim! Claro que sim. O Pensamento Computacional, é uma habilidade para todos, não existe restrição. Ela não serve somente para os cientistas da computação.













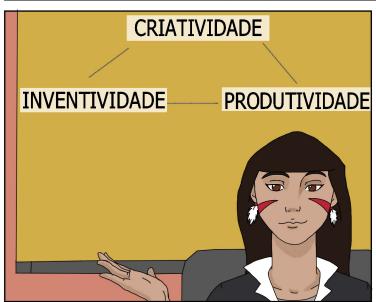
LER, ESCREVER E CALCULAR



Porém, tais habilidades como ler, escrever e calcular. Sozinhas elas não são suficientes para satisfazer os anseios da época em que estamos vivendo, o mundo pede mais que isso ...





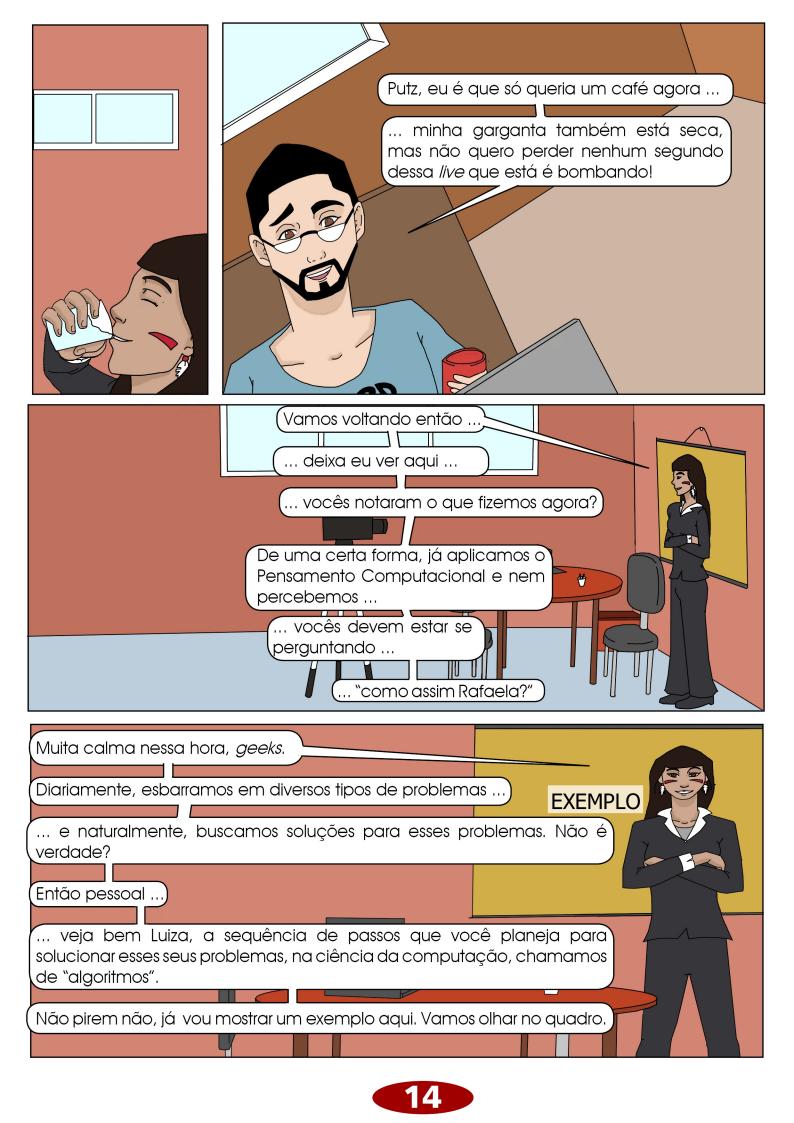






... mas antes eu vou tomar uma água aqui pessoal, a garganta já está seca!





Vamos imaginar que essa lâmpada que vocês estão vendo aqui é da sua sala.

Ela está queimada, não está? Humm, então para ter luz novamente você precisa troca-lá, não é?

Então como você solucionaria este problema?

Deixa eu mostrar para vocês aqui o seguinte exemplo, ou seja, uma sugestão de como eu iria resolver este problema.









