


Evolução da pesquisa científica na Revista Educitec: uma análise bibliométrica (2015-2021)

Evolution of scientific research in the Educitec Journal: a bibliometric analysis (2015-2021)

Iandra Maria Weirich da Silva Coelho  <https://orcid.org/0000-0003-3513-962X>
Instituto Federal do Amazonas
E-mail: iandra.coelho@ifam.edu.br

Resumo

Este artigo apresenta uma análise bibliométrica da Revista Educitec (Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico), no período de 2015 a 2021. Trata-se de uma pesquisa exploratória, de caráter quantitativo, que se realiza por meio da observação e análise de um *corpus* composto por 323 trabalhos. Na metodologia adotada, são realizadas análises referentes aos seguintes índices bibliométricos: evolução e quantitativo de artigos (2015 a 2021), gênero das pesquisas, principais componentes curriculares abordados nas investigações, nível e modalidade de implementação das propostas educativas, vinculação institucional, autoria por região geográfica e palavras-chave utilizadas pelos autores. Os resultados fornecem o perfil evolutivo das pesquisas publicadas na revista, ressaltam a concentração temática do periódico na Área de Ensino, com foco na diversidade de subáreas e componentes curriculares abordados nas investigações e evidenciam a necessidade de fomentar estratégias para ampliar a divulgação e alcance em distintas regiões geográficas brasileiras e no âmbito internacional.

Palavras-chave: Conhecimento científico. Produção científica. Análise bibliométrica.

Abstract

This paper presents a bibliometric analysis of the Educitec Journal (Studies and Research on Technological Education), from 2015 to 2021. It is exploratory research, of a quantitative nature, which is carried out through the observation and analysis of a corpus composed of 323 works. Through the adopted methodology, analyzes are carried out referring to the following bibliometric indexes: evolution and quantity of articles (2015 to 2021), research genre, main subjects addressed in the investigations, level and modality of implementation of the educational proposals, link institutional, authorship by geographic region and keywords used by the authors. The results provide the evolutionary profile of the research published in the journal, highlight the thematic concentration of the journal in the Teaching Area, focus on the diversity of sub-areas and curricular components addressed in the investigations, highlight the need to promote strategies to expand dissemination and reach in different Brazilian geographic regions as well as in international.

Keywords: Scientific knowledge. Scientific production. Bibliometric analysis.

Considerações iniciais

Este artigo tem como objetivo caracterizar os resultados científicos da Revista Educitec (Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico), a partir das publicações realizadas no período de 2015, data da criação do periódico, a 2021, perfazendo um resgate da trajetória e privilegiando uma análise diacrônica e bibliométrica.

Nesse contexto, o periódico científico eletrônico destaca-se como “[...] um forte aliado das comunidades acadêmicas de ensino e pesquisa, propiciando um espaço ágil e privilegiado tanto para a construção quanto para a disseminação do conhecimento produzido” (REGO PIVA, 2020, p. 17).

Considerando que “[...] é um dos canais de comunicação científica mais utilizados – e porque não dizer, o mais credível - por pesquisadores na divulgação de pesquisa [...] com efetiva rapidez e facilidade de acesso” (REGO PIVA, 2020, p. 20), justifica-se a realização de estudos que possam ampliar a compreensão do conhecimento disseminado, permitir a identificação e mapeamento de indicadores que forneçam subsídios para a (auto)avaliação dos periódicos científicos, tanto no âmbito interno como externo, contribuir para a avaliação empreendida para a base Qualis com relação à qualificação da produção científica e auxiliar na apresentação do panorama quantitativo e qualitativo do perfil evolutivo das pesquisas publicadas.

Esse tipo de mapeamento pode contribuir para identificar as principais características do periódico e buscar melhorias, “[...] para tentar assegurar qualidade ao processo de desenvolvimento e aperfeiçoamento da ciência e garantir que o que está sendo produzido e veiculado é relevante e confiável” (COSTA; YAMAMOTO, 2008, p. 14).

Nessa perspectiva, destaca-se a importância que as análises bibliométricas adquiriram, evidenciando “um peso muito relevante para os periódicos e pesquisadores, já que boa parte da produção científica está baseada na sua divulgação e no impacto das publicações e pesquisadores que neles publicam” (LÓPEZ; VÁZQUEZ; SARASOLA, 2015, p. 66).

Autores como Vázquez-Cano, López-Meneses e Cobos-Sánchez (2015) apontam a relevância dessas análises, afirmando que a cada ano se publicam numerosos estudos bibliométricos, tanto de revistas na área de Educação, como outras áreas.

