ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 9 Interação Humano-Computador

VOLUME 4

Ciclos de Feedback

Jefferson Ricardo Santos
Arlene de Almeida Pereira Siqueira
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Cristina Paludo Santos
Henrique Nou Schneider
Albert Santos Barbosa de Brito

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)

REITOR
Prof. Dr. Ricardo Silva Cardoso

PRO-REITOR
Prof. Dr. Benedito Fonseca e Souza Adeodato

CAPA, ILUSTRAÇÕES E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA
Albert Santos Barbosa de Brito

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

C568 Ciclos de feedback [recurso eletrônico] / Jefferson Ricardo Santos ... [et al.]. – Porto Alegre : SBC, 2020.
24 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 9, Interação humano-computador ; v. 4).

ISBN 978-65-87003-03-0

1. Computação. 2. Interação homem-máquina. 3. Interfaces (Computadores). I. Santos, Jefferson Ricardo. II. Siqueira, Arlene de Almeida Pereira. III. Nunes, Maria Augusta Silveira Netto. IV. Santos, Cristina Paludo V. Schneider, Henrique Nou. VI. Brito, Albert Santos Barbosa de. VII. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. VIII. Universidade Federal de Sergipe. IX. Título. X. Série.

CDU 004.5 (059)

REALIZAÇÃO: UNIRIO/BR - UFS/BR

JEFFERSON RICARDO SANTOS
ARLENE DE ALMEIDA PEREIRA SIQUEIRA
MARIA AUGUSTA SILVEIRA NETTO NUNES
CRISTINA PALUDO SANTOS
HENRIQUE NOU SCHNEIDER
ALBERT SANTOS BARBOSA DE BRITO

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Série 9: Interação Humano Computador
Volume 4: Ciclos de Feedback

