

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE

6

METODOLOGIA
CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA



VOLUME 5

A ARTE DE ESCREVER ARTIGOS CIENTÍFICOS - PARTE 1



Ícaro Dantas Silva
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Mirella Moura Moro
Albert Santos Barbosa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS

REITOR

Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli

PRO-REITORA

Prof. Dra. Iara Campelo

CAPA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Albert Santos Barbosa

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
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

A786a

A arte de escrever artigos científicos: parte I [recurso eletrônico] / Ícaro Dantas Silva ... [et al.]. – Porto Alegre : SBC, 2018.

32 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 6, Metodologia científica e tecnológica ; v. 5)

ISBN 978-85-7669-428-1

1. Computação. 2. Pesquisa - Metodologia. I. Silva, Ícaro Dantas. II. Série.

CDU 004.6:001.8(059)



Almanaque para popularização de Ciência da Computação

Série 6: METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Volume 5: A ARTE DE ESCREVER ARTIGOS CIENTÍFICOS - PARTE 1

Sociedade Brasileira de Computação - SBC
Porto Alegre - RS

Autores

Ícaro Dantas Silva
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Mirella Moura Moro
Albert Santos Barbosa

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, COPES e CINTTEC/UFS. O público alvo 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.

Essa cartilha é a Parte 1, de duas, que explica sobre a Arte de Escrever Artigos Científicos, baseado no material homônimo de Mirella M. Moro. Esse gibi explana um tutorial de como escrever artigos científicos, abordando desde a sua concepção até a sua escrita. A abordagem do conteúdo inicia no planejamento do artigo, seguindo para a organização geral das seções e finalizando ao sugerir o que redigir em cada seção. As seções que esse gibi discute são: Título, Autores e Filiação, Resumo, Introdução, Conceitos Básicos e Trabalhos Relacionados.

(Os Autores)

Um dia qualquer na semana...





Então fala bro!

Então, Ícaro... eu estava até querendo falar com você.

Então, eu estava organizando as informações que conseguimos com a busca das patentes* que fazem parte do estado da técnica sobre os aplicativos que auxiliam os deficientes a se locomoverem na cidade...

... e você sabe, notei que encontramos desde registros de apps que auxiliam deficientes visuais a andar de ônibus até apps que indicam locais acessíveis para cadeirantes.

Iraado! Fizemos um bom trabalho de busca então, não é mesmo?



Sim!!! Fizemos mesmo.

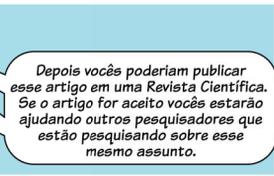
Hum... que legal meninos! Vocês têm uma boa quantidade de informações importantes e estratégicas na mão, não é? Acho que poderiam até montar um bom artigo sobre esses "achados".



Um artigo?



Sim! Olha que legal... vocês podem escrever um artigo sobre essa busca de patentes no estado da técnica que vocês fizeram sobre os aplicativos que auxiliam a deficientes se locomoverem na cidade.



Depois vocês poderiam publicar esse artigo em uma Revista Científica. Se o artigo for aceito vocês estarão ajudando outros pesquisadores que estão pesquisando sobre esse mesmo assunto.



Humm, você tem razão! Não é uma má ideia, não acha Vinicius?



É sim, mas eu nunca escrevi nenhum tipo de artigo...

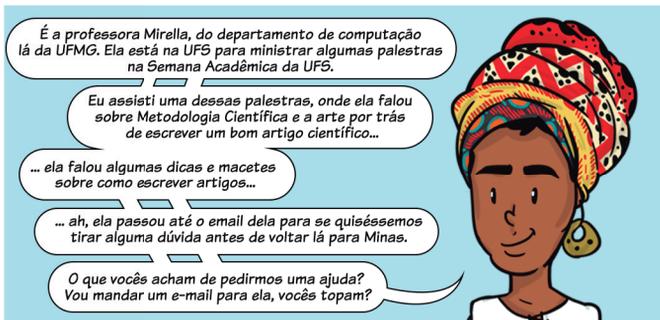
... nem sei por onde começar.

Ah cara, deixa eu te dizer... ..eu já li alguns artigos para preparar alguns trabalhos lá da faculdade, mas eu também nunca cheguei a escrever nenhum.



