

Indicadores científicos (Meu entendimento sobre o assunto)

Carolina Sacramento | Novembro de 2019
Reunião de orientação do NAU

Indicadores bibliométricos

Ferramentas que avaliam o desempenho da produção científica. Essa avaliação se baseia em indicadores de qualidade científica e/ou opinião dos pares que avaliam as publicações realizadas de acordo com o seu conteúdo.

Fonte: [Periódicos UFMG](#)

Quantitativos (alguns deles):

- CiteScore (Scopus)
- Fator de Impacto (Web of Science)
- h5 (Google Scholar)

Qualitativos:

- CAPES Periódicos
- CAPES Conferências – relevante na Computação

Abordagem mista



CiteScore (Scopus)

$$\text{CiteScore} = \frac{\text{Número de citações que a publicação teve no ano X, referentes aos três anos anteriores}}{\text{Total de artigos publicados nos três anos anteriores}}$$



Exemplo: Behaviour and Information Technology (Taylor & Francis) - em 2018

$$\text{CiteScore (2.02)} = \frac{\text{Número de citações em 2018 (602)}}{\text{Total de artigos publicados em 2015 + 2016 + 2017 (298)}}$$

Como descobrir o CiteScore de uma publicação?

1. Entrar no Portal de Periódicos da CAPES – www.periodicos.capes.gov.br
 - Preferencialmente na rede da UNIRIO para ter acesso à base Scopus. Caso esteja em casa, utilize o ACESSO CAFÉ ou entre no site via proxy da UNIRIO
2. Acessar busca por “**Base**”
3. Inserir termo “**Scopus**” e pressionar “**Enviar**”
 - Ou buscar pela letra **S** e depois, selecionar na lista
4. No menu superior da base Scopus, selecionar “**Sources**”
5. Buscar pela publicação por “**Title**”, “**Subject area**”, “**ISSN**” ou “**Publisher**”
6. Visualizar resultados parciais ou selecionar nome da publicação para mais detalhes

Exemplo CiteScore: Behaviour and Information Technology

Scopus

Search

Sources

Alerts

Lists

Help

SciVal

Create account

Sign in



Sources

Title

Find sources

Title: Behaviour & Information Technology x



CiteScore metrics for journals and serials

CiteScore metrics from Scopus are:

- Comprehensive
- Transparent
- Current and free

Use this page to find a source and view associated metrics. Use qualitative as well as quantitative metrics when presenting your research impact. Always use more than one quantitative metric. [Learn more about CiteScore.](#)



Filter refine list

Apply Clear filters

Display options

Display only Open Access journals

Counts for previous 3 years

No minimum selected

Minimum citations _____

Minimum documents _____

CiteScore highest quartile

1 result

Download Scopus Source List Learn more about Scopus Source List

All

View metrics for year: 2018

	Source title ↓	CiteScore ↓	Highest percentile ↓	Citations 2018 ↓	Documents 2015-17 ↓	% Cited ↓
<input type="checkbox"/> 1	Behaviour and Information Technology	2.02	86% 31/223 General Social Sciences	602	298	65

Top of page

Fator de Impacto (Web of Science)

- Baseado em artigos publicados na **Web of Science**;
- Considera dois últimos anos
- Calculado pela **JCR Reports: Journal Citation Report**
(Thomson Reuters / ISI)

CONHEÇA O CÁLCULO!