Porto Alegre
Sociedade Brasileira de Computação - SBC
2020

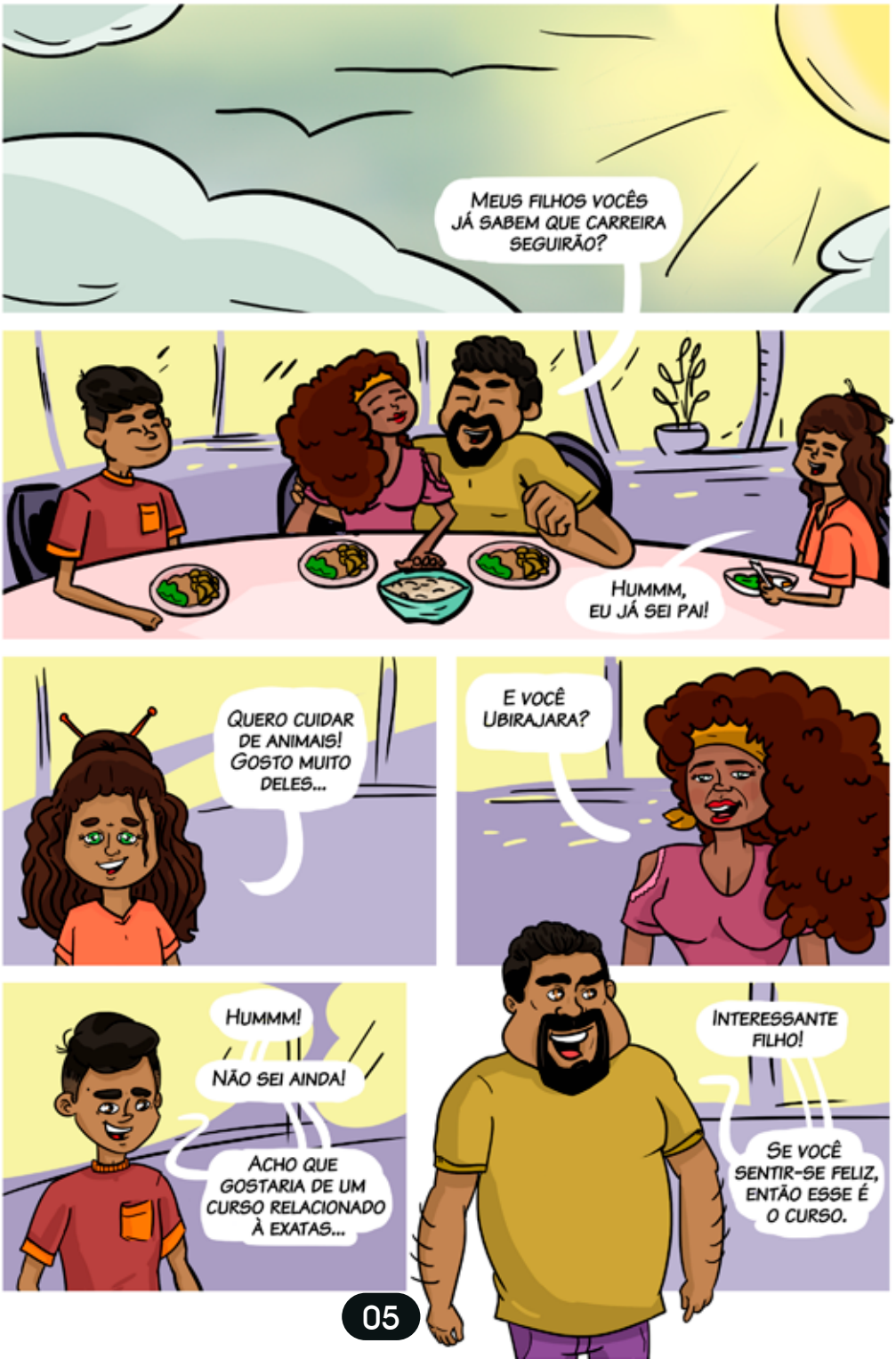
Apresentação

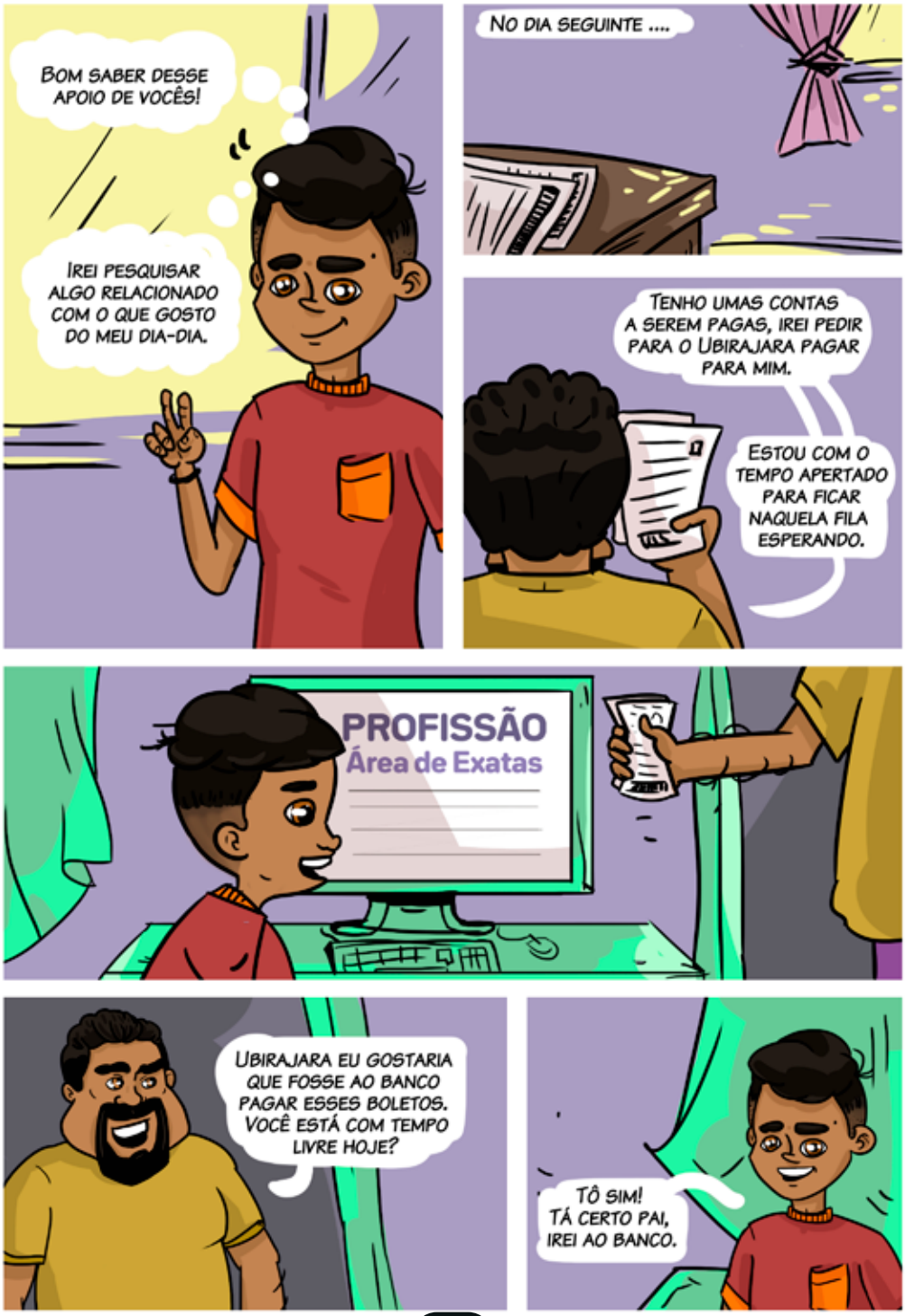
Essa cartilha foi desenvolvida durante o projeto de Bolsa de Produtividade CNPq–DTII n°306576/2016-3 e finalizado durante a Bolsa de Produtividade CNPq-DT-1D n°313532/2019-2, coordenado pela profª. Maria Augusta S. N. Nunes, desenvolvidas no Departamento de Computação (DCOMP)/Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) na Universidade Federal de Sergipe e finalizadas no Departamento de Informática Aplicada (DIA)/ Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) e Programa de Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). É também vinculado à projetos de extensão, Iniciação Científica e Tecnológica para Popularização de Ciência da Computação apoiada pelos NITs institucionais UNIRIO/UFS. O público alvo das cartilhas são jovens e pré-adolescentes. O objetivo é fomentar ao público nacional o interesse pela área de Ciência da Computação.

As cartilhas da série de IHC relatam sobre a área da Ciência da Computação que busca estudar como os humanos interagem com os Sistemas Computacionais, assim apresentando diversos pontos de vistas, procurando fazer com que a interação seja simples e natural. Essa cartilha trata dos Ciclos de Feedback, interação do homem com as tecnologias. Conteúdo apresentado de forma didática e descontraída, informando os principais conceitos e alguns exemplos do nosso dia-dia.

