

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 6
Metodologia
Científica e
Tecnológica



Volume 8

MAPEAMENTO SISTEMÁTICO – PARTE 2



Ícaro Dantas Silva
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Katia Romero Felizardo
Elisa Yumi Nakagawa
Fabiano Cutigi Ferrari
Sandra Camargo Pinto Ferraz Fabbri
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.

M297m

Mapeamento sistemático : parte 2 (recurso eletrônico) / Ícaro Dantas Silva ...

(et al.). – Porto Alegre : SBC, 2018.

40 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série

6, Metodologia científica e tecnológica ; v. 8)

ISBN 978-85-7669-443-4

1. Computação – Bibliografia. 2. Pesquisa – Metodologia. 3. Recursos bibliográficos. I. Silva, Ícaro Dantas. II. Série. III. Universidade Federal de Sergipe.

CDU 004.6:001.8(059)



ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 6: Metodologia Científica e Tecnológica

VOLUME 8:

MAPEAMENTO SISTEMÁTICO – PARTE 2

Sociedade Brasileira de Computação – SBC
Porto Alegre - RS

Autores

Ícaro Dantas Silva

Maria Augusta Silveira Netto Nunes

Katia Romero Felizardo

Elisa Yumi Nakagawa

Fabiano Cutigi Ferrari

Sandra Camargo Pinto Ferraz Fabbri

José Humberto dos Santos Júnior

Realização:

Universidade Federal de Sergipe
São Cristóvão – Sergipe - 2018

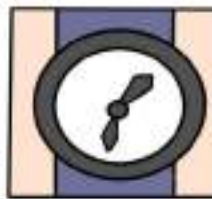
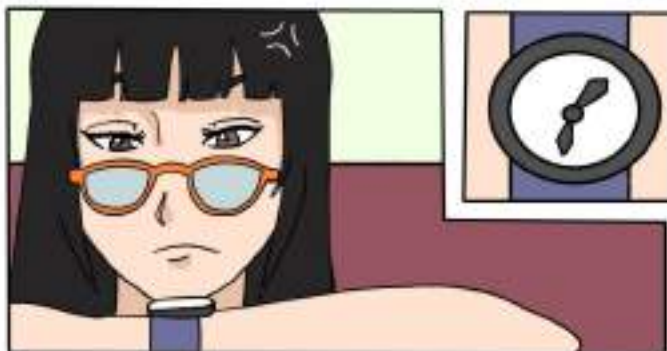
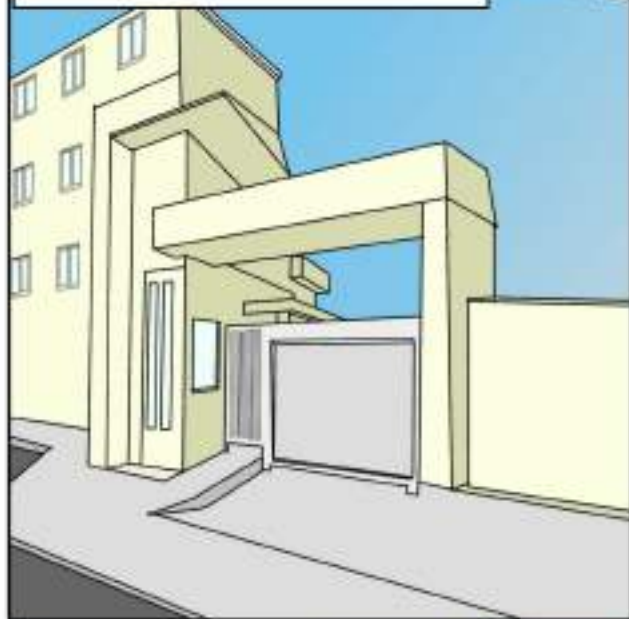
Apresentação

Essa cartilha foi desenvolvida pelo projeto de Bolsa de Produtividade CNPq–DTII 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. É também vinculado a projetos de extensão, Iniciação Científica e Tecnológica para popularização de Ciência da Computação em Sergipe apoiado pela PROEX, COPE e CINTTEC/UFS. Os públicos alvos das cartilhas são jovens pré-vestibulandos e graduandos em anos iniciais. O objetivo é fomentar ao público sergipano e nacional o interesse pela área de Metodologia Científica.