Ah pessoal, acho que eu posso ajudar vocês.

* ver Almanaque para Popularização de Ciência da Computação Série 6, Volumes I a 4.











Calma, meninos!
Já vou explicar.

Antes de começar a escrever seu artigo,
é necessário realizar um planejamento
básico que inclui responder as
seguintes perguntas...

"Qual o tema do artigo?"
Para essa pergunta vocês parecem
já ter a resposta, não é?

Pelo que entendi o tema é encontrar as
patentes no estado da técnica na linha de
aplicativos que auxiliam a deficientes se
locomoverem na cidade.
Não é isso meninos?

Então, vejam aqui, a outra pergunta é:
"Qual a finalidade da publicação?"

Por exemplo... conferência, periódico,
demonstração, seminário de andamento.

Ainda uma outra:
"Qual o público alvo?"
Bom... esse público pode ser a
comunidade da Computação ou
de uma outra área específica.
Pode ser também estudantes
e banca de pós-graduação.

E respondendo a todas essas
perguntas vocês já têm um
planejamento do artigo que
querem escrever.

É sim!

Existem algumas outras
perguntas como
"O que precisa escrever?"
"Qual o foco?"
"O que revisar?"
"O que detalhar?"
"Qual seria um
bom esqueleto?"

Bah que bacana isso!
Já sabemos por onde
começar agora,
né ícaro?

Sim, Vinicius!
Mas antes quero saber
o que é esse esqueleto
que a professora
Mirella falou.

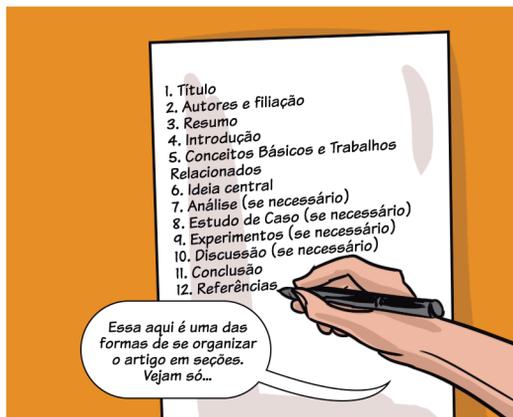
Hum... acho que ela
se referiu à organização
geral do artigo... tipo... a
organização do conteúdo
das seções em que o artigo
será dividido.
Não é professora?



É sim, Isabell!
Mas lembrem-se que essa
organização do conteúdo
das seções varia de artigo
para artigo.

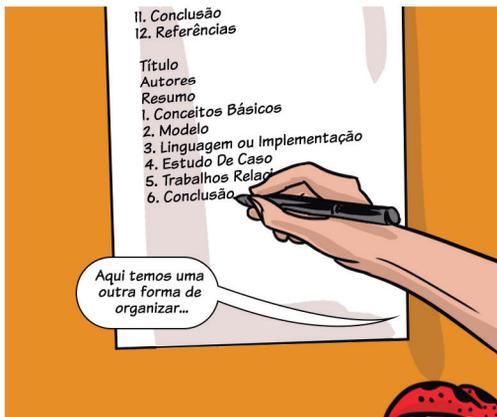
Ah é mesmo, cada artigo
é diferente! Você poderia
nos mostrar alguns exemplos
de como dividir o artigo em
seções?

Claro pessoal,
deixa eu pegar uma folha
na minha pasta... e uma caneta...
Peraí! Vou escrever as seções
nesse papel para que vocês
possam visualizar melhor.



Essa aqui é uma das
formas de se organizar
o artigo em seções.
Vejam só...

1. Título
2. Autores e filiação
3. Resumo
4. Introdução
5. Conceitos Básicos e Trabalhos Relacionados
6. Ideia central
7. Análise (se necessário)
8. Estudo de Caso (se necessário)
9. Experimentos (se necessário)
10. Discussão (se necessário)
11. Conclusão
12. Referências



Aqui temos uma
outra forma de
organizar...