(Os Autores)

(As informações aqui contidas são de responsabilidade dos autores)

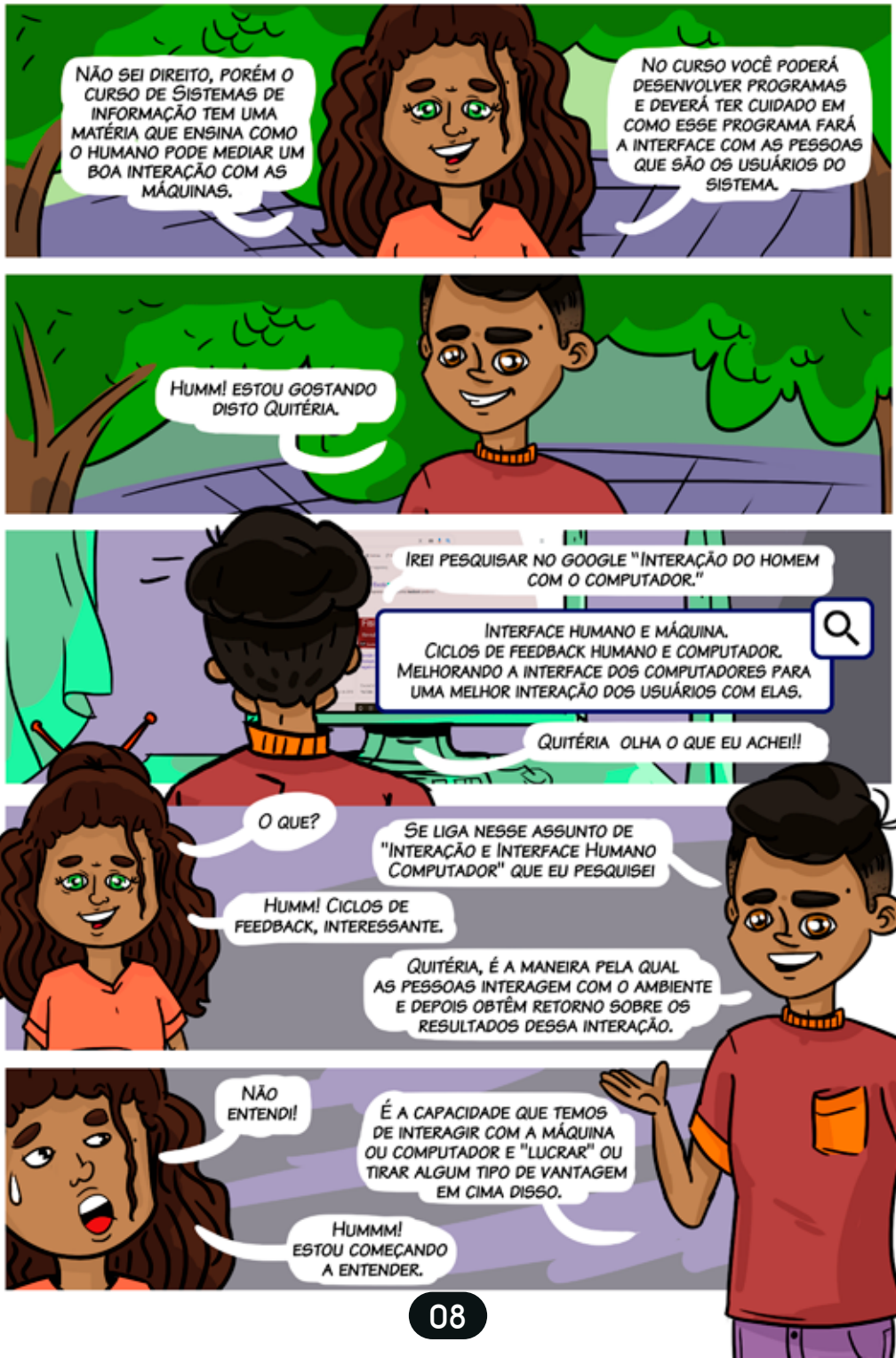

MEUS FILHOS VOCÊS JÁ SABEM QUE CARREIRA SEGUIRÃO?
HUMMM, EU JÁ SEI PAI!
QUERO CUIDAR DE ANIMAIS! GOSTO MUITO DELES...
E VOCÊ UBIRAJARA?
HUMMM!
NÃO SEI AINDA!
ACHO QUE GOSTARIA DE UM CURSO RELACIONADO À EXATAS...
INTERESSANTE FILHO!
SE VOCÊ SENTIR-SE FELIZ, ENTÃO ESSE É O CURSO.