A bibliometria possibilita um cálculo computadorizado para aplicações quantitativas e tem sido utilizada como um método de análise e de mapeamento de artigos. A partir dessa análise, é possível visualizar e avaliar a produção e a difusão de conhecimento, oferecendo dados e indicadores, “[...] usando diferentes informações de publicação, por exemplo palavra-chave, pesquisa por instituto, e origem do país, como atores em rede, a fim de compreender o conhecimento da pesquisa” (SU; LEE, 2010, p.68).

Outras justificativas podem ser somadas, tais como, a necessidade de um levantamento das potencialidades e limitações do periódico, que possa permitir a criação de um plano de desenvolvimento editorial para superar o baixo desempenho em alguns aspectos e sustentar o desempenho crescente em outros. Além disso, ampliar a qualidade editorial, aumentar o impacto das citações e fomentar a melhoria constante nos processos de qualidade relacionados à publicação, avaliação e divulgação da produção científica na área de Ensino.

Os dados oriundos do estudo bibliométrico realizado na Educitec, portanto, visam mensurar a contribuição do conhecimento científico derivado das publicações na área do Ensino, compreender o desenvolvimento da produção científica na área, prover



dados que possibilitem a avaliação e reelaboração de políticas editoriais e a adoção de novas estratégias, superar as limitações encontradas, potencializar as qualidades do periódico, compreender as especificidades do processo editorial de forma mais objetiva e possibilitar a identificação das principais tendências de pesquisa e temáticas para novas investigações.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo é apresentar um panorama da produção e evolução científica da Educitec, durante os anos de 2015 a 2021. Para tanto, foram identificadas algumas questões relevantes para atingir esse objetivo: i) Qual a periodicidade e quantitativo de trabalhos entre os anos 2015 a 2021?; ii) Quais são os vínculos institucionais dos autores?; iii) Qual a abrangência das áreas geográficas? iv) Quais são os principais componentes curriculares abordados nas pesquisas?; v) Para quais níveis e modalidades de ensino, as pesquisas vêm sendo aplicadas?; vi) Qual é o espectro temático do periódico?.

Para dar conta de tais questões, desenvolveu-se uma análise bibliométrica, considerando a observação e a análise de documentos, por meio de técnicas quantitativas. A partir de uma perspectiva exploratória, toma-se como universo de pesquisa, os trabalhos publicados durante o período mencionado (com exceção das resenhas).

Breve histórico da Revista Educitec

A Revista Educitec é um periódico científico com acesso livre, que publicou seu primeiro volume em 2015. Essa revista está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

Desde esse período vem evoluindo e aprimorando suas políticas editoriais a cada ano, levando em conta critérios éticos e princípios de integridade e transparência, de acordo com as Diretrizes de Boas Práticas do *Committee on Publication Ethics* (COPE), assim como a aderência ao movimento da Ciência Aberta, considerando novos critérios, políticas, procedimentos de avaliação de periódicos e iniciativas colaborativas de produção, disseminação e uso do conhecimento científico difundido e acessível a todos, visando tornar o processo científico mais democrático, transparente e inclusivo.

A revista tem como missão divulgar a produção acadêmico-científica e proporcionar a geração de novos conhecimentos relacionados, principalmente, sobre o ensino e aprendizagem e os diferentes fatores que nele interferem, com focos temáticos no ensino técnico e tecnológico, mediante publicação de pesquisas que versam sobre o metodologias empregadas na construção de produtos educacionais, desafios da elaboração de produtos educacionais, propostas de processos formativos para professores, criação, aplicação e avaliação de meios e recursos pedagógicos para a otimização de conhecimentos específicos para o processo de ensino-aprendizagem, assim como, o desenvolvimento da ciência da área do Ensino, suscitando reflexões e debates.

Desde 2020, passou a adotar a modalidade de publicação contínua, com o compromisso de dar celeridade à divulgação da comunicação científica, mantendo os padrões éticos durante todo seu processo de avaliação, revisão por pares e publicação dos artigos científicos, visando “[...] aumentar a agilidade de publicação



dos artigos aprovados [...]”, assim como, a “[...] atualização do *software* OJS, e capacitação da equipe” (CASARIN, 2020).

Nessa trajetória, passou a publicar, a partir de 2020, apenas artigos científicos que estejam relacionados a uma das quatro linhas temáticas: Processos Formativos de Professores, Processos e Recursos para o Ensino, Produtos Educacionais e Metodologias para sua Elaboração e Desenvolvimento da ciência da área do ensino, visando à publicação e divulgação de trabalhos originais que contribuam para o desenvolvimento da ciência da área do ensino.