11. Conclusão
 12. Referências
- Título
Autores
Resumo
1. Conceitos Básicos
2. Modelo
3. Linguagem ou Implementação
4. Estudo De Caso
5. Trabalhos Relati
6. Conclusão

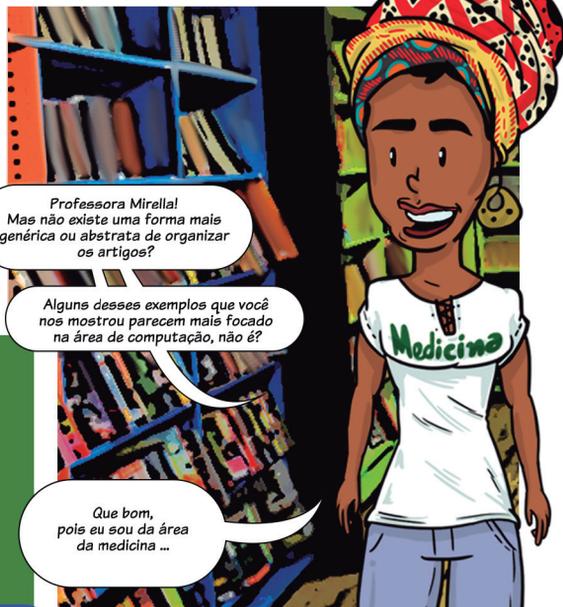


Olha ainda uma
outra forma...

- Título
Autores
Resumo
1. Conceitos Básicos
2. Trabalhos Relacionados
3. Arquitetura e Algoritmos
4. Análise Comparativa
5. Avaliação Exper
6. Discussão



Hmm, bem
observado Isabell
Tem sim.



Professora Mirella!
Mas não existe uma forma mais
genérica ou abstrata de organizar
os artigos?

Alguns desses exemplos que você
nos mostrou parecem mais focado
na área de computação, não é?

Que bom,
pois eu sou da área
da medicina ...

Título
Autores
Resumo
1. Introdução
2. O que já existe
(conceitos e estado-da-arte)
4. Novidade
5. Validação
6. Conclusão

Que legal Isabel, veja aqui uma sugestão de organização um pouco mais abstrata que serviria para Computação e outras áreas das Exatas principalmente...

Aí que legal!
Já sei até como podemos organizar as seções do nosso artigo, viu aí Vinícius? Podemos definir assim:

1. Título
2. Autores
3. Resumo
4. Introdução
5. Conceitos Básicos... hum... aqui nós podemos definir o que estado da técnica e patentes, por exemplo.
6. Objetivo da Pesquisa
7. Resultados
8. Discussão dos Resultados
9. Conclusão
10. Referências

Gostei!
Vamos organizar desse artigo dessa forma mesmo.

Irado! Agora não sei muito bem o que escrever em cada seção. Por exemplo, o que vou falar na Introdução.

Calma aí que já vou explicar um pouco mais sobre o que vai em cada seção dessa organização mais completa que falei a vocês... ..acho que isso pode ajudar vocês a entender melhor o que se deve escrever.

Isso vai ajudar sim, professora Mirella.

Oxê, eu estou curtindo demais o nosso papo.

Bom... começarei com o Título. O Título é a principal referência ao seu trabalho, em poucas palavras tem que descrever adequadamente o conteúdo do artigo.

Hum... entendi. Título = Reflete o conteúdo do trabalho... .. deve ser claro, curto, correto.

Sobre Autores e Filiação... .. o artigo deve conter o nome completo dos autores seguido de sua filiação.



Filiação no caso é a universidade ou a empresa em que os autores estudam ou trabalham, não é?



Isso mesmo, Isabel!



E sobre a ordem dos autores professora? Existem alguma ordem que deve ser seguida? qual nome do autor vem em primeiro?



Essa é uma boa pergunta Isabel.

O fato é que não existe uma regra padrão para definir a ordem dos autores que seja globalmente aceita...

... uma solução que vocês podem seguir é colocar os nomes em ordem alfabética do primeiro nome ou do sobrenome...

... ou ordenar os nomes de acordo com o tamanho do esforço de cada autor durante o trabalho.

Eu sempre opto pela ordem de autoria de acordo com a ordem de contribuição no artigo, quem mais contribuiu é o primeiro, e assim por diante!



Já li artigos em que o nome do aluno cujo trabalho de conclusão é o assunto principal do artigo está como primeiro autor seguido de os demais alunos, que colaboraram no trabalho, como autores intermediários, e o orientador, que revisou o artigo e coordenou o projeto, como último autor.