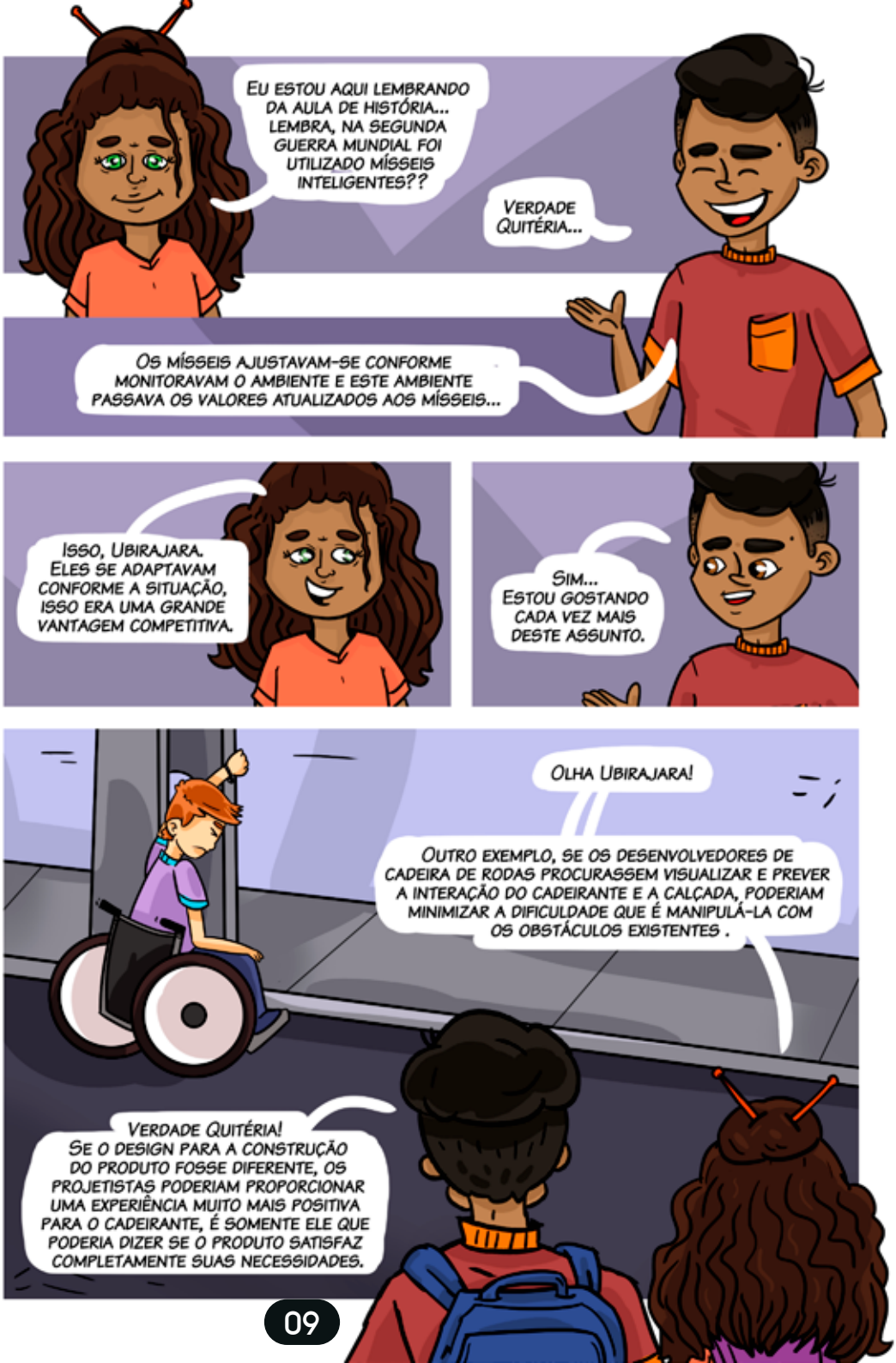

BOM SABER DESSE APOIO DE VOCÊS!
IREI PESQUISAR ALGO RELACIONADO COM O QUE GOSTO DO MEU DIA-DIA.
NO DIA SEGUINTE ....
TENHO UMAS CONTAS A SEREM PAGAS, IREI PEDIR PARA O UBIRAJARA PAGAR PARA MIM.
ESTOU COM O TEMPO APERTADO PARA FICAR NAQUELA FILA ESPERANDO.
PROFISSÃO
Área de Exatas
UBIRAJARA EU GOSTARIA QUE FOSSE AO BANCO PAGAR ESSES BOLETOS. VOCÊ ESTÁ COM TEMPO LIVRE HOJE?
TÔ SIM! TÁ CERTO PAI, IREI AO BANCO.

Sei que hoje existem diversos apps que facilitam a vida das pessoas!
Os bancos hoje disponibilizam serviços a partir deles.
Se meu pai soubesse usar, eu não teria de enfrentar a fila do banco. Acho que o funcionário ali tá explicando bem para aquele cliente, eu tô aqui ouvindo tudo...
Eu poderia procurar conhecer um pouco mais sobre isso, para saber como fazer.
Já ouvi falar que cursos na área de Computação e Sistemas de Informação ensinam a projetar e desenvolver sistemas, incluindo esse tipo de aplicativos...
Acho que são cursos da área de exatas, acho que irei gostar...

Que legal isso!!!
Como ocorre essa interação do homem com a máquina? Será que existe uma área de exatas que estuda essa interação, agora fiquei é curioso aqui?
Preciso pesquisar assim que eu retornar para casa!

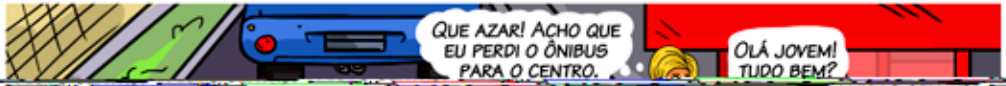
Oi Quitéria, você conhece algum curso que estuda a interação do homem com o computador?
Oi Ubirajara!


NÃO SEI DIREITO, PORÉM O CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO TEM UMA MATÉRIA QUE ENSINA COMO O HUMANO PODE MEDIAR UM BOA INTERAÇÃO COM AS MÁQUINAS.
NO CURSO VOCÊ PODERÁ DESENVOLVER PROGRAMAS E DEVERÁ TER CUIDADO EM COMO ESSE PROGRAMA FARÁ A INTERFACE COM AS PESSOAS QUE SÃO OS USUÁRIOS DO SISTEMA.
HUMM! ESTOU GOSTANDO DISTO QUITÉRIA.
IREI PESQUISAR NO GOOGLE "INTERAÇÃO DO HOMEM COM O COMPUTADOR."
INTERFACE HUMANO E MÁQUINA. CICLOS DE FEEDBACK HUMANO E COMPUTADOR. MELHORANDO A INTERFACE DOS COMPUTADORES PARA UMA MELHOR INTERAÇÃO DOS USUÁRIOS COM ELAS.
QUITÉRIA OLHA O QUE EU ACHEI!!
O QUE?
SE LIGA NESSE ASSUNTO DE "INTERAÇÃO E INTERFACE HUMANO COMPUTADOR" QUE EU PESQUISEI
HUMM! CICLOS DE FEEDBACK, INTERESSANTE.
QUITÉRIA, É A MANEIRA PELA QUAL AS PESSOAS INTERAGEM COM O AMBIENTE E DEPOIS OBTÊM RETORNO SOBRE OS RESULTADOS DESSA INTERAÇÃO.
NÃO ENTENDI!
É A CAPACIDADE QUE TEMOS DE INTERAGIR COM A MÁQUINA OU COMPUTADOR E "LUCRAR" OU TIRAR ALGUM TIPO DE VANTAGEM EM CIMA DISSO.
HUMMM! ESTOU COMEÇANDO A ENTENDER.


