

A MÉTRICA FWCI NO SUBINDICADOR FORÇA DE PESQUISA DO THE NAS UNIVERSIDADES LATINO AMERICANAS

THE FWCI METRIC IN THE RESEARCH STRENGTH SUB-INDICATOR OF THE IN LATIN AMERICAN UNIVERSITIES

LA MÉTRICA FWCI EN EL SUBINDICADOR DE FORTALEZA EN LA INVESTIGACIÓN EN UNIVERSIDADES DE AMÉRICA LATINA

Maria Laura Cangiani - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) –
maria.cangiani@estudante.ufscar.br

Leandro Innocentini Lopes de Faria - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) –
leandro@ufscar.br

Roniberto Morato do Amaral - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) –
roniberto@ufscar.br

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: O estudo das metodologias dos rankings é um fator importante para as instituições, diante disso utilizamos a metodologia do THE *World University Ranking* 3.0 aplicada no THE *Latin America University Rankings* 2022, por meio de simulação utilizamos a métrica *Field-Weighted Citation Impact* (FWCI) percentil 75, presente no subindicador Força de Pesquisa, nas universidades latino-americanas para avaliar o impacto no posicionamento das instituições no indicador Qualidade de Pesquisa.

Palavras-Chave: Times Higher Education Rankings. FWCI. América Latina.

Abstract: The study of ranking methodologies is an important factor for institutions, therefore we use the THE *World University Ranking* 3.0 methodology applied in THE *Latin America University Rankings* 2022, through simulation we use the *Field-Weighted Citation Impact* (FWCI) metric percentile 75, present in the Research Strength sub-indicator, in Latin American universities to assess the impact on the positioning of institutions in the Research Quality indicator.

Keywords: Times Higher Education Rankings. FWCI. Latin America.

Resumen: El estudio de metodologías de ranking es un factor importante para las instituciones, por ello utilizamos la metodología THE *World University Ranking* 3.0 aplicada en THE *Latin America University Rankings* 2022, mediante simulación utilizamos la métrica percentil 75 *Field-Weighted Citation Impact* (FWCI), presente en el subindicador Fortaleza de la Investigación, en universidades latinoamericanas para evaluar el impacto en el posicionamiento de las instituciones en el indicador Calidad de la Investigación.

Palabras clave: Times Higher Education Rankings. FWCI. América Latina.

1 INTRODUÇÃO

Os *rankings* universitários são sistemas de classificação que determinam o posicionamento das universidades mediante notas de indicadores e sua organização é efetuada de modo decrescente, ou seja, aquelas que possuem maiores notas estão nas primeiras posições.

Os rankings são compostos por parâmetros avaliativos denominados de indicadores, que buscam avaliar o que é de mais importante para ressaltar a infraestrutura e o *status* universitário dentro de uma sociedade. Para elaborar alguns dos indicadores utilizados, se faz necessário o uso de ferramentas bibliométricas que nos permitem medir os números de citação (Valmorbida; Cardoso; Ensslin, 2015).

Aferir os números de citações nos traz como resposta acerca do impacto da produção científica e dos pesquisadores, possibilitando mapear a comunicação científica. Com base nisso podemos concluir que faz sentido que os *rankings* utilizem a citação como indicador avaliativo (Vanz; Caregnato, 2006).

Como objeto de estudo iremos avaliar o *Times Higher Education* (THE), *ranking* britânico que atualmente está entre os que possuem maior destaque na mídia. Seu *ranking* mundial avalia hoje 1.906 universidades de 108 países (Times Higher Education, 2023).

O THE atualizou sua metodologia denominada de *THE World University Ranking 3.0*, que começará a ser utilizada em 2024. Nossa atenção será mantida no subindicador 'Força de pesquisa', pertencente ao indicador Qualidade de Pesquisa. O subindicador em questão contém a métrica *Field-Weighted Citation Impact* (FWCI) Percentil 75, utilizada aqui para minimizar o impacto das notas das universidades que apresentam publicações com grande quantidade de coautorias, avaliando assim os 75% do restante das publicações (Times Higher Education, 2023; Métricas, 2024).