Este é o gibi parte 2 sobre o método de pesquisa Mapeamento Sistemático. Serão definidos outros itens que compõem o protocolo como os critérios de seleção de fontes de busca, as fontes de busca voltadas para Ciência da Computação, assim como os critérios de inclusão e exclusão de estudos e o formulário de extração de dados. Também será abordada a validação do protocolo.

(os Autores)

Terça-feira, às 14:00h.
Casa de Samuca.



Lh, deixe eu ver aqui ... ele até me mandou uma mensagem ... tá atrasado porque estava fazendo uma outra pesquisa da faculdade.



Mas ele avisou que já saiu de casa.



Ícaro está atrasado. Marcamos às 14h e já são 14h30.



Humm, então ele já deve estar chegando, não é? Ele não mora muito longe daqui.



O interfone tá tocando. Ícaro deve ter chegado.





Desculpem-me pelo atraso, pessoal. Estava terminando uma pesquisa da faculdade.



Ah, sim, o Samuca nos contou o porquê do atraso.



Então!

Vamos continuar o nosso Mapeamento Sistemático?



Vamos sim! Já estamos atrasados.

14:45



Então vamos logo para o meu quarto, o computador está lá.




Então pessoal, onde paramos?


Paramos em "critério de seleção das fontes de busca".




Ah! Sim! São os critérios que determinam como selecionar as fontes nas quais os estudos serão buscados.




Então temos que fazer uma lista de fontes de busca, né?




Quais os nossos critérios de seleção para as fontes de busca?




Bom ... a área do nosso Mapeamento Sistemático é Ciência da Computação, já que Computação Afetiva é uma das subáreas da Computação, né?




Sim, Michele! Uma lista de bases bibliográficas e outras fontes de busca que satisfazem os "critérios de seleção das fontes de busca".




É isso! Então temos que selecionar as fontes de busca disponíveis para Ciência da Computação.




Como a IEEE Xplore, ACM Digital Library, Scopus, SpringerLink e ScienceDirect?



Sim, Ícaro! Também tem a Citeseer Library, a Inspec, Engineering Village e a ISI Web of Science.




Vamos utilizar todas essas fontes de busca?



Não, Naomi! Calma aí! Se consideramos todas essas fontes de busca, o resultado pode ser um conjunto muito grande de estudos primários fora do escopo de nosso Mapeamento Sistemático ...

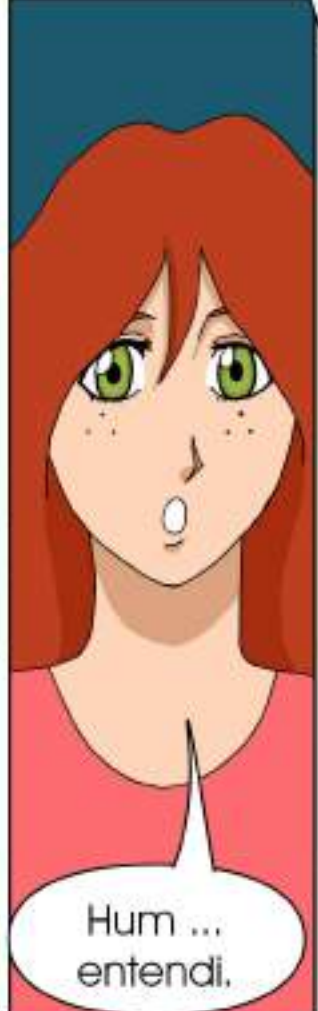
... ou da Revisão Sistemática, porque nela também está presente essa etapa de seleção de fontes de busca.

Então quais serão os nossos critérios de seleção das fontes de busca?




E se o número de fontes de busca for pequeno demais?


A gente pode acabar não encontrando estudos relevantes.




Hum ... entendi.



Já tenho guardado comigo alguns critérios que selecionei lendo "Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática". Livro de Katia Romero Felizardo e outros autores.




Está aqui, vou ler para vocês ...



Abrangência, ou seja, o conteúdo indexado pela base bibliográfica deve conter estudos relacionados à Computação Afetiva aplicada à Educação ... que é o nosso tema de pesquisa ...

... atualização de conteúdo, em que a base bibliográfica deve regularmente ser atualizada com novos estudos ...


... os textos completos dos estudos primários devem estar disponíveis na íntegra ...



... qualidade de busca, isto é, a base bibliográfica deve permitir fácil adaptação da string de busca ...

