

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE **9** Interação
Humano-
Computador



VOLUME 9

Cognição Distribuída



Moysés Victor Quintela Vieira Silva
Felipe Meneses dos Santos
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Henrique Nou Schneider
Luiz Alberto dos Santos Júnior

Universidade Federal de Sergipe

REITOR

Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli

VICE-REITOR

Prof. Dra. Iara Campelo

CAPA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Luiz Alberto 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

C676

Cognição distribuída [recurso eletrônico] / Moysés Victor Quintela Vieira Silva ... [et al.]. – Porto Alegre : SBC, 2018.
24 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 9, Interação humano-computador ; v. 9)

ISBN 978-85-7669-461-8

Computação. 2. Interação homem-máquina. 3. Inteligência computacional. I. Silva, Moysés Victor Quintela Vieira. II. Série. III. Universidade Federal de Sergipe.

CDU 004.8 (059)



ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 9: INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

VOLUME 9: COGNIÇÃO DISTRIBUÍDA

Sociedade Brasileira de Computação – SBC
Porto Alegre - RS

Autores

Moysés Victor Quintela Vieira Silva
Felipe Meneses dos Santos
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Henrique Nou Schneider
Luiz Alberto dos Santos Júnior

Realização

Universidade Federal de Sergipe
São Cristóvão – Sergipe - 2018

Apresentação

Essa cartilha foi desenvolvida pelo projeto de Bolsa de Produtividade CNPq-DTI n°306576/2016-3, 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. 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. Os públicos alvos das cartilhas são jovens. O objetivo é fomentar ao público sergipano e nacional o interesse pela área de Ciência da Computação.

Essa cartilha trata sobre um dos temas relacionados ao assunto Interface Humano-Computador, mais precisamente sobre o assunto Distribuição Cognitiva. Através de fatos cotidianos, explicamos e exemplificamos o assunto abordado.

(Os Autores)



Humm, deixa eu pesquisar aqui nesses sites que o Natan me falou.



Caraca! Tá com promoção, muleque! Haha, vou aproveitar e comprar logo...

...mal posso esperar para começar a jogar com Malu e Natan!



...vou é esperar para surpreendê-los e adicioná-los à minha lista de amigos do videogame enquanto os 2 estiverem jogando online...

...CARACA, seria uma surpresa para Malu e Natan me visualizarem online no jogo...

...NÃÃO, já sei...

Vou avisar aos dois agora mesmo...



Então posso até saber quando eles estiverem online jogando e PAM! Apareço online pra jogar também! Vai ser irado, eles vão ficar muito surpresos.

Eu tô sabendo que Malu e Natan vincularam as contas do Facebook às contas do videogame deles.

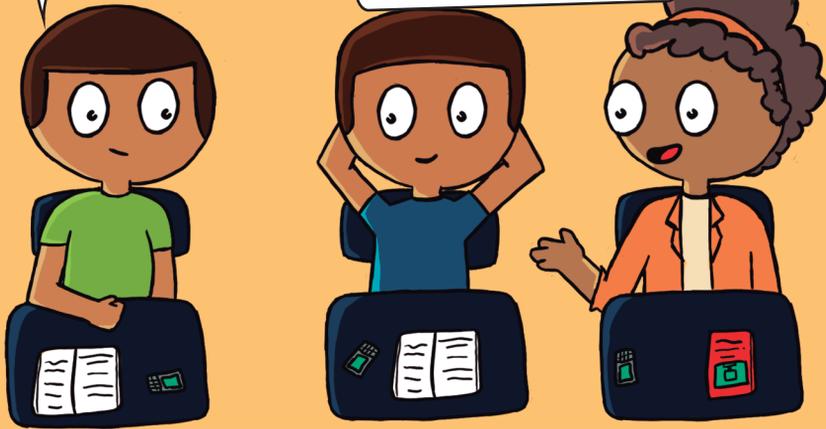
Fala Ícaro, porque esse sorriso todo?
Até parece que não teremos prova próxima semana...

SALA 3

"Putz, naveguei pela internet
ontem e me esqueci completa-
mente do aviso do professor sobre essa
tal prova."

Ihhh... Você nem sabe,
peguei o livro ontem
mesmo para dar uma
olhada nos assuntos e
alguns são até um pouco
complicados.