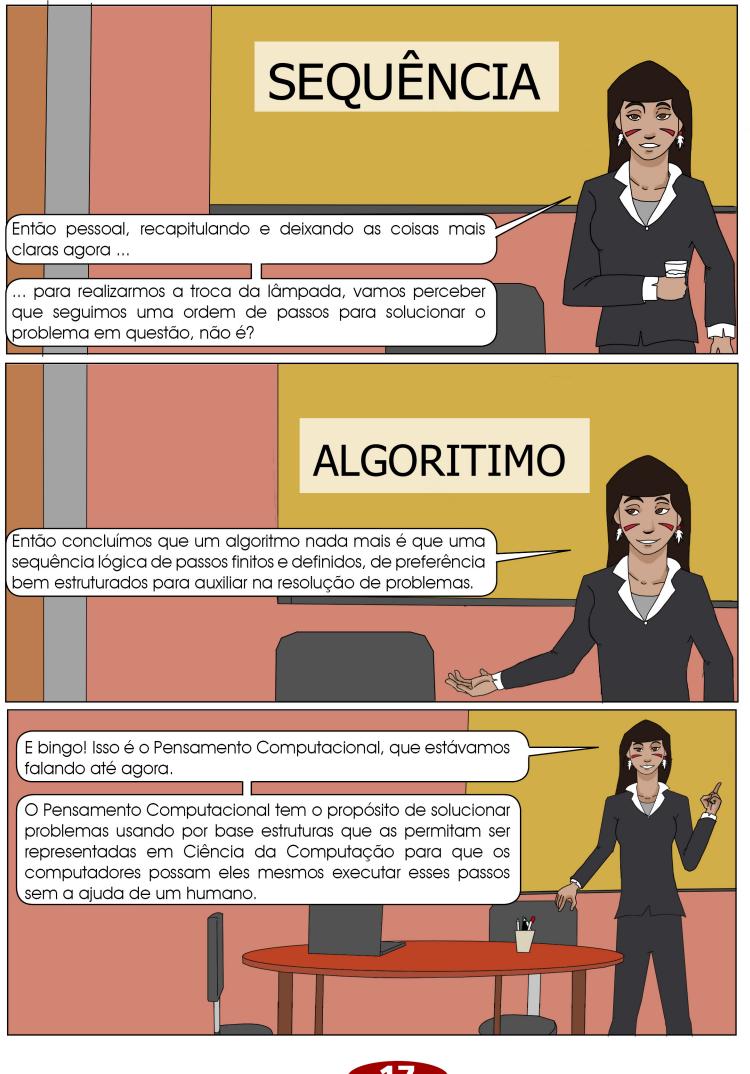


















Então, em resumo, esse Pensamento Computacional quando aplicado em sala de aula possibilita que o aluno possa ser o protagonista de sua própria aprendizagem, estruturando seus próprios passos para resolver os seus problemas ou os problemas do mundo ...