As coautorias tem se ampliado muito na comunidade acadêmica, e esse fato têm ocorrido por vários motivos como, aumento da visualização das publicações aumentando assim as chances de serem citados, auxílio em pesquisas e no desenvolvimento da ciência e também do apoio que as universidades e os órgãos de fomento dão. Segundo Diniz Filho (2019) as coautorias deveriam ser realizadas pelo estímulo intelectual ou operacional, adicionando os pesquisadores que realmente tiveram participação ativa no trabalho.

Devido a relevância da temática dos *rankings* para a comunidade acadêmica e pela mídia, é importante estudar os métodos presentes em tais classificações para auxiliar no desenvolvimento das instituições de ensino superior.

2 DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento desta buscamos compreender primeiramente as metodologias e os indicadores de 'Citação' presente no THE, que hoje a empresa utiliza como base de dados a Elsevier e a plataforma *SciVal*, além de surveys que são encaminhados para as universidades. A plataforma *SciVal* foi desenvolvida pela Scopus, e tem como objetivo fazer análises de dados, sendo um instrumento útil para observar as publicações das universidades.

Antes da atualização da metodologia, o THE consistia dos seguintes indicadores: 'Ensino', 'Pesquisa', 'Citação', 'Perspectiva internacional' e 'Renda da indústria' e possuindo onze subindicadores. O indicador 'Citação' equivale a 30% da pontuação total e tinha como meta medir a influência de pesquisa e analisar a contribuição científica das universidades (Times Higher Education, 2022).

Com a nova mudança os indicadores sofreram várias modificações, continuando com 5 indicadores principais, sendo que o indicador 'Citação' agora é denominado 'Qualidade de pesquisa' e continua com o peso de 30% da pontuação geral, e agora possuindo 4 subindicadores, sendo eles 'Qualidade de pesquisa', e são 'Impacto de citação', 'Força de pesquisa', 'Excelência de pesquisa' e 'Influência de pesquisa'. Da nova metodologia estudaremos o subindicador 'Força de pesquisa' que utiliza como métrica o FWCI Percentil 75.

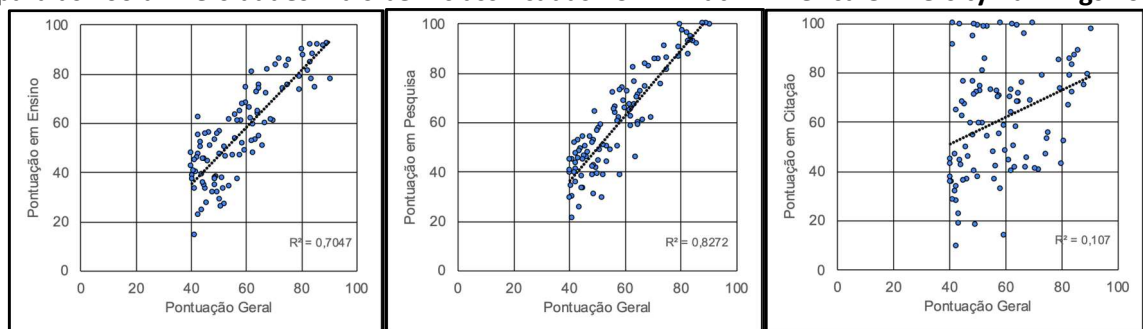
A métrica FWCI foi desenvolvida como método de avaliar as citações sem que a cultura de publicações das áreas interferissem, porém esta métrica sofre interferências na quantidade de autores das publicações, por este motivo houve a adaptação da métrica para o subindicador do THE. E seu cálculo equivale ao número total de citações recebidas por uma publicação pelo número médio de citações recebidas por publicações semelhantes dentro de uma mesma área do conhecimento (Times Higher Education, 2024).

Para o seguimento da pesquisa utilizamos as seguintes fontes e ferramentas: THE *Latin America University Rankings* 2022, classifica 211 instituições públicas e privadas de 13 países, sendo que 76 são brasileiras, mas apenas 196 instituições são pontuadas e apenas as 100 primeiras possuem pontuação única; *Scival*, da plataforma coletamos a quantidade de

publicações, número de publicações em colaboração institucional, nacional e internacional, número de citações e o FWCI do período de 2017 a 2021 das 100 primeiras instituições ranqueadas pelo THE; e o Excel, planilha para organização, cálculo de dados e para elaboração de gráficos de dispersão.