Hoje mesmo já vou
tirar algumas
dúvidas com o
professor.



Blz, mais tarde a gente se fala.



Nossa, mas que assunto complicadinho é esse sobre Cognição Distribuída, hein?

Vou falar com o Natan para saber se ele entendeu sobre esse assunto.



Alô, Natan?



Oi Ícaro.

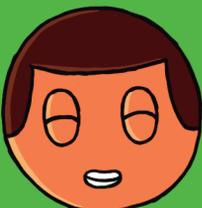




Quem morreu? Você tá com uma voz bem pra baixo cara.



Não é nada de mais, só tive de vir com meu pai ao supermercado. Aff, é um saco ter de ficar empurrando esse carrinho pra lá e pra cá e depois ficar na fila do caixa.



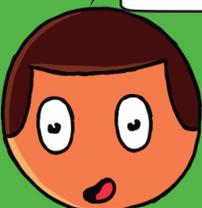
Que peninha... hashuahshuashuash.



Mas me diz uma coisa, já está estudando para a prova do professor Schneider? Tem um assunto que eu não estou entendendo muito bem.

Ha ha, muito engraçado...

...diz aí, qual assunto você está se complicando?



É sobre Cognição Distribuída.



Pô, eu também tava com dúvida sobre este assunto, antes de vir para o supermercado eu estava na casa da Malu, ela estava me explicando este mesmo assunto.



Malu, a salvadora!

Vou falar com ela agora mesmo pra saber se ela pode me explicar este assunto amanhã.

Valeu Natan, falou!