Bom Isabel, como tinha falado, essa é uma das formas mais usuais de ordenar os nomes dos autores, ao menos em computação.



Legal, entendemos bem! E agora sobre o resumo?

O que colocamos no resumo?



Um Resumo é um parágrafo com geralmente até 250 palavras. Essa medida é para artigos, pois se for um trabalho de conclusão ou tese pode ser maior.

Podemos encarar o resumo... hum... digamos... como um trailer do artigo...

É o primeiro contato que o leitor vai ter com o trabalho, é o que atrai a atenção e o interesse do leitor em querer ler mais.





Bom... na Introdução vocês falam sobre o contexto, a motivação e a principal contribuição do artigo.

Falem também sobre a definição do problema, por alto, sem detalhar, incluindo sua importância e relevância, bem como em que a solução projetada ajuda a resolvê-lo.

Uma outra coisa que vocês podem falar na Introdução são os trabalhos anteriores, fazendo uma linha por trabalho relacionado. Geralmente, apenas soluções iniciais.

Se no caso o artigo for a extensão ou continuação de um trabalho anterior, tal trabalho deve ser mencionado na introdução.

Uma outra opção é estruturar essa parte agrupando trabalhos similares e detalhando alguns, apenas um ou dois que vocês achem ser mais importantes para o seu trabalho.



Estou entendendo!



Tem também a lista de contribuições e resultados principais, que vocês podem colocar na Introdução.



Professora Mirella, é na Introdução que eu coloco a organização do artigo?



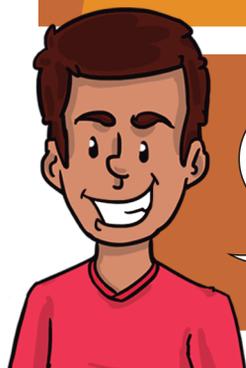
Sim Isabel, essa é uma pergunta importante. Muitos autores iniciantes esquecem dessa parte, mas é fundamental para situar o leitor, principalmente para artigos e textos mais longos.

Veja esse exemplo, você pode descrever assim...

"O restante do artigo está organizado da seguinte maneira. A Seção 2 apresenta alguns conceitos básicos e discute trabalhos relacionados. A Seção 3 detalha o modelo proposto. A Seção 4 apresenta um estudo comparativo através de experimentos, enquanto a Seção 5 conclui o trabalho."



Pode deixar, não vamos esquecer não.



Já guardei aqui dentro da cabeça, kkkk. Como tudo que você está nos falando...



Pois é! Essa conversa está me animando mais ainda para escrever o nosso artigo.



Sim! Também me animou. Conversando aqui com vocês percebi que minha pesquisa de Iniciação Científica pode gerar um bom artigo.

Até já sei as conferências que posso submeter o artigo e publicar.

Já até montei aqui na minha cabeça o planejamento, respondendo todas aquelas perguntas que a professora Mirella nos passou antes.



Amigo!
Você é rápida no gatilho. Arrasa naquela luta de boxe e agora mandando ver na vida universitária também!



Vlw, amigo! Falando em box. Próxima semana tenho torneio lá na academia, vocês estão convidados. Até a senhora, professora!



Eu estarei lá.

Eu também!

Obrigada pelo convite Isabel. Bom ver vocês animados com nossa conversa.



Agora vamos para o próximo passo do artigo, a seção após a introdução.



A próxima seção eu acho que é **Conceitos Básicos e Trabalhos Relacionados**.



Sim, é esse mesmo Vinicius, tá craque já!



Conceitos Básicos e Trabalhos Relacionados são geralmente apresentados em capítulos separados, mas por conta do limite de páginas do artigo, eles podem até aparecer juntos.



Certo! E então o que falamos nessa seção?



Hum... vamos lá... nos **Conceitos Básicos** vocês descrevem as definições, cenários, e modelos necessários para que o leitor entenda o seu trabalho.

Lembrem-se que vocês precisam citar as referências bibliográficas dos demais trabalhos onde as definições são introduzidas ou melhor detalhadas.



Entendi! E nos **Trabalhos Relacionados**?



Nos **Trabalhos Relacionados** vocês apresentam uma lista de trabalhos anteriores em temas relacionados ao de seu artigo.

Vocês podem descrever as **desvantagens** ou pontos fracos de trabalhos anteriores que são aprimorados no seu trabalho, por exemplo. E também, **condições e limitações** do seu trabalho quando comparado aos demais.