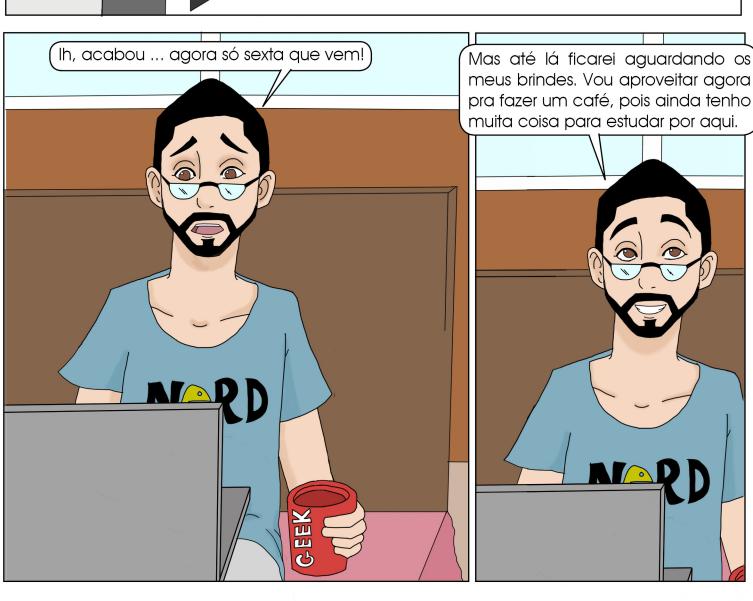
























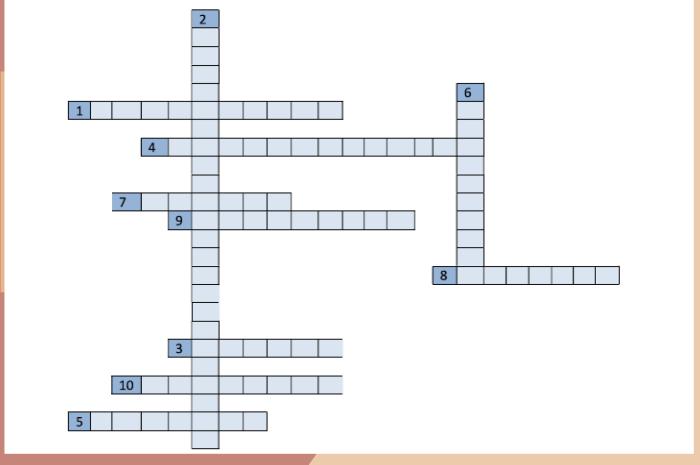






PASSATEMPOS

PALAVRAS CRUZADAS



- 1- Qual o nome do canal de Rafaela?
- 2-Qual o tema do dia no canal de Rafaela?
- 3- Quem ganhou o kit do canal de Rafaela?
- 4- Qual o nome da personalidade feminina que publicou em 2006 publicou um artigo falando sobre o Pensamento Computacional?
- 5- Qual objeto foi utilizado para exemplificar inicialmente a solução de um problema?
- 6- Como é o chamado a sequência de passos para solucionar problemas na Ciência da Computação?
- 7- Qual a conseqüência atribuída, se por acaso não fosse desligado o interruptor para retirar a lâmpada queimada?
- 8- Qual o nome da ferramenta que Rafaela irá falar na próxima live do canal?
- 9- O Pensamento Computacional busca entender como o funcionamento do computador pode ser útil com um instrumento que ajuda a aumentar o poder?
- 10- O Pensamento Computacional auxilia na resolução de?

PASSATEMPOS

SUDOKU

Cícero ganhou um Sodoku de sua mãe, mas, para resolver este problema, o mesmo deve seguir as seguintes regras:

- O Sodoku constitui-se por 9 linhas, 9 colunas, total 81 quadradinho;
- O Sodoku deve ser Preenchido com os números de 1 a 9 no quadrado respectivamente, e satisfazendo as seguintes condições:
- a) 1,2,3,4,5,6,7,8,9 são utilizados em cada linha sem repetição;
- b) 1,2,3,4,5,6,7,8,9 são utilizados em cada coluna sem repetição;
- c) 1,2,3,4,5,6,7,8,9 são utilizados em cada quadrado 3x3 sem repetição. Sendo assim, como você pode auxiliar Cícero a resolver este problema?

		8				7		
4			5	9	2	1		
9	6			3				
7		6	9		1		3	
5	8	3	2		4			7
	4				3		2	
	7	4		2	5	6	8	9
8	1		6	4	9		7	5
6		5	3	8	7	2	4	1

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 > Acessado: 18 set 2017

PEREIRA, A. P., O que é algoritmo? Disponível em: https://www.tecmundo.com.br/programacao/2082-o-que-e-algoritmo-.htm. Acessado: 04 set 2017.

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

Mais cartilhas em: http://almanaquesdacomputacao.com.br ou http://meninasnacomputacao.com.br/

SOBRE OS AUTORES:

Cícero Gonçalves dos Santos

Bolsista CAPES - Mestrando PROCC

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 (UNI-VASF- Universidade Federal Vale do São Francisco)

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

Ícaro Dantas Silva

Bolsista CNPq – Iniciação Científica

Estudante de Ciência da Computação da Universidade Federal de Sergipe – UFS. Bolsista CNPq referente ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Lattes: http://lattes.cnpq.br/0652079046322206

José Humberto dos Santos Júnior

Bolsista PIBITI - 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-sanduiche) 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, DCOMP, PROCC, PROEX, BICEN, CINTTEC e NIT.

APOIO

