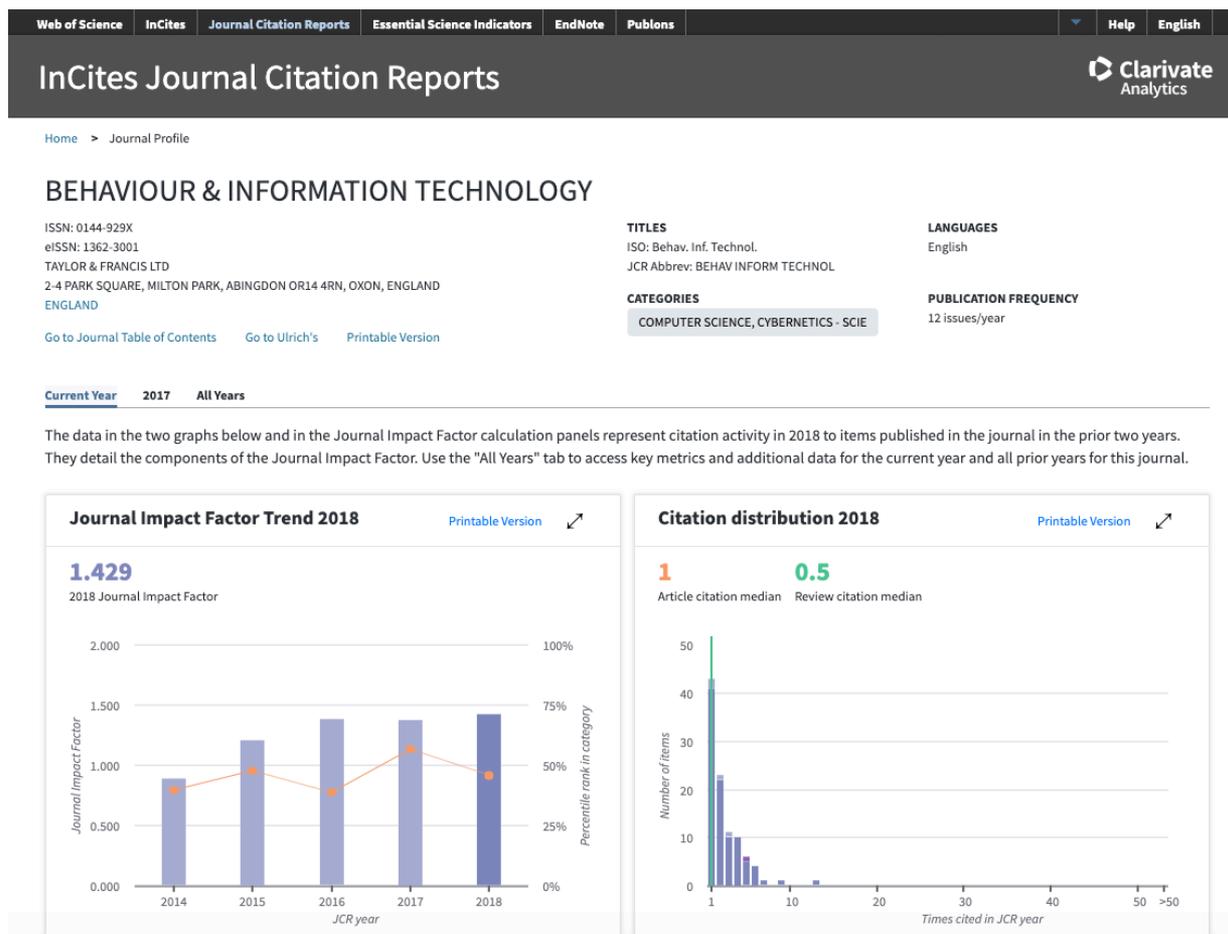
Assista o vídeo da Biblioteca da UNESP (até 1min e 30seg)

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=OMVAGGb-4tQ>

Como descobrir o Fator de Impacto de uma publicação?