Ahhh, ficou muito mais claro agora de como fazer esse nosso artigo.



Eu falei a vocês que não é um bicho de sete cabeças.

E não parece ser mesmo não, graças aos céus!!!

Professora Mirella, muito obrigada por estar aqui com a gente e nos ajudar nessa bronca...



Imaginal Eu é que agradeço de estar aqui com vocês tendo essa conversa bacana.

Mas pessoal, ainda tem outras seções! Talvez seja melhor deixar para terminar essa conversa em um outro dia, não acham? Logo mais tenho um compromisso e acho que vocês já devem estar exaustos...



É uma boa ideia professora, cansamos um pouco mesmo. Eu ainda tenho treino de boxe daqui a pouco também.

Então, quem sabe marcamos para a próxima sexta?



Então na quinta? Lá na UFS, as 10h, pode ser?

Próxima sexta é o dia do campeonato lá na academia.

Por mim tudo bem.

Por mim também.

Estaremos lá na UFS, na quinta as 10h então.

Estarei esperando vocês. Vamos andando?

Sim vamos!



Caça Palavras

Cace as oito palavras que são seções da organização geral de um artigo científico.

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

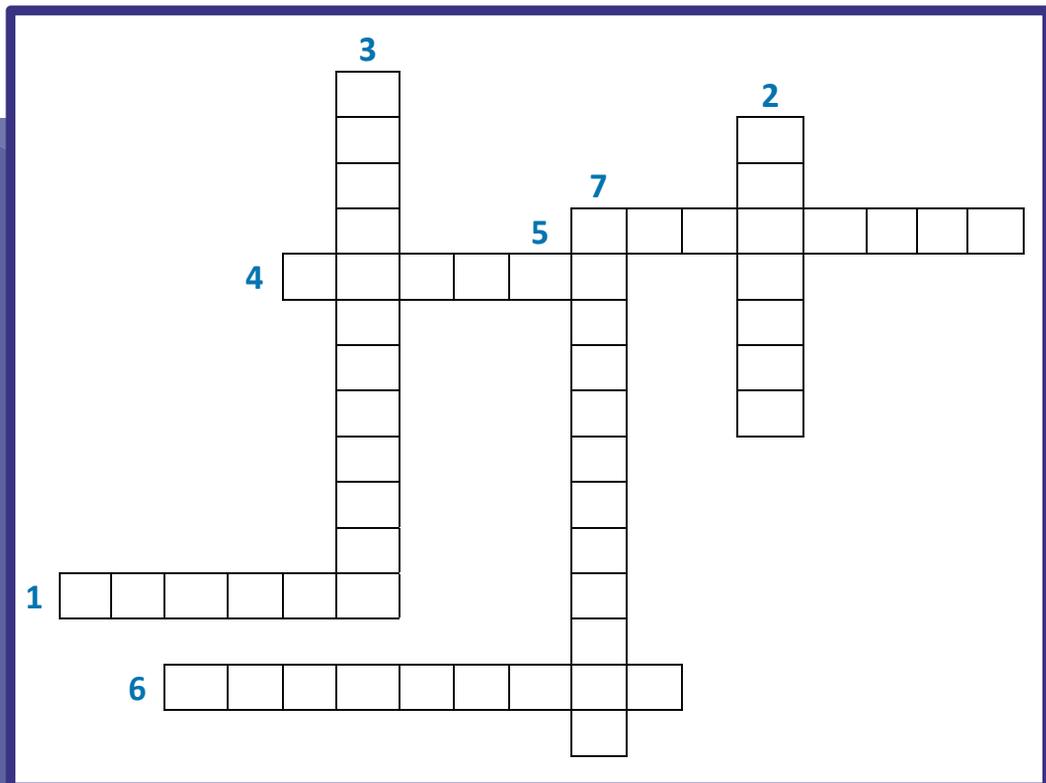
*O acento das palavras do Caça-Palavras foi desconsiderado por facilitar o jogo.

Palavras Cruzadas

Complete as sentenças preenchendo as linhas horizontais e verticais dos campos das palavras – cruzadas.