Todos os dados utilizados na elaboração da pesquisa foram coletados manualmente e organizados em tabelas Excel, através dos cálculos e correlações dos dados obtemos os seguintes resultados.

Gráfico 1 - Correlação entre Pontuação Geral e Pontuação em (a) Ensino, (b) Pesquisa e (c) Citação para as 100 universidades mais bem classificadas no THE Latin America University Rankings 2022.



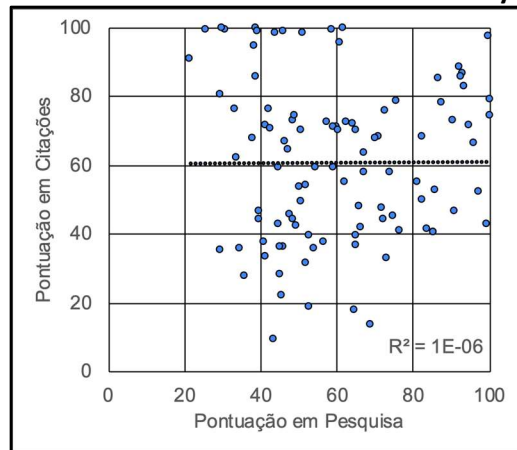
a) Pontuação Geral x Pontuação em Ensino b) Pontuação Geral x Pontuação em Pesquisa c) Pontuação Geral x Pontuação em Citação

Fonte: Elaborado pelos autores.

No Gráfico 1 fizemos as correlações das pontuações dos indicadores presentes no THE *Latin America University Rankings* 2022. No Gráfico 1a demonstra a correlação entre a pontuação 'Geral' e a de 'Ensino' e no Gráfico 1b observamos a correlação entre a pontuação 'Geral' e de 'Pesquisa'. Estes dois gráficos nos mostram boas correlações devido ao fato dos indicadores de 'Ensino' e de 'Pesquisa' terem pesos aproximados, sendo de 36% e 35% respectivamente.

Já no Gráfico 1c, não há uma boa correlação entre as pontuações 'Geral' e de 'Citação', onde universidades que estão com altas notas na posição geral não possuem notas tão altas nas citações, causando um estranhamento. Podemos observar que essa pode ser uma das causas da mudança da metodologia.

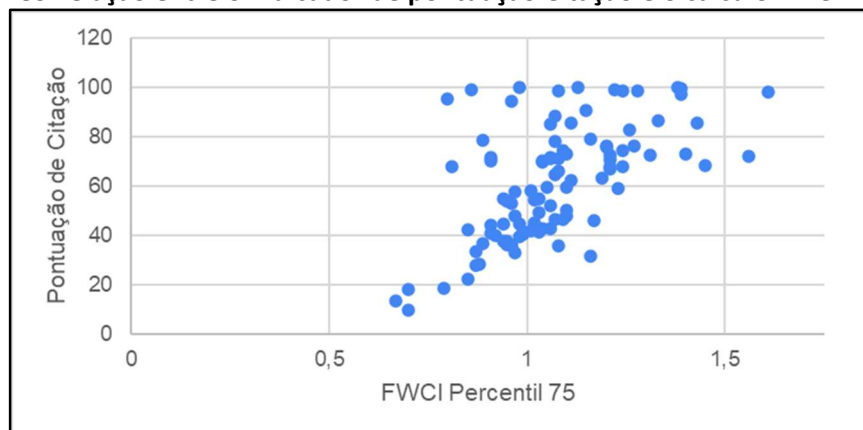
Gráfico 2 - Correlação entre Pontuação em Pesquisa e Pontuação em Citação para as 100 universidades mais bem classificadas no THE Latin America University Rankings 2022.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O Gráfico 2 demonstra a baixa correlação entre as pontuações dos indicadores de 'Pesquisa' e de 'Citação'. Ressaltando o canto superior esquerdo onde há universidades com pontuações baixas em 'Pesquisa' e pontuações altas em 'Citação', isso demonstra uma incoerência, embora nas métricas utilizadas no ranking de 2022 esse tipo de resultado era admissível.