... a versatilidade de exportação, ou seja, a base bibliográfica deve possibilitar a exportação de resultados obtidos pela busca ...

... as consultas na base bibliográfica devem retornar estudos de qualidade, ou seja, que possuam evidências confiáveis ...



... e, por último, a usabilidade, ou seja, a interface gráfica da base bibliográfica deve ser fácil de entender e operar, além de permitir integração com ferramentas que facilitem o gerenciamento dos estudos.

Integração de quais ferramentas Samuca?

Ferramentas como a EndNote, a Mendeley e a StArt. São ferramentas que ajudam no gerenciamento da Revisão Sistemática e do Mapeamento Sistemático.

Hum ... entendi!

Pensando aqui ... considerando que a maioria das bases atende os critérios que o Samuca nos falou, podemos começar por uma lista inicial, que pode evoluir. Um conjunto bem conhecido de bases é:

Scopus
IEEE Xplore
ACM digital Library
Science Direct
Springer Link

Acho que esta é uma lista muito boa.

Ah pessoal, lembrando ... nós vamos utilizar as bases bibliográficas disponíveis no Periódicos CAPES, em www.periodicos.capes.gov.br, não é isso? Pois via periódico CAPES temos acesso gratuito aos artigos dessas bases.

É sim, renovamos a nossa carteirinha esse ano!

Vamos sim, a SBC* nos fornece acesso ao Periódico CAPES, já que somos sócios, né?

Voltando então ... agora que já temos nossa lista de bases bibliográficas, temos que elaborar nossos critérios de seleção dos estudos primários.



Hum ... os "critérios de inclusão e exclusão"?



Sim! Isso mesmo Ícaro.



Não entendi. O que são esses critérios?

São critérios que ajudarão a selecionar os estudos primários relevantes para a nossa pesquisa.

Os critérios de inclusão ajudarão a incluir estudos relevantes.

E os critérios de exclusão descartarão os estudos que não nos interessam, ou seja, que não serão usados para responder nossas questões de pesquisa.



Hum, legal! E quais serão nossos critérios de inclusão e exclusão então?

Vejamos aqui, os de inclusão podem ser:



- Estudos que foquem em Computação Afetiva aplicada à Educação.

Podemos também incluir estudos que apresentem métodos e técnicas utilizadas pela Computação Afetiva na Educação, o que vocês acham?





Isso aí Ícaro ...
mandou bem! Acho
interessante.



Deixa
eu escrever esses
critérios de inclusão aqui
no papel para não
esquecermos.



Boa ideia,
Michele!



Critérios de Inclusão:

- *Estudos que focuem em Computação Afetiva aplicada à Educação.*
- *Estudos que apresentam métodos ou técnicas utilizadas pela Computação Afetiva na Educação.*



E os nossos critérios de
exclusão, quais serão?



Hum ...
deixe eu pensar
... os critérios de
exclusão podem
ser:

- Estudos duplicados.
- Estudos não disponibilizados na íntegra.

Dahora esses critérios!
Michele, anote esses
critérios de exclusão aí
no papel.



Critério de exclusão:

- Estudos duplicados.
- Estudos não disponibilizados na íntegra.



Anotado...

Só lembrando que um estudo tem que
atender pelo menos um critério de inclusão
para ser selecionado ou atender pelo menos
um critério de exclusão para ser descartado.



Entendi, Samuca! Massa, pessoal! Nosso
Mapeamento Sistemático já está criando
forma.

Eba, eu tô é
achando super
legal fazer esse nosso
Mapeamento.



Pérra aí ...
ainda temos
os critérios de
qualidade.



Então, Ícaro! No Mapeamento Sistemático, os
critérios de qualidade não são obrigatórios, mas
na Revisão Sistemática são sim.



Legal!! Informação super
útil. E eu não sabia disso!

Uma observação importante é que outros critérios de inclusão e/ou exclusão podem surgir durante a leitura dos estudos.



Sim! A medida que estivermos lendo os estudos e selecionando os mais relevantes para a nossa pesquisa, podem aparecer novos critérios, não é isso?

Verdade, sim pessoal. Bacana isso!



Ih, olhe ali, o que deu em Platão.



Ele está tentando chamar a atenção do Samuca.





Ehehehhe, é que já está na hora do Platão comer. Ele está com fome.



Vamos amigão! Vou lá colocar ração para você.



Bah, eu entendo bem o Platão ... eu já estou é morta de fome também.