EU ESTOU AQUI LEMBRANDO DA AULA DE HISTÓRIA... LEMBRA, NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL FOI UTILIZADO MÍSSEIS INTELIGENTES??
VERDADE QUITÉRIA...
OS MÍSSEIS AJUSTAVAM-SE CONFORME MONITORAVAM O AMBIENTE E ESTE AMBIENTE PASSAVA OS VALORES ATUALIZADOS AOS MÍSSEIS...
ISSO, UBIRAJARA. ELES SE ADAPTAVAM CONFORME A SITUAÇÃO, ISSO ERA UMA GRANDE VANTAGEM COMPETITIVA.
SIM... ESTOU GOSTANDO CADA VEZ MAIS DESTE ASSUNTO.
OLHA UBIRAJARA!
OUTRO EXEMPLO, SE OS DESENVOLVEDORES DE CADEIRA DE RODAS PROCURASSEM VISUALIZAR E PREVER A INTERAÇÃO DO CADEIRANTE E A CALÇADA, PODERIAM MINIMIZAR A DIFICULDADE QUE É MANIPULÁ-LA COM OS OBSTÁCULOS EXISTENTES .
VERDADE QUITÉRIA! SE O DESIGN PARA A CONSTRUÇÃO DO PRODUTO FOSSE DIFERENTE, OS PROJETISTAS PODERIAM PROPORCIONAR UMA EXPERIÊNCIA MUITO MAIS POSITIVA PARA O CADEIRANTE, É SOMENTE ELE QUE PODERIA DIZER SE O PRODUTO SATISFAZ COMPLETAMENTE SUAS NECESSIDADES.

ESCOLA
Então Ubirajara, veja que os ciclos de feedback não se restringem somente aos programas de computadores. Existe um mundo enorme e diversificado.
Os projetistas da cadeira de rodas poderiam receber os valores gerados pelo cadeirante, ou seja, as restrições vividas pelo cadeirante ao utilizar a cadeira de rodas como, por exemplo, as dificuldades na locomoção de uma calçada para outra.
Entendo! Qualquer sistema que gera comportamento adaptativo para atingir metas em uma variedade de ambientes.

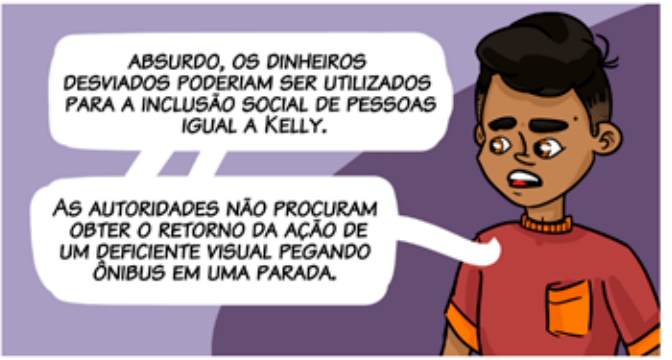
Esse feedback dos cadeirantes ao projetistas poderiam promover inúmeras melhorias para a cadeira de rodas, não acha?
Essa é uma grande verdade! E, diga-se de passagem, pouparia a outros cadeirantes passar pelas mesmas situações desagradáveis e constrangedoras em relação aquele produto, não é mesmo?
É isso aí!
Gostei muito Quitéria, irei estudar mais ainda sobre os ciclos de feedback.

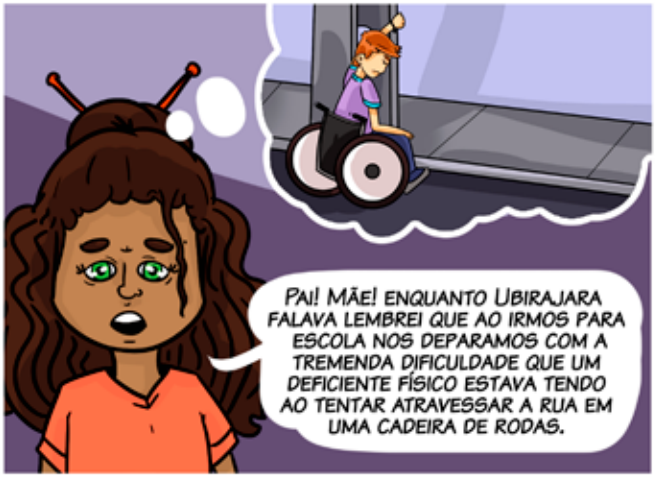

Que azar! Acho que eu perdi o ônibus para o centro.
Olá jovem! Tudo bem?

FOI ISSO MESMO QUE EU FIZ.
E COMO UM RETORNO DE VALOR O USUÁRIO RECEBE UMA SAÍDA DA INTERFACE, CUJA AS AÇÕES FORAM INTERPRETADAS E AVALIADAS.
SE A EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOFTWARE DE CARTÃO DE CRÉDITO PROCURASSE SEGUIR ESSES PASSOS, EVITARIA QUE CLIENTES FICASSEM INSATISFEITOS AO EFETUAREM PAGAMENTOS.
PASSEI POR UMA SITUAÇÃO PARECIDA EM QUE SE APLICA ISSO TUDO.
NOS CONTE MÃE!
É!
AO IR TOCAR ESSA SEMANA NO CENTRO, ENCONTREI UMA DEFICIENTE VISUAL NO PONTO DE ÔNIBUS, CHAMADA KELLY.
E AÍ! O QUE ACONTECEU?
ELA ESTAVA COM MUITA DIFICULDADE PARA PEGAR O ÔNIBUS PARA O CENTRO.
ELA NÃO SABIA SE JÁ HAVIA PASSADO O ÔNIBUS OU IRIA PASSAR E QUANDO ELES CHEGAVAM ELA NÃO SABIA IDENTIFICAR A ROTA DO ÔNIBUS.
NOSSA QUE FALTA DE INCLUSÃO SOCIAL!
VERDADE QUITÉRIA!