1. Entrar no Portal de Periódicos da CAPES – www.periodicos.capes.gov.br
 - Preferencialmente na rede da UNIRIO para ter acesso à base Scopus. Caso esteja em casa, utilize o ACESSO CAFÉ ou entre no site via proxy da UNIRIO
2. Acessar busca por “**Base**”
3. Inserir termo “**Incites Journal Citation Reports - JCR (Clarivate Analytics)**” e pressionar “**Enviar**”
 - Ou buscar pela letra **I** e depois, selecionar na lista
4. Indicar o nome da publicação e pressionar a tecla <enter> para pesquisar
 - Adicionalmente, é possível buscar por uma lista de journals ou categoria
5. Acessar a publicação e visualizar informações do relatório

Exemplo de Fator de Impacto: Behaviour & Information Technology



h5 (Google Scholar)

É baseado no **h-index** (ou **índice H**): medida de qualidade que pode ser calculada usando dados do **Web of Science**, **Scopus** ou **Google Scholar**

“Uma **entidade** tem um valor **h-index X** se ela tiver **X** **publicações citadas pelo menos X vezes**” (HODGE & LACASSE, 2011)

No **Google Scholar**, o **índice-h** é calculado usando apenas os artigos publicados nos **últimos 5 anos** (por isso é h5)

Exemplo: Behaviour and Information Technology (Taylor & Francis) - em 2018

No Google Scholar tem **h5 = 36**. Significa que **36** artigos publicados nessa revista entre 2014 e 2018 foram citados, pelo menos, **36** vezes

Como descobrir o h5 de uma publicação?

1. Acessar Google Acadêmico: <https://scholar.google.com.br/schhp?hl=pt-BR>
2. No menu, acessar: “**Métricas**”
 - As 100 publicações com maior h5 serão exibidas
3. Filtrar em “**Categorias**” e depois em “**Subcategorias**”, sua área de interesse

Exemplo: filtro de categorias no Google Scholar

The image shows a screenshot of the Google Scholar category filter. On the left, a dropdown menu titled 'Categorias' is open, listing various academic fields. 'Engineering & Computer Science' is highlighted with a red box, and a red arrow points from it to the 'Subcategorias' list on the right. In the 'Subcategorias' list, 'Human Computer Interaction' is also highlighted with a red box. The 'Subcategorias' list is organized into three columns.

Subcategorias		
Architecture	Educational Technology	Oil, Petroleum & Natural Gas
Artificial Intelligence	Engineering & Computer Science (general)	Operations Research
Automation & Control Theory	Environmental & Geological Engineering	Plasma & Fusion
Aviation & Aerospace Engineering	Evolutionary Computation	Power Engineering
Bioinformatics & Computational Biology	Food Science & Technology	Quality & Reliability
Biomedical Technology	Fuzzy Systems	Radar, Positioning & Navigation
Biotechnology	Game Theory and Decision Science	Remote Sensing
Ceramic Engineering	Human Computer Interaction	Robotics
Civil Engineering	Library & Information Science	Signal Processing
Combustion & Propulsion	Manufacturing & Machinery	Software Systems
Computational Linguistics	Materials Engineering	Structural Engineering
Computer Graphics	Mechanical Engineering	Sustainable Energy
Computer Hardware Design	Medical Informatics	Technology Law
Computer Networks & Wireless Communication	Metallurgy	Textile Engineering
Computer Security & Cryptography	Microelectronics & Electronic Packaging	Theoretical Computer Science
Computer Vision & Pattern Recognition	Mining & Mineral Resources	Transportation
Computing Systems	Molecular Modeling	Water Supply & Treatment
Data Mining & Analysis	Multimedia	Wood Science & Technology
Databases & Information Systems	Nanotechnology	
	Ocean & Marine Engineering	

Exemplo h5: Behaviour & Information Technology

Categorias > Engineering & Computer Science > Human Computer Interaction ▾

	Publicação	<u>Índice h5</u>	<u>Mediana h5</u>
1.	Computer Human Interaction (CHI)	<u>87</u>	117
2.	ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work & Social Computing	<u>60</u>	82
3.	ACM Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing (UbiComp)	<u>57</u>	84
4.	ACM Symposium on User Interface Software and Technology	<u>46</u>	69
5.	IEEE Transactions on Affective Computing	<u>42</u>	71
6.	ACM/IEEE International Conference on Human Robot Interaction	<u>40</u>	58
7.	International Journal of Human-Computer Studies	<u>39</u>	58
8.	IEEE Transactions on Human-Machine Systems	<u>36</u>	54
→	9. Behaviour & Information Technology	<u>36</u>	47
	10. Conference on Designing Interactive Systems	<u>33</u>	46
	11. International Conference on Multimodal Interfaces (ICMI)	<u>33</u>	46
	12. International Journal of Human-Computer Interaction	<u>31</u>	47
	13. ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)	<u>30</u>	48

h-index de pesquisadores do Google Scholar

- Direcionado à avaliação de pesquisadores (pode ser necessário cadastro)