Vale ressaltar que também fazem parte dessas mudanças, o fomento à capacitação e profissionalização da equipe editorial, a ampliação da transparência, fomento à qualidade dos conteúdos publicados e buscas por alternativas para ampliar a visualização e o impacto da publicação, por meio da indexação, inclusão da revista em diferentes bancos de dados e repositórios, citações e índices.

Atualmente, a Educitec encontra-se inserida nas seguintes bases indexadoras: MIAR, AMERICA, LATINREV - Red Latinoamericana de Revistas Academicas en Ciencias Sociales y Humanidades, DOAJ - Directory of Open Access Journals, PKP, Sumários.org, REDIB - Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico, Europub, Sherpa Romeo, Diadorim, Mir@bel, 1findr, Isidore, BBE - Bibliografia Brasileira de Educação, Latindex - Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, ErihPlus - European Reference Index for the Humanities and Social Sciences, Portal de Periódicos Capes, CNEN (LivRe), WorldCat, Index Copernicus, ResearchBib - Academic Resource Index, BASE - Bielefeld Academic Search Engine, Cite Factor, ISI - International Scientific Indexing, IIFS - International Impact Factor Services, ESI - Eurasian Scientific Journal Index, Google Scholar, KnowMetrics.

Enquadramento teórico

O avanço da tecnologia, as mudanças culturais, as relações sociais e, especialmente, movimentos em prol da Ciência Aberta, têm influenciado na discussão, reflexão e alterações nas formas de produção, divulgação e uso do conhecimento científico. Essa nova forma de fazer ciência inclui, entre outras características, a evolução dos repositórios de *preprints*, bem como seu uso e ampla divulgação, a avaliação aberta por pares e a disponibilização em acesso aberto dos dados.

Esse movimento vem provocando uma nova reestruturação do fluxo da comunicação científica e potencializa a adoção de novas práticas em diferentes periódicos. Segundo Soares *et al.* (2016, p. 176), “[...] na última década o mundo da pesquisa científica e tecnológica tem passado por transformações profundas, que têm exigido a adoção de novos instrumentos de intervenção e, em decorrência, o tratamento mais criterioso e coordenado da informação”.

Destaca-se, portanto, um novo *modus operandi* de disseminar o conhecimento científico, mais colaborativo, transparente, rápido e sustentável, devido ao potencial acesso aberto, aos novos formatos de armazenamento, uso, reuso e recuperação dos dados científicos. Para Rego Piva (2020, p. 97), o avanço da tecnologia é

um dos fatores mais impactantes nessa reordenação dos processos de produção e distribuição desses conteúdos, impactando os periódicos científicos, que tradicionalmente ocupam posição de destaque quando se pensa em pesquisa científica devido a agilidade na disponibilização de resultados e dados de pesquisa transmitido em seus volumes e números



publicados, conhecimento avaliado por pares e ineditismo de conteúdo científico. Dessa forma, tais veículos, que antes figuravam apenas em formato analógico e impresso, hoje se popularizam cada vez mais em formato digital, com acesso aberto, atingindo um maior número de pessoas, em um menor tempo (REGO PIVA, 2020, p. 97).

Na mesma direção de Rego Piva (2020), Suaiden (2013, p. 28) aponta que os adventos da globalização e da revolução tecnológica foram responsáveis pelos “[...] grande impactos na disseminação da informação e na produção do conhecimento” e entre as novas práticas, a produção eletrônica ganhou maior espaço, permitindo demonstrar “[...] concretamente o processo crescente de especialização e as repercussões dos avanços científicos sobre as formas de produção do conhecimento” (BUFREM; GARCIA, 2013, p. 21).

Atualmente, a compreensão e análise dessa nova realidade, de sua dinâmica e complexidade, demanda a produção de indicadores mais robustos, que permitam, de um lado, a apreensão e interpretação de novas formas de produção, difusão e transferência de conhecimentos científicos e, de outro lado, a caracterização de maneira detalhada das capacidades nacionais em C&T no atual cenário mundial de desenvolvimento científico e tecnológico (SOARES *et al.*, 2016, p. 176).

Tendo em vista a relevância desses indicadores voltados para a análise da produção científica brasileira, justifica-se intensificar estudos que possam contribuir para a observação do estado da produção científica registrada em determinada área do conhecimento. Nesse sentido, destaca-se o papel da bibliometria, como “[...] um tratamento metodológico informacional sobre a produção do conhecimento nas diversas áreas” (SANTOS; CAVALCANTE, 2018, p. 93), e que pode “[...] auxiliar na identificação de tendências de crescimento do conhecimento em determinada disciplina, dispersão e obsolescências de campos científicos, autores e instituições mais produtivos [...]” (SOARES *et al.*, 2016, p. 177).