Então galera, vamos fazer um lanche rápido e continuamos nosso Mapeamento logo depois. O que acham?

Boa ideia, Samuca! Porque também estou com fome.



Então vamos lá na cozinha. Fazemos um sanduíche. Tem suco de mangaba na geladeira.



Demorô! Vou levar o papel para ir anotando as informações para o nosso Mapeamento.





Uma dúvida Samuca, esse formulário é igual ao usado na Revisão Sistemática?

Em ambos os estudos o formulário é formado por campos definidos pelos pesquisadores para que os dados a serem extraídos sejam registrados de maneira uniforme para todos os estudos.

No entanto, a extração e categorização dos dados são as atividades nas quais o Mapeamento Sistemático mais difere da Revisões Sistemática.

A extração de dados realizada em um Mapeamento Sistemático é mais abrangente e genérica, tem o objetivo de categorizar os resultados.

Entendi!
Então para responder nossas questões de pesquisa, quais campos teríamos nesse nosso formulário?

Em uma Revisão Sistemática a extração de dados é mais detalhada e os resultados são sintetizados.

A definição dos campos deve ser orientada pelas questões de pesquisa, pois é importante que se extraiam todos os dados para que as questões possam ser respondidas.

Sendo assim, eu sugiro os seguintes campos para o nosso formulário de extração de dados:



- Ano de publicação do estudo
- Veículo de publicação do estudo
- Autor(es) do estudo
- Instituições associadas aos autores
- Países envolvidos
- Grupos de pesquisas formais
- Estados afetivos têm sido usados/aplicados
- Embasamento teórico da área da Psicologia
- Autor da Psicologia responsável pelo embasamento teórico

O que acham?

Perfeito! Mas seria interessante também extrairmos dados sobre ferramentas e estudos experimentais, senão não conseguiremos responder sobre a maturidade da área.



Sugiro adicionarmos mais alguns campos:

- Software/ferramenta que infere e usa estados afetivos
- Tipo do software/ferramenta
- Estado afetivo inferido pelo software/ferramenta
- Tipo de estudo experimental
- Público alvo do estudo experimental
- Resultados obtidos nos estudos experimentais
- Lacuna de pesquisa

Legal Michele!
Mas temos que
identificar os campos
relacionados à cada uma
das nossas questões de
pesquisa.



Claro ...
Vou anotar os campos
do formulário de extração
de dados aqui no nosso
protocolo.

Formulário de Extração de dados:

1) Questão de pesquisa 1: Como pode ser caracterizada a evolução da Computação Afetiva aplicada à Educação em termos de publicações, autores e grupos de pesquisa?

- Ano de publicação do estudo: _____
- Veículo de publicação do estudo: _____
- Autor(es) do estudo: _____
- Instituições associadas aos autores: _____
- Países envolvidos: _____

2) Questão de pesquisa 2: Como os termos/estados afetivos têm sido usados em Computação Afetiva aplicada à Educação?

- Quais estados afetivos têm sido usados/aplicados? _____
- Os estudos fazem uso de embasamento teórico da área da Psicologia? ()

Sim () Não

- Se sim:

- Qual é o embasamento teórico usado? _____
- Qual(ais) autor(es) da psicologia é(são) responsável pelo embasamento teórico? _____
- Grupos de pesquisas formais: _____

3) *Questão de pesquisa 3: Como contribuir para o amadurecimento dessa área de pesquisa preenchendo as lacunas encontradas?*

- *Como a Computação Afetiva foi aplicada à Educação? Via software/ferramenta?*

- *Esse software/ferramenta infere e usa estados afetivos? () Sim () Não*

- *Se sim:*

- *Qual é o nome do software/ferramenta? _____*

- *Qual é o tipo da licença do software/ferramenta?*

() Open Source () Freeware () Shareware

- *Quem é(são) o(s) autor(es) do software/ferramenta? _____*

- *Qual estado afetivo é inferido pelo software/ferramenta? _____*

- *Como isso é realizado? _____*

- *Qual a finalidade do sistema educacional que usa esse software/ferramenta de inferência afetiva? _____*

- *Foi realizado algum estudo experimental sobre o uso da aplicação da Computação Afetiva na Educação por meio do sistema educacional ou do software de inferência afetiva usado? () Sim () Não*

- *Se sim:*

- *Que tipo de estudo? _____*

- *Qual o público alvo? _____*

- *Quais resultados foram obtidos? _____*

- *Utilizou-se algum método ou métrica estatística para obtenção dos resultados? _____*

- *Existe alguma lacuna de pesquisa declarada pelo(s) autor(es) do artigo? () Sim () Não*

- *Se sim: - Qual é a lacuna? _____*





Já temos nossas questões de pesquisa, as fontes de busca (bases bibliográficas), a string de busca que utilizaremos, nossos critérios de inclusão e exclusão e o formulário.