“Uma **entidade** tem um valor h-index **X** se ela tiver **X** publicações citadas pelo menos **X** vezes” (HODGE & LACASSE, 2011)



Simone Bacellar Leal Ferreira

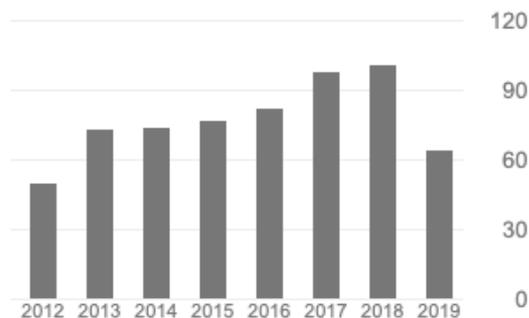
Professor Associado do Departamento de Informática Aplicada da Universidade Federal do Estado do

E-mail confirmado em uniriotec.br

[Interação Humano Comput...](#) [Usabilidade](#) [Acessibilidade](#) [Sistemas de Informação](#)

- **Todos:** 13 artigos publicados pela Simone foram citados, pelo menos, 13 vezes
- **Desde 2014:** 10 artigos publicados pela Simone entre 2014 e 2018 foram citados, pelo menos, 10 vezes

	Todos	Desde 2014
Citações	787	497
Índice h	13	10
Índice i10	17	11





- Sistema **brasileiro** de avaliação de periódicos da **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**;
- Criado para **viabilizar a avaliação dos programas de pós graduação stricto sensu** (“mestrado e doutorado”);
- **Criado e reformulado constantemente por comitês de área**, de acordo com diretrizes da CAPES.

Ainda sobre Qualis/CAPES



É baseado em:

- Sistemas internacionais de indexação de periódicos (Bases de dados + métricas de impacto):
 - **CiteScore (Scopus)**
 - **Fator de Impacto (Web of Science)**
 - **h5 (Google Scholar) – versão nova!**
- No reconhecimento por área

Vídeo sobre Qualis (atual)

- Assistir a partir de 1min e 30seg
- Autor: Biblioteca UNESP
- Link: <https://youtu.be/OMVAGGb-4tQ?t=91>



Resumo da versão atual do Qualis/Capes (1/2)



- Dividido em oito extratos, em ordem decrescente:
 - **Extratos superiores:** A1, A2, B1, B2 (requisito: possuir fator de impacto)
 - **Extratos inferiores:** B3, B4, B5 (requisito: ao menos ser indexado em bases como MedLine, Scielo, Lilacs, mas sem fator de impacto)
 - **C: Irrelevante.** Peso 0
- Um mesmo periódico pode receber avaliações distintas, dependendo da área;

ISSN	Título	Área de Avaliação	Classificação
1396-0466	FIRST MONDAY (ONLINE)	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	A2
1396-0466	FIRST MONDAY (ONLINE)	COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO	B2
1396-0466	FIRST MONDAY (ONLINE)	LINGÜÍSTICA E LITERATURA	B5
1396-0466	FIRST MONDAY (ONLINE)	SOCIOLOGIA	B2

Resumo da versão atual do Qualis/Capes (2/2)



- Proporções definidas:
 - $A1 < A2$
 - $A1 + A2$ no máximo 25% dos periódicos da área
 - $A1 + A2 + B1$ no máximo 50% dos periódicos a área
 - B2 a B5 devem representar pelo menos 50% dos periódicos da área