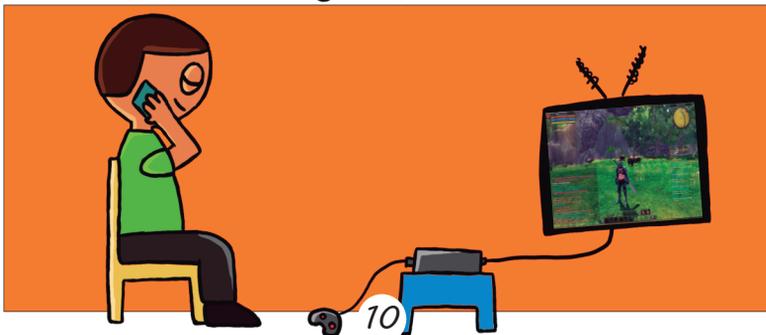


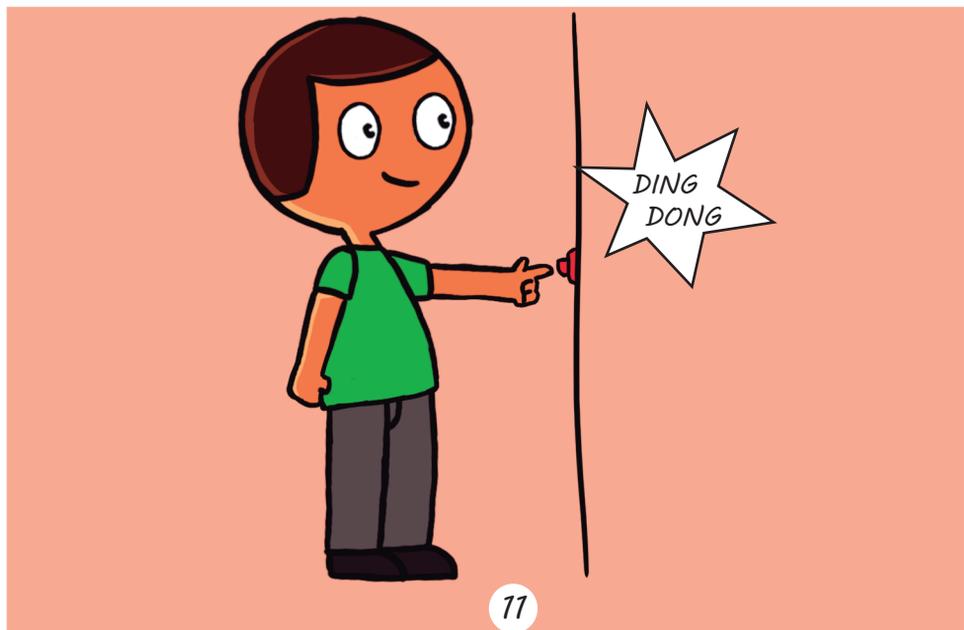
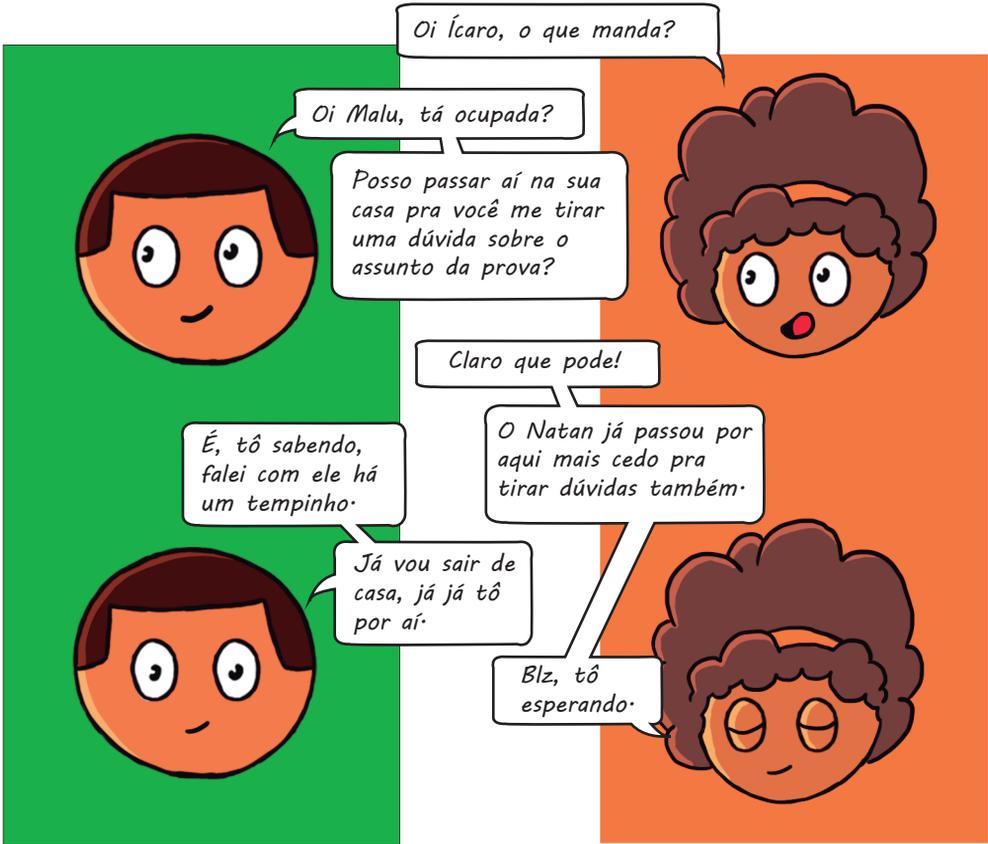
Blz Ícaro, falou!



Boa tarde!







Nossa, que delícia, mas estou super preocupado com uma matéria da faculdade, perdi até a fome.

Olá Ícaro, a Malu me falou que você viria, estou preparando um lanchinho pra vocês.

Hahahaha: Tenho certeza de que a Malu vai te ajudar e você não vai resistir à um lanchinho.

Pode entrar e sentar Ícaro, vou chamar a Malu.

Tudo bem.



Tenho dúvida na parte de Cognição distribuída. Não consegui entender o que significa isso lendo aqui pelos conceitos do livro.

Então Ícaro em qual parte do assunto você está com dificuldade?

Aha, sabia! Foi a mesma coisa com o Natan.

Realmente, estar só os conceitos não deixam o assunto muito claro.

Vou te dar alguns exemplos pra ver se você entende melhor.

A gente tá indo pra cozinha?

Ué, mal começamos e você já quer comer Malu?

Sim.

Calma Ícaro, não é nada disso. Você sabe que a cognição é a forma ou o meio como nossa mente percebe, aprende, recorda e reflete sobre toda informação captada pelos nossos sentidos, não é?



Então, vamos entender a cognição* como tarefas ou processos para nosso cérebro. Como a gente poderia distribuir essas tarefas e como poderíamos usar outros artefatos para estender a nossa mente?