O que fazemos agora?



Agora o protocolo deve ser avaliado antes de prosseguirmos.



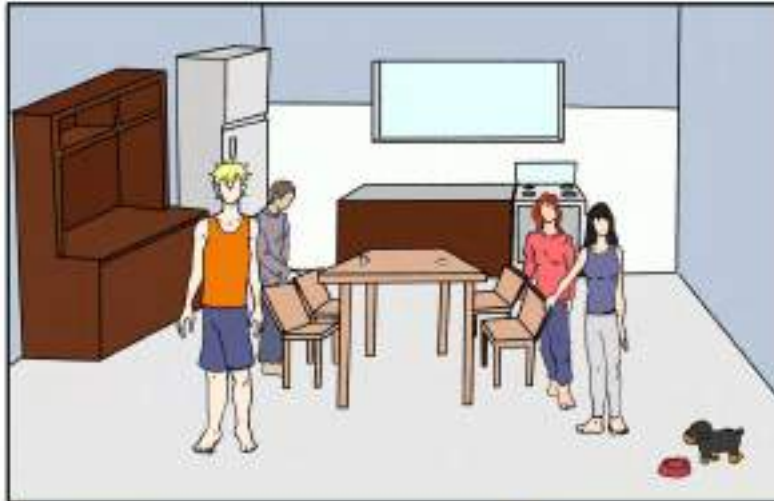
Como fazemos essa avaliação Samuca?

Essa avaliação deve ser realizada por meio do teste do protocolo, também chamado de teste piloto. O objetivo do teste é verificar a viabilidade de execução do mapeamento, permitindo também, com base nos resultados do teste, identificar modificações que sejam necessárias.



Modificações no protocolo? O que seriam essas modificações?







ACM DIGITAL LIBRARY
Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Searched for (emotion OR emotions OR personality OR personalities) AND ...
Searched The ACM Full-Text Collection: 488,457 records

35 results found

35 estudos encontrados ...

Refine by People
Names
Institutions
Authors

Refine by Publications
Publication Names
ACM Publications
All Publications
Content Formats
Publishers

Refine by Conferences
Sponsors
Events
Proceeding Series

Refine by Publication Year
2000s
2010s
Published Since 2001

Upcoming Conferences
LAK '18
March 07 - 11, 2018

1 Students' emotional self-labeling ...
Sireen Ajeen, Saba Obeid, Haseeb Akbar, Sireen Doreen Hameed, Fouad Ghaleb, Ulfay Ghani, Ali Arsan, Sameer
March 2017 - LAK '17: Proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference
Publisher: ACM
Bibliometrics: Citation Count: 0, Downloads (5 Weeks): 18, Downloads (12 Months): 97, Downloads (Overall): 97
Full text available: PDF

2 Towards a Model for Personality-Based Agents for Emotional Responses
Rafael G. Rodrigues, Gustavo Peres Guedes, Coimbra Olessewski
November 2016 - Webmedia '16: Proceedings of the 22nd Brazilian Symposium on Multimedia and the Web
Publisher: ACM
Bibliometrics: Citation Count: 0, Downloads (5 Weeks): 1, Downloads (12 Months): 27, Downloads (Overall): 41
Full text available: PDF



Students' Emotional Self-Labels for Personalized Models

Sinem Aslan
Intel Corporation, USA
sinem.aslan@intel.com

Eda Okur
Intel Corporation, USA
eda.okur@intel.com

Nese Alyuz
Intel Corporation, USA
nese.alyuz.civici@intel.com

Sinem Emine Mete
Bahcesehir University, Turkey
s.sinemmete@gmail.com

Ece Oktay
Bogazici University, Turkey
oktayece@gmail.com

Utku Genc
Intel Corporation, USA
utku.genc@intel.com

Asli Arslan Esme
Intel Corporation USA
asli.arslan-esme@intel.com

ABSTRACT

There are some implementations towards understanding students' emotional states through automated systems with machine learning models. However, generic AI models of emotions lack enough accuracy to autonomously and meaningfully trigger any interventions. Collecting self-labels from students as they assess their internal states can be a way to collect labeled subject specific data necessary to obtain personalized emotional engagement models. In this paper, we outline preliminary analysis on emotional self-labels collected from students while using a learning platform.