Métricas da Ciência da Computação (versão atual)



- ▶ Utiliza um indicador normalizado denominado J^*
- ▶ Veículos de “outras áreas” recebem um deflator de dois níveis saturando em B5 e usando o JCR

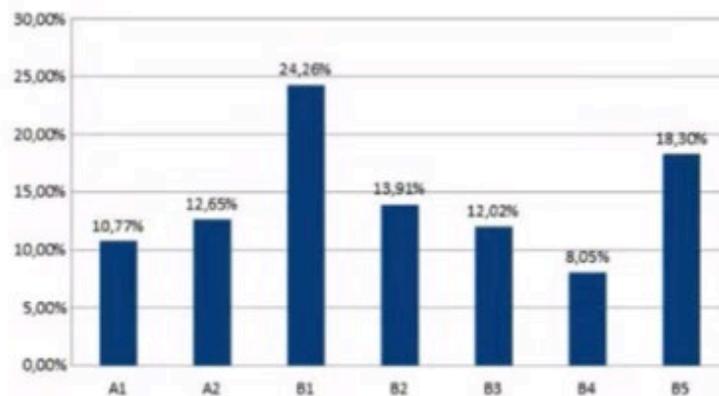


Figura - Distribuição dos Periódicos por estrato

Estrato	J^*
A1	$J^* > 1,50$
A2	$1,205 < J^* \leq 1,50$
B1	$0,86 < J^* \leq 1,205$
B2	$0,65 < J^* \leq 0,86$
B3	$0,50 < J^* \leq 0,65$
B4	$0,25 < J^* \leq 0,50$
B5	$J^* \leq 0,25$
C	Periódicos que não satisfazem a definição dada pela área

Tabela 1 - Limites entre os estratos.

Crédito: Vídeo ["Novo QUALIS: o que MUDA? | Vida acadêmica"](#)

Fonte das informações: Cunha et al., 2019

Nova versão do Qualis/CAPES



Principais características:

- 1. Cada periódico recebe apenas uma classificação**
- 2. A classificação será dada por uma área mãe**
- 3. Qualis referência** (tabela PRELIMINAR que está circulando por aí)
 - Fornecido um documento de referência com base na combinação de indicadores bibliométricos e modelo matemático desenvolvido pela Diretoria de Avaliação da CAPES
 - Áreas de avaliação podem propor alterações de até 10% em 2 estratos e 20% em um estrato, para cima ou para baixo.

Vídeo oficial da CAPES sobre o novo Qualis



- Título: Nova metodologia é usada para classificação do Qualis
- Autor: CAPES
- Link: <https://www.youtube.com/watch?v=7OHceKqFe9I&t=5s>



Vídeo que explica, em detalhes, os novos extratos



Online Bioinfo
983 inscritos

- Vídeo: **Novo QUALIS: o que MUDA? | Vida acadêmica**
<https://www.youtube.com/watch?v=LacN8vDVS5k>
- Autora: Profa. Dra. Raquel Minardi - UFMG