Hahaha, você devia ver sua cara agora. Mas vamos lá, eis aí um exemplo.

Tá vendo meu pai preparando nosso lanche? Ele está usando da cognição distribuída**.



Olha lá, note que meu pai precisa realizar várias tarefas para preparar nosso lanche. Ele lê a receita no livro para saber a quantidade de temperos que ele deve colocar, o tempo de preparo e a temperatura do forno...

...ele também utiliza os utensílios, como a faca, para preparar os pães, queijos, verduras e etc, ele corta, passa manteiga e depois separa tudo que foi preparado em pratos diferentes para ele saber quais estão prontos e quais ainda precisam ser preparados.



*Cognição: processo de adquirir conhecimento, ou seja, capacidade de interpretar as informações oriundas do meio que nos cerca e conferir-lhes significado.

**Cognição Distribuída: compreender a funcionalidade de artefatos visando a realização do trabalho que extrapola o indivíduo.

Hum... Então as tarefas estão sendo distribuídas em tudo que ele usa no preparo do lanche?



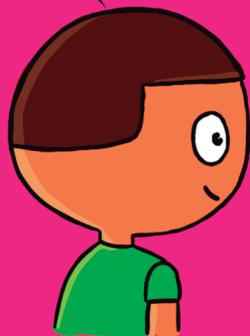
Isso mesmo! Usando o livro de receitas ele não precisa saber de cabeça toda a receita e o modo de preparo.

Com o timer do forno, ele não precisa ficar se preocupando em marcar o tempo em que a comida está assando.

Com a separação dos pães em pratos diferentes ele vai saber quais estão temperados com manteiga e por aí vai...



Malu, você já deixou o assunto bem mais claro só com este exemplo.



Que ótimo que você está entendendo. Tenho outro exemplo aqui...

...este foi o que eu falei para o Natan mais cedo...

olhe esta foto e me diga o que, ou quem, está desempenhando um papel cognitivo neste sistema.



Hahaha, onde você conseguiu essa foto?



Hahaha, isso não interessa agora. Vamos, responde aí.

Tá legal. Bom, o próprio professor com certeza está desempenhando um papel cognitivo e ele está distribuindo parte da carga cognitiva entre outros objetos da mesa dele.



A caneta, a prova na mão do professor, o carimbo e as duas pilhas de provas?

Correto, continue, quais são os objetos ou artefatos?

Corretíssimo!



Puxa vida Malu, você realmente me salvou.

Mas ainda estou com uma dúvida.

Havia uma parte no livro que falava sobre Cognição Social...

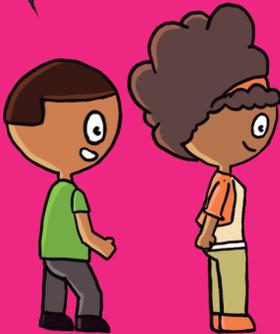
Pode perguntar.



Muito obrigado tio César!
Tá com um cheiro ótimo.

Tá aqui um lanchinho pra vocês continuarem com energia pra estudar!

Ôba!



Certo, você perguntou sobre a Cognição Social, vamos lá...

...como eu havia falado, nós podemos usar artefatos para estender a nossa mente para facilitar na realização de tarefas...

Hum, acho que com algum exemplo vai ficar mais fácil para eu entender.

...então, além de artefatos, podemos usar, também, outros indivíduos para reduzir a nossa carga cognitiva, ou seja, o quanto nosso cérebro precisa trabalhar.

Vai sim, olhe aqui. Achei este site, é o <https://classroom.udacity.com/me>.

É bem legal, tem videoaulas sobre estes assuntos e muito mais.

Uau! Legal.

Pois é, olha aqui um exemplo...

...você sabe que nem sempre tivemos acesso a um GPS do jeito que temos hoje em dia, não é?

Então, antigamente as pessoas tinham que se guiar por mapas impressos, lembra?

Sei sim!

Caraca, é bem verdade isso!

Imagina como seria muito complicado e imprudente dirigir e olhar no mapa o caminho que você precisa seguir ao mesmo tempo.

Para conseguir olhar no mapa e dirigir ao mesmo tempo, você teria que dividir essas tarefas entre dois indivíduos, não é?