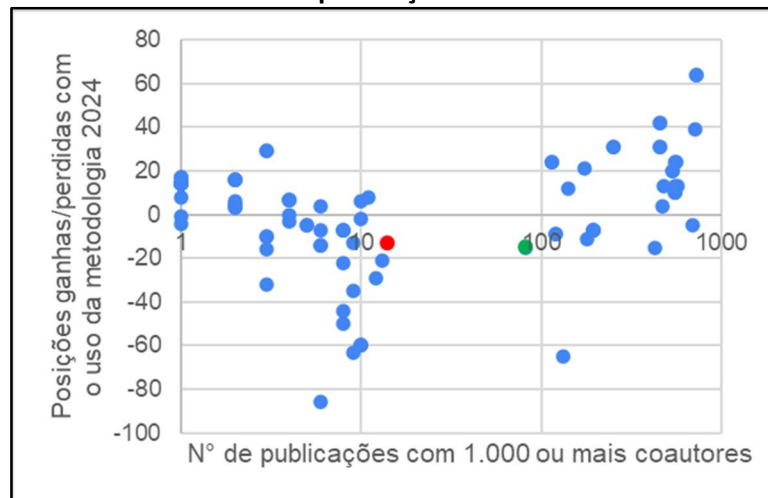
Gráfico 3 - Correlação entre o indicador de pontuação Citação e o cálculo FWCI Percentil 75.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No Gráfico 3 observamos a correlação entre a pontuação do indicador 'Citação' e a simulação do cálculo do FWCI Percentil 75° que elaboramos a partir dos dados coletados do *SciVal*. Como resultado obtivemos uma correlação moderada de 0,58, indicando que as notas do indicador 'Citação' e do FWCI não estão alinhadas. Podemos visualizar algumas situações onde as instituições possuem uma alta pontuação em 'Citação' e um baixo FWCI, o caso ao contrário também é observável.

Gráfico 4 - Correlação entre as posições ganhas ou perdidas caso a nova metodologia de 2024 fosse utilizada nos dados de 2022 e o número de publicações com 1000 ou mais coautores.

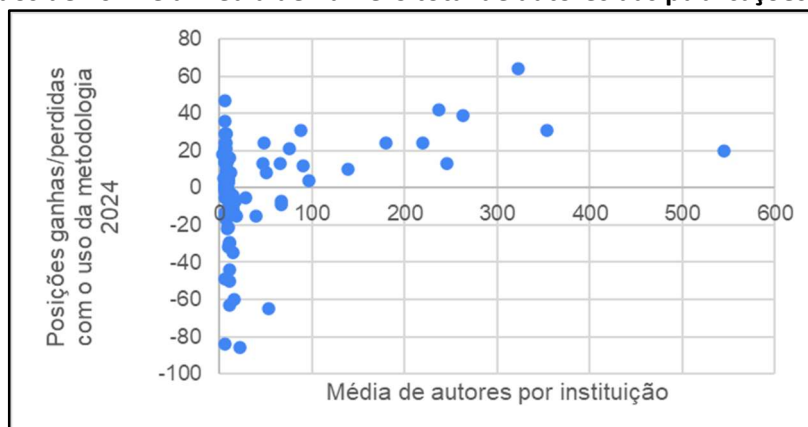


Fonte: Elaborado pelos autores.

O Gráfico 4 é o resultado das posições ganhas e perdidas no indicador 'Citação' caso a nova metodologia fosse aplicada no *THE Latin America University Ranking 2022* em correlação com a quantidade de autores por publicação. Primeiramente é notável que há dois pólos no gráfico, não havendo meio termo nas colaborações das universidades latino americana. Evidenciamos duas instituições, o ponto vermelho indica a Universidade Federal de Juiz de Fora contabilizando 14 publicações com mil autores ou mais, o ponto verde é referente a Universidade Federal do Sergipe, sendo essa com 84 publicações com mil coautores ou mais.