Então ela falou de uma solução. Poderíamos ter um aplicativo, desenvolvido por órgãos públicos com o foco no apoio a inclusão.
O aplicativo iria mostrar por GPS, a localização de cada ônibus na cidade.
Quando Kelly clicasse na tela do seu app, uma voz saíria informando a sua localização e aproximadamente os minutos que levaria para esse ônibus chegar ao local.
As pessoas com deficiência visual não iriam perder mais os seus ônibus.
Pense como é horrível!
Ficar no ponto e não ter a certeza de que o ônibus irá passar no local.
Com a utilização do aplicativo ela irá saber se tem ônibus e qual a hora aproximada que irá passar pela parada.
Além disso, quando o ônibus do interesse dela estiver aproximando-se, o celular irá começar a vibrar, alertando-a de que está bem próximo.
Mãe! Lembrei sobre algo que diz: É princípio básico dos sistemas computacionais o retorno ao usuário sobre as ações que foram executadas e seus resultados obtidos.
Explique um pouco mais, trazendo para a situação da deficiente visual.
Certo pai!
Em nossa cidade, as autoridades deveriam recolher informações com os deficientes, que utilizam do transporte público para deslocar-se para um determinado local, que foi o caso de Kelly.
Por não existir um feedback, a Kelly está perdida, sem a certeza que irá conseguir pegar um transporte público.
CartaCapital
Olhem aqui, é complicada a situação!

É COMPLICADO MESMO!


ABSURDO, OS DINHEIROS DESVIADOS PODERIAM SER UTILIZADOS PARA A INCLUSÃO SOCIAL DE PESSOAS IGUAL A KELLY.
AS AUTORIDADES NÃO PROCURAM OBTER O RETORNO DA AÇÃO DE UM DEFICIENTE VISUAL PEGANDO ÔNIBUS EM UMA PARADA.


PAI! MÃE! ENQUANTO UBIRAJARA FALAVA LEMBREI QUE AO IRMOS PARA ESCOLA NOS DEPARAMOS COM A TREMENDA DIFICULDADE QUE UM DEFICIENTE FÍSICO ESTAVA TENDO AO TENTAR ATRAVESSAR A RUA EM UMA CADEIRA DE RODAS.

NOS CONTE QUERIDA.

A CADEIRA DE RODAS ERA ELÉTRICA, PARA ALGUMAS FUNÇÕES ELA EXECUTAVA MUITO BEM.
AO TENTAR SUBIR EM UMA CALÇADA, ONDE NÃO EXISTIA UMA PASSAGEM RESERVADA PARA CADEIRANTE, A CADEIRA NÃO CONSEGUIA EXECUTAR A SUA FUNÇÃO.

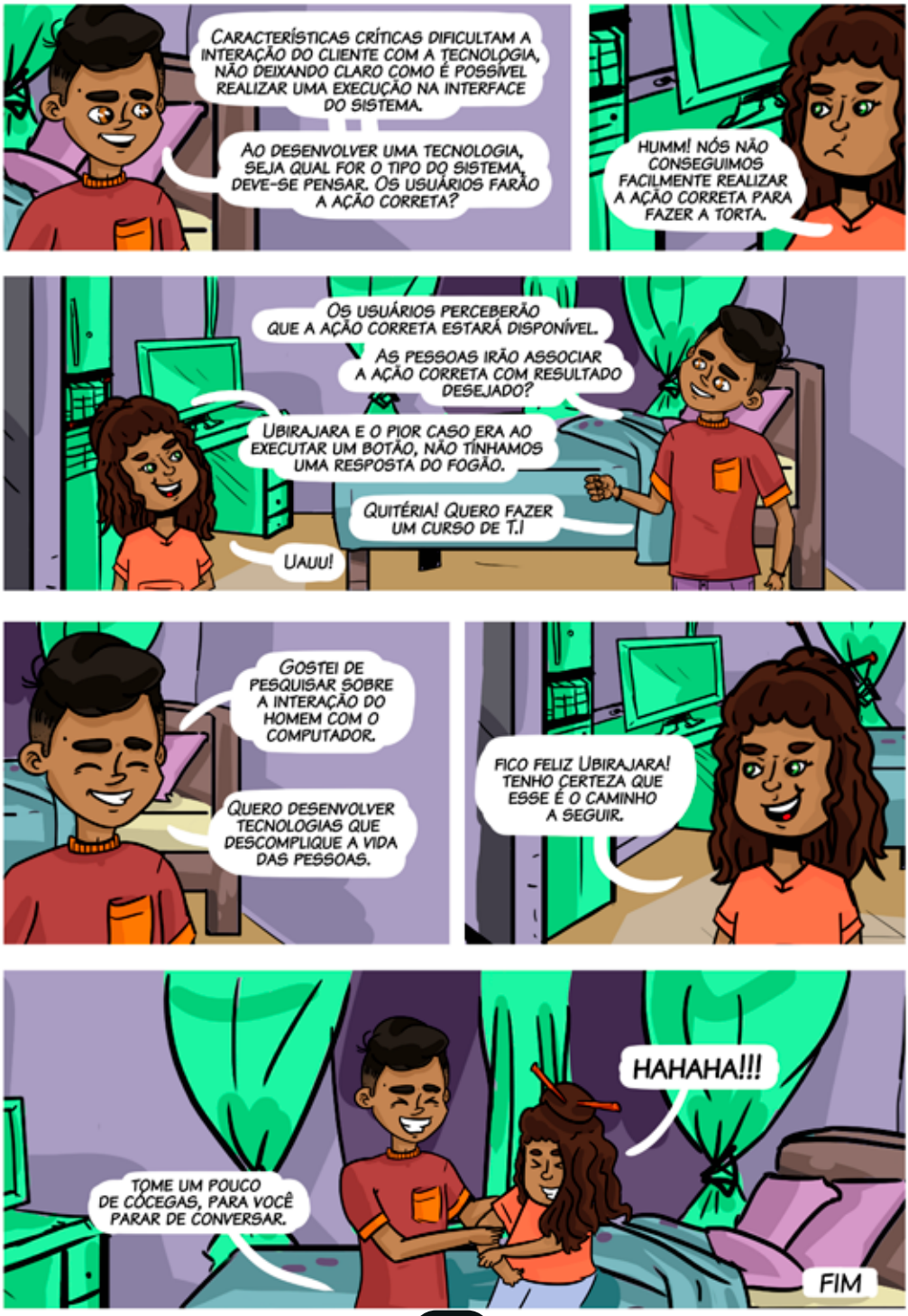
O DESIGN DA CADEIRA DE RODAS NÃO ESTAVA PREPARADO PARA UM AMBIENTE DAQUELE.
A EMPRESA FABRICANTE DAQUELA CADEIRA DE RODAS SE TIVESSE A MÍNIMA PREOCUPAÇÃO EM OBTER O RESULTADOS DA INTERAÇÃO DO CADEIRANTE PODERIA REALIZAR MELHORIAS NO PRODUTO E OFERECER EM CADEIRAS FUTURAS A SEGURANÇA NECESSÁRIA PARA VENCER TODOS OS OBSTÁCULOS.