CCS Concepts

• Human-centered computing—Empirical studies in HCI • Applied computing—Learning management systems

Keywords

Personalized emotional engagement, personalized learning, self-report, affective computing, Intelligent Tutoring Systems (ITS)

1. INTRODUCTION

Digital learning environments with artificial intelligence capacity (e.g., Intelligent Tutoring Systems - ITSs) have been studied for enabling personalized learning experiences by leveraging students' emotions [1], [2]. Unfortunately, use of ITSs has generally been limited to cognitive goals of learning process [4]. Considering the important role of emotions in learning, ITSs need emotion-awareness capability [3], [5].

Generic AI models of emotions lack enough accuracy to autonomously and meaningfully trigger any interventions for improving students' emotional states and consequently their learning outcomes [6]. In [6], we show that models personalized to each individual using the corresponding labeled subject-specific data have high performance for emotional engagement detection. However, for online usage, these models require increasing subject-specific data to be labeled. To address this problem, we investigate the use of self-labels as self-reported measures of students' emotional states.

Permission to make digital or hard copies of part or all of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for third-party components of this work must be honored. For all other uses, contact the publisher or the rights owner.

2. METHODOLOGY OVERVIEW

2.1. Research Questions

There are three major research questions to address: (1) What is the distribution of emotional states as labeled by the human experts? (2) What is the distribution of emotional self-labels as reported by the students? (3) What are the overlap ratios of emotional states between emotional self-labels as reported by the students and human-expert labels?

2.2. Data Collection and Labeling

The data collection took place in 13 sessions (40 minutes each) of a Math Course with 17 students in 9th grade. The students used an online math platform. They watched instructional videos and solved related questions. Our data collection application running in the background, recorded the videos of the individual students through a camera (i.e., Intel® RealSense™ Camera F200) and captured students' desktop screens. We had around 113 hours of student data to be labeled with respect to emotional states: *Satisfied*, *Bored*, and *Confused*. We employed the Human Expert Labeling Process (HELP) [7] to have the data labeled by five expert labelers with an undergraduate/postgraduate degree in Educational Psychology/Psychology. This process resulted in around 845 hours of total data labeling and about 169 hours of labeling per labeler.

2.3. Emotional Self-Labels

The data collection application collected real-time emotional self-labels from the students as self-reported measures of their emotional states. To set the groundwork and enable student cooperation on self-labels, we created a scenario for students (See Figure 1).

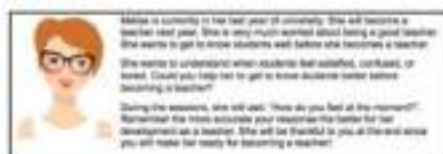


Figure 1. Scenario given to enable cooperative self-labeling.

After introduction of this scenario, we elaborated on the meaning



Durante a leitura dos 35 estudos para aplicação dos critérios de seleção identificamos um novo termo para nossa *string* de busca ...

... o termo é *educational*.

Gostei, achei bem prudente mesmo.

Então agora nossa *string* de busca será:

(*emotion* OR *emotions* OR *personality* OR *personalities*) AND "*affective computing*" AND (*education* OR *educational*).


ao invés de

(*emotion* OR *emotions* OR *personality* OR *personalities*) AND "*affective computing*" AND *education*.




Isso mesmo!
Fechado.

Alguma
outra
modificação?



Não, essa foi a
única modificação
identificada durante o teste
piloto. Ou melhor dizendo:
o único refinamento
do protocolo.




Então teste feito!
Agora sim, podemos
prosseguir ...










Não exagere,
Japa!



AU AU!!

KKKKKKKKKKKKKK

KKKKKKKKK

KKKKKKKKKKKKKK

FIM!!!

CAÇA - PALAVRAS

Busque as palavras em destaque:

Fontes de busca disponíveis para Ciência da Computação: IEEE Xplore, Scopus, SpringerLink, ScienceDirect, Google Scholar.

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

*O acento das palavras do Caça-Palavras foi desconsiderado por facilitar o jogo.