Conferências são relevantes para Ciência da Computação

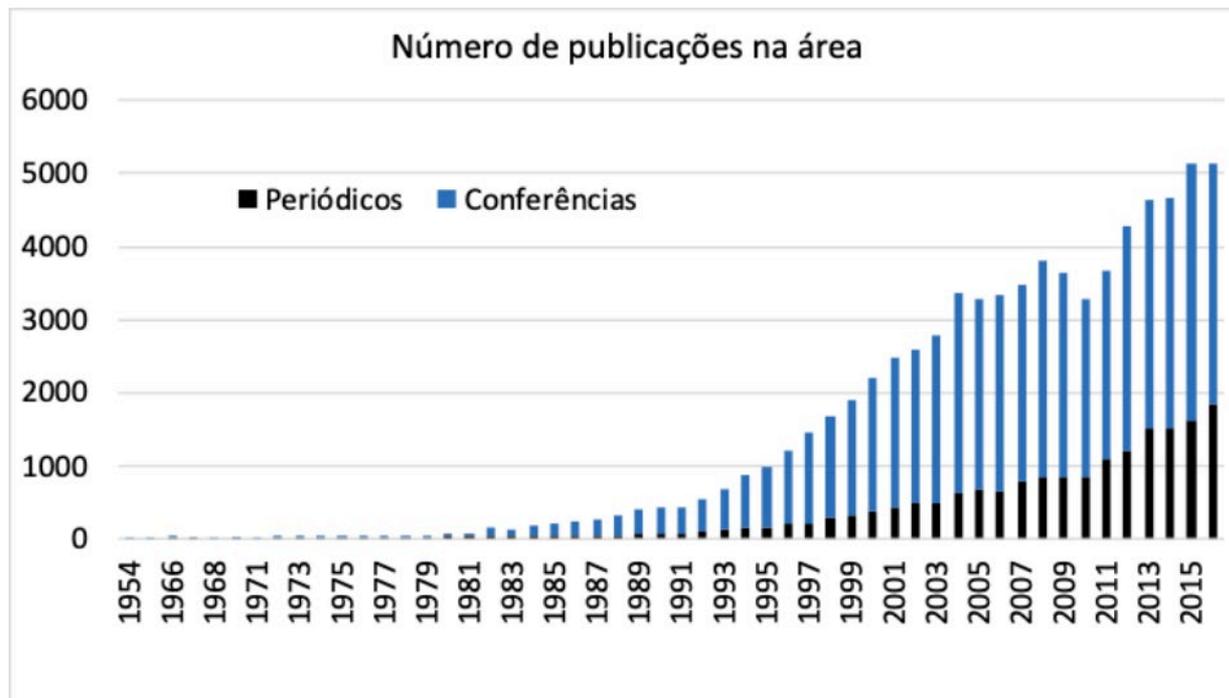


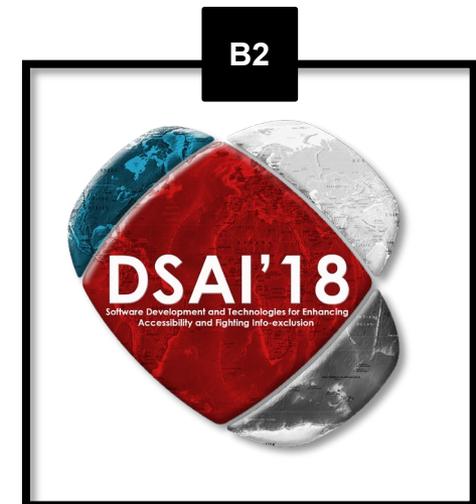
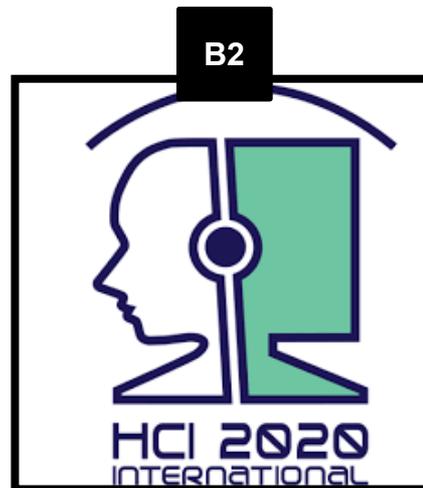
Figura 6 - Evolução da produção científica em periódicos e eventos

Crédito: Cunha et. al, 2019

Link para o Qualis de conferência de Ciência da Computação (2017):

https://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Qualis_conferencia_ccomp.pdf

Nossas principais conferências (Avaliação 2017)