A INTERAÇÃO DO HOMEM E A TECNOLOGIA É INCRÍVEL.
VERDADE QUITÉRIA!
ONTEM A NOSSA MÃE INVENTOU DE FAZER UMA TORTA DE PRESTÍGIO. VOCÊ ACREDITA QUE ELA TEVE DIFICULDADE AO UTILIZAR O FOGÃO.
NOSSA! IMAGINO, POIS NO FOGÃO NOVO QUE PODE SER CONECTADO COM A REDE DE INTERNET EXISTE TANTOS BOTÕES QUE NÃO SÃO TÃO INTUITIVOS.
O FOGÃO PODE SER SINCRONIZADO COM O RELÓGIO WATCH. ATRAVÉS DO RELÓGIO É POSSÍVEL INFORMAR O TIPO DE COMIDA QUE SE PRETENDE COZINHAR.

NOSSA! CARACA QUE FOGÃO.

O MANUAL NÃO AJUDOU EM NADA.
E AI?
O NOSSO PAI CHEGOU A FRITAR UNS PEIXES, ELE DISSE QUE FOI FUTUCANDO VÁRIOS BOTÕES, ATÉ QUE DESCOBRIU COMO SINCRONIZAR O WATCH COM O FOGÃO E SELECIONAR A COMIDA.

É QUITÉRIA TENHO VISTO QUE O ASSUNTO NÃO TEM MUITA RELEVÂNCIA PARA VÁRIAS EMPRESAS.
AS CONSEQUÊNCIAS GERADAS POR NÃO REALIZAR FEEDBACK É UMA INTERFACE COM CARACTERÍSTICAS CRÍTICAS.
COMO ASSIM?


CARACTERÍSTICAS CRÍTICAS DIFICULTAM A INTERAÇÃO DO CLIENTE COM A TECNOLOGIA, NÃO DEIXANDO CLARO COMO É POSSÍVEL REALIZAR UMA EXECUÇÃO NA INTERFACE DO SISTEMA.
AO DESENVOLVER UMA TECNOLOGIA, SEJA QUAL FOR O TIPO DO SISTEMA, DEVE-SE PENSAR. OS USUÁRIOS FARÃO A AÇÃO CORRETA?
HUMM! NÓS NÃO CONSEGUIMOS FACILMENTE REALIZAR A AÇÃO CORRETA PARA FAZER A TORTA.
OS USUÁRIOS PERCEBERÃO QUE A AÇÃO CORRETA ESTARÁ DISPONÍVEL.
AS PESSOAS IRÃO ASSOCIAR A AÇÃO CORRETA COM RESULTADO DESEJADO?
UBIRAJARA E O PIOR CASO ERA AO EXECUTAR UM BOTÃO, NÃO TÍNHAMOS UMA RESPOSTA DO FOGÃO.
QUITÉRIA! QUERO FAZER UM CURSO DE T.I
UAUU!
GOSTEI DE PESQUISAR SOBRE A INTERAÇÃO DO HOMEM COM O COMPUTADOR.
QUERO DESENVOLVER TECNOLOGIAS QUE DESCOMPLIQUE A VIDA DAS PESSOAS.
FICO FELIZ UBIRAJARA! TENHO CERTEZA QUE ESSE É O CAMINHO A SEGUIR.
HAHAHA!!!
TOME UM POUCO DE CÓCEGAS, PARA VOCÊ PARAR DE CONVERSAR.
FIM

Quiz

1) O que são Ciclos de FeedBack?

( ) É a maneira pela qual as pessoas interagem com o mundo e depois recebem valores resultantes dessa interação.
( ) É a maneira pela qual as pessoas não interagem com o mundo real e não tem a noção de quais serão as consequências.
( ) É a forma como as máquinas interagem com os dispositivos.
( ) É a forma que o usuário visualiza os resultados em uma aplicação.

2) As etapas do ciclo de execução são:

( ) Executar Interface, Identificar intenções, Identificar Ações.
( ) Identificar Ações, Executar Interface, Identificar intenções.
( ) Projetar, Executar Interface, Identificar intenções, Identificar Ações.
( ) Identificar intenções, Identificar Ações, Executar Interface.

3) Por que o disquete é sempre usado como ícone de salvar na maioria das ferramentas?

( ) Porque o ícone já diz claramente que significa salvar.
( ) Por questões de aceitabilidade e familiarização do usuário.
( ) É um ícone moderno e intuitivo.
( ) É um ícone claro de ser entendido.

4) Um consumidor irá realizar um pagamento com cartão. Qual seria o melhor ciclo de feedback ao passar um cartão em uma máquina?