LABIRINTO

As entradas do labirinto numeradas correspondem a lista de itens. Nem Todas as entradas levarão a saída. Para descobrir quais entradas levam a saída, basta analisar quais itens são verdadeiros e quais itens são falsos. Somente as entradas cujos itens correspondentes são verdadeiros é que levarão a saída do labirinto.

Lista de Itens:

1 - A avaliação do protocolo deve ser realizada por meio do teste do protocolo, também chamado de teste piloto. O objetivo desse teste é verificar a viabilidade de execução do mapeamento, permitindo também, com base nos resultados do teste, identificar modificações que sejam necessárias.

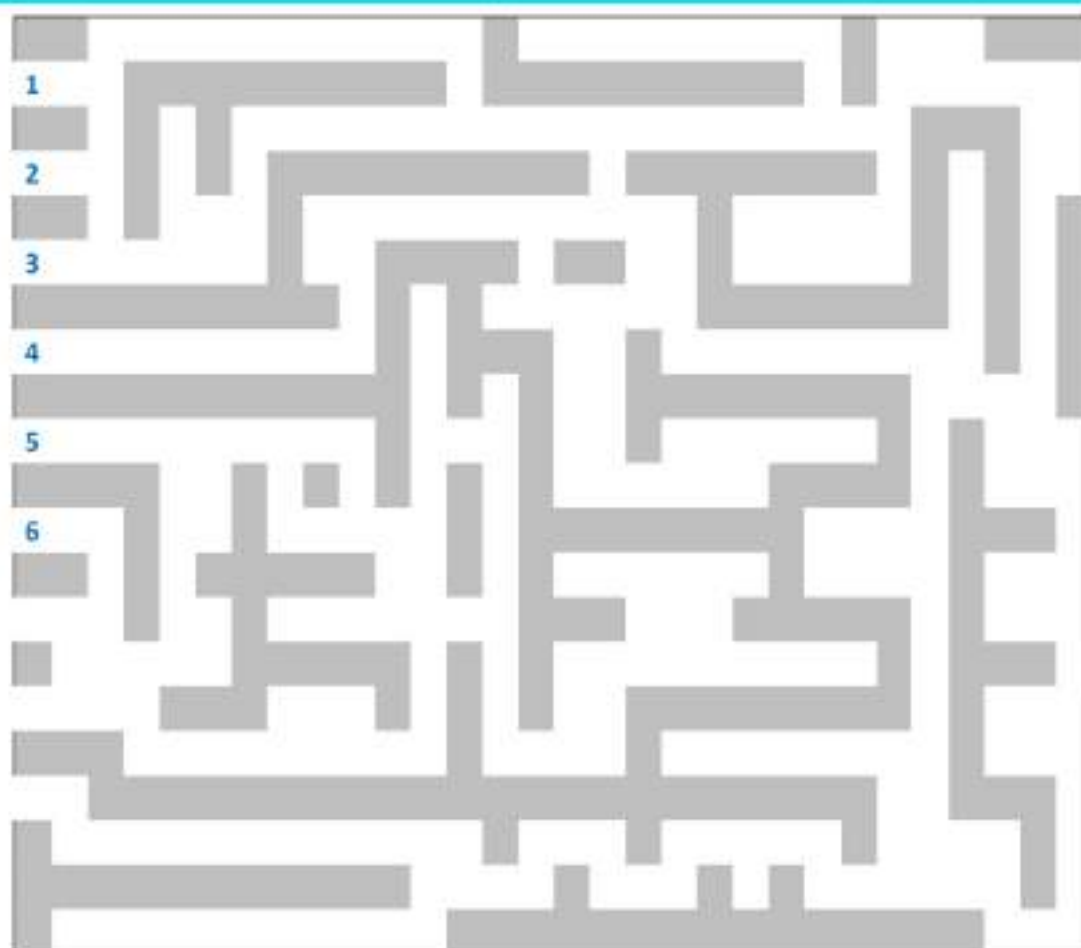
2 - O formulário de extração de dados é formado por campos definidos pelos pesquisadores para que os dados a serem extraídos sejam registrados de maneira uniforme para todos os estudos.

3 - Em uma Revisão Sistemática a extração de dados é mais detalhada que em um Mapeamento Sistemático.

4 - A medida que estivermos lendo os estudos e selecionado os mais relevantes para a nossa pesquisa, podem surgir novos critérios de seleção.

5 - A extração de dados realizada em uma Revisão Sistemática tem o objetivo de categorizar os resultados.