Uma pessoa, que seria o motorista, estaria com a atenção total na estrada e na direção e a outra pessoa, que seria o passageiro, ficaria olhando o mapa e dizendo as direções para o motorista.

Top Malu! Você é fera. Entendi tudinho. Vou dar uma olhada nestas videoaulas e ler um pouco mais sobre os conceitos.

Tenho certeza de que vou arrasar na prova do professor Schneider.

Com certeza!

Precisa de ajuda em mais alguma coisa Ícaro?

Tem mais uma coisa em que você poderia me ajudar. Você poderia ligar seu videogame e me desbloquear, por favor!!

Me adicione como seu amigo e me ajude a zerar um jogo.

Meu Deus! você é o lgame704! Hahahahaha.

Não sabia que era você Ícaro, me desculpa! Vou te adicionar hoje à noite, e aí a gente chama o Natan para jogar, o que acha?

Hahahaha. Blz, agora vamos acabar com esses sanduíches divinos que seu pai fez.

Ôpa, na hora!

Malu, brigadão pela ajuda, você me salvou!

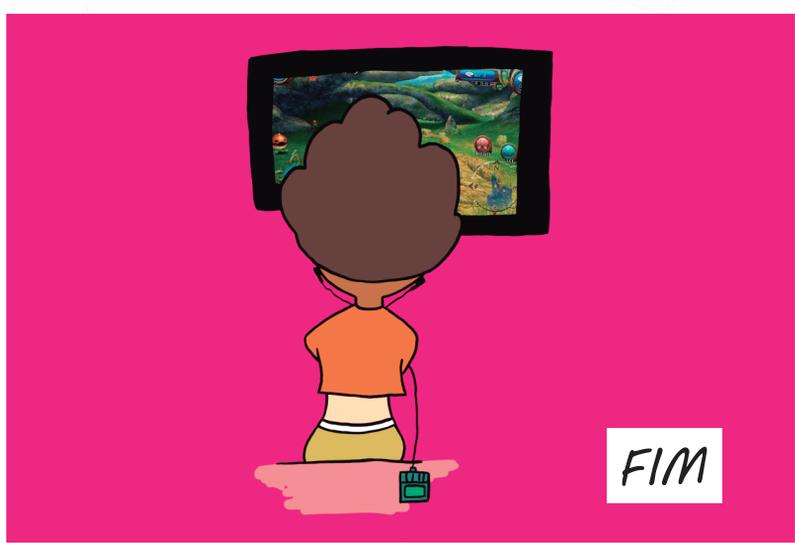
De nada Ícaro, foi um prazer ajudar. Agora que tal, eu e o Natan, te ajudarmos a subir de nível no game online hoje?

Nossa, claro! Tô louco pra jogar com vocês. Assim que chegar em casa eu ligo o videogame.

Fechado, vou avisar ao Natan!



Mais tarde naquele dia...



FIM

PASSATEMPO

Palavras Cruzadas

1 - Ato ou processo de conhecer, inclui estados mentais como pensar, agir, perceber, imaginar e etc.
2 - Estado mental, sinônimo de concentração.
3 - O mesmo que subdividir ou separar o processo cognitivo.
4 - Divisão em etapas do processo de aprendizagem.
5 - Processo de aquisição do conhecimento.
6 - Auxilia no processo cognitivo, pode ser formal ou gestual.
7 - Responsável por armazenar e recuperar informações.
8 - Capacidade de processar, interpretar, perceber.

Obs.: Utilizar as palavras sem a devida acentuação gráfica.