( ) É interessante que a máquina de cartão não produza nenhum som, pois o silêncio é importante para não distrair o cliente.
( ) Ótimo quando o cartão é inserido e não existe nenhum controle de velocidade ao passar pela máquina.
( ) O usuário não precisa de retorno de aprovação do seu pagamento.
( ) É interessante que ao realizar uma operação no caixa eletrônico utilizando cartão de crédito a máquina exija a retirada do cartão para finalizar a operação, evitando assim que o usuário esqueça o cartão na máquina ou que alguém realize outra operação sem o cartão ou sem a senha do usuário.

5) Sobre erros do sistemas, quais deles devem ser informado ao usuário, para que ele tenha um retorno do sistema para saber o que fazer:

( ) Usuário não precisa de mensagem de erro.
( ) Pode ser qualquer aviso de qualquer jeito.
( ) É importante informar o erro e uma possível solução a ser executado.
( ) SVU – Se vira usuário.

Caça-Palavras: Ciclos de Feedback

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

Interface
Interação
Pessoa
Comparar

Ambiente
Inteligência
Aprender
Perceber

Experiência
Adaptativo
Metas
Retorno

Interpretar
Planejar
Mundo

(Respostas dos passempos em http://almanaquesdacomputacao.com.br/)

Palavras Cruzadas

O que é? O que é?

1. Ato ou efeito de interpretar.

2. Faculdade de conhecer, compreender e aprender.

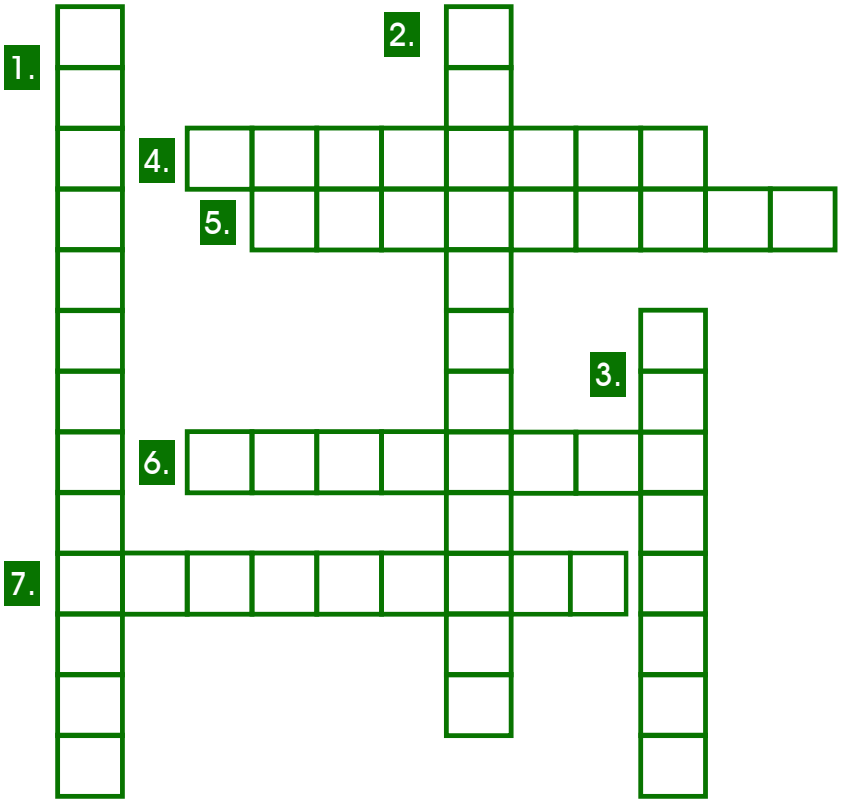
3. Reação a um estímulo; efeito retroativo.

4. Aquilo que se pretende alcançar quando se realiza uma ação; propósito.

5. Telas ou meios pelos quais o usuário interage com um programa ou sistema operacional (p.ex., DOS, Windows).

6. O que rodeia ou envolve por todos os lados e constitui o meio em que se vive.

7.Prova, verificação que objetiva determinar a competência, o progresso etc. de um profissional, aluno etc.



Sobre os autores

ALBERT SANTOS BARBOSA DE BRITO
Designer Gráfico pela Universidade Federal de Sergipe - UFS (2019). Sócio proprietário da ZERO1 Escritório de Design / ARACAJU/SE, possui experiência na área do design gráfico, identidade visual, branding, comunicação visual, webdesign, social média, ilustração com ênfase em histórias em quadrinhos (HQs).

ARLENE DE ALMEIDA PEREIRA SIQUEIRA
Aluna do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal de Sergipe Campus Itabaiana.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/0757043130652320

CRISTINA PALUDO SANTOS
Professora do Departamento de Engenharias e Ciência da Computação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, no campus de Santo Ângelo. Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2000). Líder do Grupo de Pesquisa em Integração de Tecnologias para Desenvolvimento de Sistemas Computacionais - InTeC/URI/CNPq, desenvolvendo pesquisas nas áreas de Interação Humano-Computador, em especial em pesquisas que envolvem interação tangível; Informática na Educação e Tecnologias Assistivas. Foi bolsista Produtividade em Extensão EXP-C/CNPq (2011). Coordena o Projeto Meninas Digitais Tchê Missões, projeto parceiro do Programa Meninas Digitais da SBC.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6055243052118565

JEFFERSON RICARDO SANTOS
Aluno do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal de Sergipe Campus Itabaiana
Lattes:http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8533376Z5

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.

MARIA AUGUSTA SILVEIRA NETTO NUNES
Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq Nível 1D - 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-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 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/
http://scholar.google.com.br/citations?user=rte6o8YAAAAJ
Lattes: http://lattes.cnpq.br/9923270028346687

Bibliografia

Inspirado no vídeo Ciclos de feedback.
Disponível em : https://classroom.udacity.com

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

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, SBC, BSI/PPGI-UNIRIO e DCOMP/PROCC-UFS.

ISBN 978-658700303-0
9 786587 003030