6 - No Mapeamento Sistemático, os critérios de qualidade são obrigatórios, mas na Revisão Sistemática são opcionais.



JOGO DOS SETE ERROS



BIBLIOGRAFIA

Felizardo, K.R ; Nakagawa, E.Y.; Fabbri, S.P.F.; Ferrari, F.C.; Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2017, ISBN: 978-85-352-8597-0.

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

SOBRE OS AUTORES:

Elisa Yumi Nakagawa

É professora associada do Departamento de Sistemas de Computação do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC/USP). Atua no Programa de Pós-Graduação em Ciências de Computação e Matemática Computacional do ICMC/USP (Nível 7 da Capes).

Também é co-orientadora de doutorado do Groningen Graduate School of Science da Universidade de Groningen, Holanda, e do PhD-Program of Computer Science da University of Kaiserslautern, Alemanha. Conduziu seu pós-doutorado em 2014-2015 na Université de Bretagne-Sud, França, e em 2011-2012 na Fraunhofer Institute for Experimental Software Engineering (Fraunhofer IESE), Alemanha. Possui o título de livre docência (2013), de doutor (2006) e de mestre (1998) em Ciências de Computação e Matemática Computacional pela USP. É bacharel em Ciências de Computação também pela USP (1994). Tem experiência na área de Engenharia de Software, atuando principalmente nos seguintes temas: arquitetura de software, arquitetura de referência, sistemas-de-sistemas, linha de produto de software, engenharia de software experimental e revisão sistemática. É autora do livro "Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática", Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2017, ISBN: 978-85-352-8597-0.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7494142007764616>

Fabiano Cutigi Ferrari

É Bacharel em Informática (2005) e Doutor em Ciências de Computação e Matemática Computacional (2010), ambos pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC/USP). Em seu doutorado, foi orientado pelo Prof. José Carlos Maldonado e realizou estágio de um ano na Universidade de Lancaster (Reino Unido) sob orientação do Prof. Awais Rashid. Desde 2011, é Professor Adjunto na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar - Brasil) e atualmente realiza Pós-Doutorado na Universidade George Mason (EUA) sob supervisão do Prof. Jeff Offutt.

Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Engenharia de Software, atuando principalmente nos seguintes temas: teste de software, programação orientada a objetos, programação orientada a aspectos, teste de mutação, sistemas adaptativos, revisão sistemática da literatura e gestão do conhecimento. É membro da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e da Association for Computing Machinery (ACM). É autor do livro "Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática", Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2017, ISBN: 978-85-352-8597-0.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3154345471250570>

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>

Katia Romero Felizardo

É autora do livro "Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática", Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2017, ISBN: 978-85-352-8597-0, foi professora na Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Fundação Faculdades Luiz Meneghel/Universidade do Norte do Paraná (FFALM – UENP) de 2004 até 2008. Ela recebeu seu doutoramento em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo (ICMC-USP), em 2012. Ela realizou seus estudos de pós-doutorado na mesma instituição. Atualmente, ela trabalha como professora na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Seus interesses de pesquisa incluem Revisão Sistemática, Engenharia de Software Experimental, Visualização de Informação e Mineração Visual de Dados.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3546986594133608>

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 Mont-

pellier, 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” cancelado pela SBC.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9923270028346687>

Sandra Camargo Pinto Ferraz Fabbri

É professora titular do Departamento de Computação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). É doutora (1996) na área de engenharia de software pelo Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP), mestre (1986) em sistemas de informação pelo Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos (ICMC/USP), e bacharel (1978) em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). É orientadora nos cursos de doutorado e mestrado do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação da UFSCar. Suas áreas de pesquisa são: estudos secundários, teste e inspeção de software, engenharia de requisitos, qualidade de software, e engenharia de software experimental. É autora do livro “Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática”, Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2017, ISBN: 978-85-352-8597-0. É coordenadora do desenvolvimento da ferramenta START (State of the Art through Systematic Review), que apoia a execução de revisões e mapeamentos sistemáticos. Essa ferramenta está disponível para a comunidade no endereço http://lapes.dc.ufscar.br/tools/start_tool e possui informações pelo canal www.youtube.com/lapesufscar.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2204086299921323>

Agradecimentos

Ao INPI, CNPq, CAPES, SBC, DCOMP, PROCC, BICEN, PROEX e NIT/UFSC.

APOIO



ISBN 978-857669443-4