Periódicos A1 (novo Qualis) que podem interessar

PERIÓDICO	QA	QN	ALGUNS TEMAS DE INTERESSE
COMPUTER AIDED DESIGN	A2	A1	User interfaces, system interfaces and system interoperability
COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR	A1	A1	Dedica-se a examinar o uso de computadores na perspectiva psicológica (...) uso de computadores para prática profissional, treinamento, pesquisa e desenvolvimento de teoria.
IEEE TRANSACTIONS ON HUMAN-MACHINE SYSTEMS	-	A1	Aborda sistemas humanos e interações organizacionais humanas, incluindo ergonomia cognitiva, teste e avaliação de sistemas
INFORMATION, COMMUNICATION & SOCIETY	C	A1	Experiências mediadas por computador
INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES (PRINT)	A1	A1	Design de interface e metodologias de avaliação; Estudos empíricos do comportamento do usuário

Periódicos A2 (novo Qualis) que podem interessar

PERIÓDICO	QA	QN	ALGUNS TEMAS DE INTERESSE
ACM TRANSACTIONS ON THE WEB	B1	A2	Resultados de pesquisas sobre conteúdo, aplicativos, uso e tecnologias de ativação relacionadas à Web
BEHAVIOUR & INFORMATION TECHNOLOGY	A2	A2	Pesquisas originais, estudos de caso práticos e artigos detalhados sobre: usabilidade e experiência do usuário (UX); interação homem-computador (HCI); design centrado no homem e no usuário; os aspectos sociais, comerciais e humanos do mundo digital

Outras revistas:

FIRST MONDAY (A2 → A4)

INTERACTING WITH COMPUTERS (A2 → B1)

ACM TRANSACTIONS ON COMPUTER-HUMAN INTERACTION (A2 → N/E)

UNIVERSAL ACCESS IN THE INFORMATION SOCIETY (INTERNET) (B1 → A4)

Links de acesso ao Qualis/CAPES

- **Plataforma Sucupira** (Qualis atual)
<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>
- **Qualis referência** (novo)
https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://multimidia.gazetadopoivo.com.br/painel/./media/docs/1563576546_novosqualis.pdf?1563754551
- **Qualis para Ciência da Computação** (atual) – Desenvolvido pela UFMT
<http://qualis.ic.ufmt.br/>

Referências utilizadas 1/2

- Vídeo “CiteScore - Scopus, entenda!”.
<https://www.youtube.com/watch?v=I47FAezh-cU>
- Vídeo “CiteScore Scopus - Métrica + Importante”:
<https://www.youtube.com/watch?v=WRCV16luoKU>
- Vídeo “Fator de Impacto e Qualis Capes”:
<https://www.youtube.com/watch?v=OMVAGGb-4tQ>
- Vídeo “#5 Fatores de impacto - Pesquisa na prática:
https://www.youtube.com/watch?v=7E_WnJS187o&t=154s
- Vídeo: "Novo QUALIS: o que MUDA? | Vida acadêmica":
<https://www.youtube.com/watch?v=LacN8vDVS5k>
- Vídeo “Nova metodologia é usada para classificação do Qualis”:
<https://www.youtube.com/watch?v=7OHceKqFe9I&t=5s>

Referências utilizadas 2/2

- CAPES. Qualis Conferências – Ciência da Computação – 2016. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Qualis_conferencia_ccomp.pdf
- CUNHA, P. R. F.; MALDONADO, J. C.; ZORZO, A. F. 2019. Documento de Área. Área 02: Ciência da Computação. Ministério da Educação (MEC) Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Diretoria de Avaliação (DAV). Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/CCOMP.pdf
- HODGE, D. R.; LACASSE, J. R. Evaluating Journal Quality: Is the H-Index a Better Measure Than Impact Factors? *Research on Social Work Practice*, v. 21, n. 2, p. 222–230, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1049731510369141>>.
- UNIVERSITY OF SOUTH AUSTRALIA. What is journal h-index? Disponível em: <https://guides.library.unisa.edu.au/c.php?g=169983&p=1119055>