O lado esquerdo contém 77 instituições, onde 13 ganharam posições. O lado direito abrange 23 instituições e 16 delas ganharam posições. Esses dados demonstram que a quantidade de coautores é um fator importante para mudança de posição, podemos concluir assim que o FWCI não é influenciado pela quantidade de autores.

Gráfico 5 - Correlação entre as posições ganhas ou perdidas caso a nova metodologia de 2024 fosse utilizada nos dados de 2022 e a média de número total de autores das publicações.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O Gráfico 5 apresenta as posições ganhas e perdidas caso a nova metodologia do THE 3.0 fosse aplicada no THE *Latin America University Rankings* 2022 correlacionada com a quantidade média de autores por publicação, sendo que a média alta de autores não é por causa da baixa taxa de publicação.

Analisando o Gráfico 5 podemos dizer que é incorreto afirmar que as variações de posições ocorram unicamente por causa da quantidade de autores, pois há instituições com poucos pesquisadores que sofreu grande variação de posição, onde podemos destacar uma que caiu 80 pontos no ranking e outra que aumentou mais de 40 pontos. Outro fato importante a ser notado é que publicações com média de 70 autores começam a ganhar posições e nenhuma instituição com 100 ou mais autores tenham apresentado alguma queda na classificação indicando que universidades com uma maior quantidade de pesquisadores são menos suscetíveis a quedas de posicionamento no ranking quando sofrem interferência da métrica FWCI Percentil 75.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir por meio desta pesquisa que as simulações realizadas utilizando como base a nova metodologia do THE *World University Ranking* 3.0 aplicada no THE *Latin America University Rankings* 2022 foram que as universidades com maior taxa de colaborações conseguirão ganhar mais posições, assim sendo o FWCI Percentil 75 não interfere neste quesito.

Como recomendação para as instituições que queiram aumentar suas notas no indicador 'Citação' no ranking THE, sugerimos a participação de *Big Science*, que são grandes projetos de pesquisa e com grandes equipes de diferentes instituições e países, resultando em publicações com muitos coautores.

Antes das atualizações realizadas na metodologia do THE, os coautores era um fator que influenciava o indicador 'Citação', notamos que isso irá se manter com a nova métrica no subindicador 'Força de pesquisa'.

REFERÊNCIAS

DINIZ FILHO, José Alexandre Felizola. **O paradoxo das coautorias em publicações acadêmicas**. 2019. Disponível em: <https://jornal.ufg.br/n/115729-o-paradoxo-das-coautorias-em-publicacoes-academicas>. Acesso em: 11 jun. 2024.

METRICAS. **Times Higher Education World University Ranking 3.0**. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://metricas.usp.br/wp-content/uploads/2023/04/pt-BR-Times-Higher-Education-World-University-Ranking-3_230123-1.pdf. Acesso em: 10 jun. 2024.

TIMES HIGHER EDUCATION. **Latin America University Rankings 2022**. 2022. Disponível em: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2022/latin-america-university-rankings. Acesso em: 20 fev. 2022.

TIMES HIGHER EDUCATION. **About us**. 2023. Disponível em: https://www.timeshighereducation.com/about-us. Acesso em: 13 jun. 2023.

TIMES HIGHER EDUCATION. **THE World University Ranking**: methodology for overall and subject rankings for the times higher education world university rankings 2024. p. 1-17, set. 2023. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://academic-cms.principal.com/sites/default/files/the_2024_world_university_rankings_methodology.pdf. Acesso em: 10 jun. 2024.

VALMORBIDA, Sandra Mara lesbik; CARDOSO, Thuine Lopes; ENSSLIN, Sandra Rolim. Rankings Universitários: análise dos indicadores utilizados. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 88-102, maio 2015. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/scg/article/view/13352/9174. Acesso em: 10 jun. 2024.

VANZ, Samile Andréa de Souza; CAREGNATO, Sônia Elisa. Estudos de Citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 295-307, dez. 2006. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/75. Acesso em: 12 abr. 2024.