Sentenças:

1. O _____ é a principal referência de um artigo, em poucas palavras deve descrever adequadamente o conteúdo.
2. Não existe uma regra padrão para definir a ordem dos _____ em um artigo científico que seja globalmente aceita.
3. Antes de começar a escrever seu artigo, é necessário realizar um _____.
4. O _____ é o primeiro contato que o leitor vai ter com o trabalho, é o que atrai a atenção e o interesse do leitor em querer ler mais.
5. É na Introdução de podemos falar o _____, a _____ e a principal _____ do artigo.

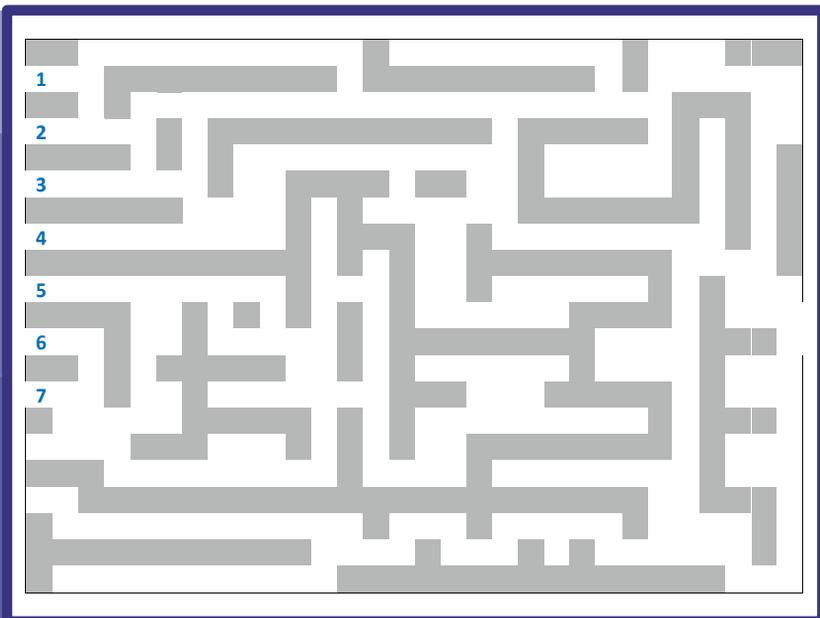


Labirinto

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

Lista de itens:

1. É fundamental colocar na Introdução a organização do artigo.
2. Contribuições e resultados principais podem ser colocados na Introdução.
3. Antes de começar a escrever um artigo, é necessário realizar um planejamento.
4. O artigo deve conter o nome completo dos autores seguido de sua filiação.
5. Caso o artigo for a extensão ou continuação de um trabalho anterior, não é necessário mencionar o tal trabalho.
6. A organização do conteúdo das seções não varia de artigo para artigo.
7. Existe uma regra padrão para definir a ordem dos autores em um artigo científico.



Jogo dos Sete Erros



Bibliografia

MIRELLA M. MORO. A Arte de Escrever Artigos Científicos. Maio de 2008. Disponível em: <<http://homepages.dcc.ufmg.br/~mirella/-doku.php?id=escrita>>. Acessado em agosto de 2017.

Mais cartilhas em:

<http://meninasnacomputacao.ufs.br/>

<http://almanaquesdacomputacao.com.br/>

Sobre os autores

ALBERT SANTOS BARBOSA

Graduando em Design Gráfico pela Universidade Federal de Sergipe (2012.1). Possui experiência na área do Design gráfico, com ênfase em ilustração.

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).

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" cancelado pela SBC.

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

MIRELLA MOURA MORO

Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq - Nível 2

Professora associada do Departamento de Ciência da Computação (DCC) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui doutorado em Ciência da Computação pela University of California in Riverside (2007), e graduação e mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Após o seu doutoramento, foi bolsista CNPq PDJ (PosDoc Junior) no Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). É membro do Education Council da ACM (Association for Computing Machinery). Foi Diretora de Educação da SBC (Sociedade Brasileira de Computação, 2009-2015), editora-chefe da revista eletrônica SBC Horizontes (2008-2012), e editora associada do JIDM (Journal of Information and Data Management, 2010-2012). Seus interesses de pesquisa estão na área de Banco de Dados, incluindo tópicos como processamento de consultas, redes sociais, recomendação, bibliometria e XML.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6408321790990372>

Agradecimentos

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



ISBN 978-857669428-1



9

788576

694281