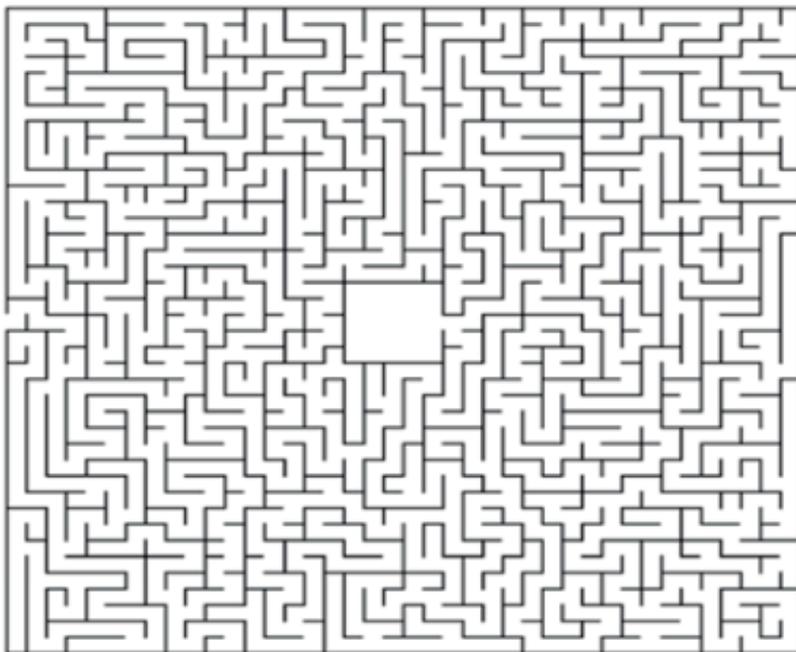
Caça Palavras

Ü V Á S X P Í Â Á V E Í E B
T A R E F P A S Â Q Ü Ç Ü P U P Ô
E Ò H F V Ô Á S É Q Ü È À P Ô
F X ã H M V Ô Á S Ú N Á Ô U R I Í D
Z P Ê G I C N G Õ Ü U R T Á K
V Ò Ç R Z Í V Ì Á I H X U I Z S H D
N À Ç R ã V Ì Á I Ç U Ó Ú J N B I G
S Ü R W Ê Ì O I I B Ó Ü J T I I J
S Â É Ê Í D T A Á Ú F M Y O D U X
G Ú Í ã T T A Á Ú O Õ Á M Á M O V Ê
J M Á I ã T A Á Ú O Õ Á M Á M O V Ê
Ê U Á I ã T A Á Ú O Õ Á M Á M O V Ê
N Ú I X É Ò ã Y R Ü C A D Õ P V N D Í
X D X Ò K V R Ü C A D Õ P V N D Í
Ó N Ô X K V R Ü C A D Õ P V N D Í
P Ó X K V R Ü C A D Õ P V N D Í
E P Õ Ü S Ò R V Q É J A N Q Õ E C
R Ò Ü S Ò R V Q É J A N Q Õ E C
C Ê É I Í P Q É J A N Q Õ E C
P S Ò Á J P Q É J A N Q Õ E C
C L A O Ò O U D Ì Á L U S Ü ã
A M U Ò O K P X U U G Ü ã N J Ê
O X V Á W X U U G Ü ã N J Ê

- 1 PENSAR
- 2 DISTRIBUIR
- 3 APRENDER
- 4 SENTIDOS
- 5 INFORMACAO
- 6 TAREFAS
- 7 PERCEPCAO

Labirinto

Você está preso no centro do labirinto e precisa sair.



Sudoku

Neste passatem você deve preencher os espaços em branco com números que podem ir de 1 a 9.

Obs. A numeração de 1 até 9 não pode ser repetida nas linhas, colunas e quadrantes demarcados.

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

Bibliografia

Cartilha inspirada na videoaula da plataforma UDACITY com endereço online <https://classroom.udacity.com/courses/ud400>

Mais gibis em: <http://almanaquesdacomputacao.com.br>

Sobre os autores

Felipe Meneses dos Santos

Graduando do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Sergipe.

Henrique Nou Schneider

Professor do Departamento de Computação e do Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal de Sergipe e da Coordenadoria de Informática do Instituto Federal de Sergipe. Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002), mestre em Computação pela Unicamp (1989) e bacharel em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Sergipe (1985). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisa em Informática na Educação – GEPIED/UFS/CNPq, desenvolvendo pesquisas nas áreas de conhecimento: interação humano-computador, informática educativa e filosofia e sociologia da internet.

Luiz Alberto dos Santos Júnior

Graduando em Design Gráfico pela Universidade Federal de Sergipe (2015.1). Possui experiência na área do Design gráfico, com ênfase em ilustração.

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>

Moysés Victor Quintela Vieira Silva

Graduando do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Sergipe. Aprovado com conceito "B" no exame de Cambridge(FCE).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5303787205911322>

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, SBC, DCOMP, PROCC, PROEX e CINTTEC/UFS.



ISBN 978-857669461-8



9

788576

694618