Segundo Castillo e Carretón (2010, p. 293),

[...] os estudos bibliométricos permitem conhecer os âmbitos em que se desenvolvem as temáticas de um campo científico, conhecer as tendências de pesquisa, identificar os grupos de pesquisa (pesquisadores) que estão trabalhando, verificar o grau de interconexões internacionais entre investigações, a relação entre gênero, entre os pesquisadores, os sistemas de citação de outras publicações, as autocitações das publicações, as autocitações dos pesquisadores, o centros de pesquisa em que são realizados (educacional, profissional, investigativo). Ou seja, todo um conjunto de parâmetros que permitem estabelecer um panorama do estudo da pesquisa em um campo concreto.

Tais indicadores podem contribuir para a elaboração de políticas e estratégias voltadas à superação das carências e limitações da revista, compreender as especificidades do processo editorial e o avanço da discussão sobre os temas relacionados à área do Ensino, por meio da mensuração entre pesquisadores e o periódico.



Materiais e métodos

Este estudo se classifica como uma pesquisa exploratória, de cunho quantitativo. Os procedimentos metodológicos envolvem a identificação e mapeamento dos artigos publicados na revista Educitec, no período de 2015 a 2021, e uma análise bibliométrica.

O estudo busca analisar a atividade científica, produção e divulgação de conhecimento na área do Ensino, tendo como base uma análise bibliométrica “[...] que faz uso de métodos matemáticos e análises estatísticas que permitem obter de indicadores confiáveis, associados à qualidade” (GÓNGORA, 2010, p. 121), sendo possível obter informações sobre a quantidade de documentos publicados levando em conta diferentes critérios.

O *corpus* está composto por 323 trabalhos, excluindo-se as resenhas, por não serem consideradas como conteúdo original. Vale ressaltar que esse quantitativo é suficiente para análise das variáveis apresentadas, pois representa a totalidade dos artigos publicados na Educitec, desde sua criação.

A coleta de dados foi efetivada com a contagem e organização de informações extraídas dos trabalhos publicados. A operacionalidade da análise envolve o aporte bibliométrico, a partir dos seguintes critérios: recuperação e filtragem de literatura, com revisão dos títulos e resumos, organização de uma matriz de conteúdo e revisão de palavras-chave e análise estatística de base.

Esse processo envolve a análise dos títulos, resumos, palavras-chave e conteúdo do texto completo, sempre que necessário, tomando como base as orientações teórico-metodológicas de López, Vázquez e Sarasola (2015), Vázquez-Cano, López-Meneses e Cobos-Sánchez (2015) e Rodríguez-Miranda e Bolaños Martín (2018).

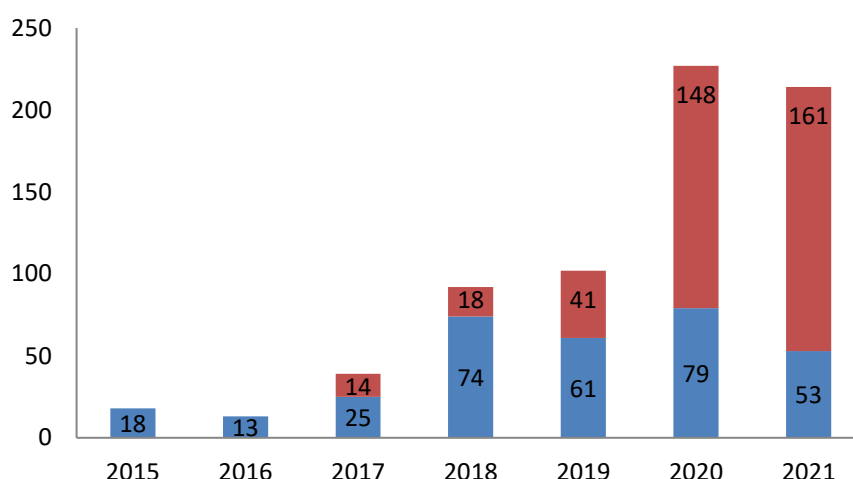
As informações foram extraídas da Educitec e organizadas com auxílio do software Sphinx iQ2. Os dados foram transcritos em uma ficha analítica que contemplou: ano de publicação, título do artigo, gênero da pesquisa (teórico e empírico), nível e modalidade, principais componentes curriculares abordados, vinculação institucional, autoria por região geográfica e palavras-chave (temáticas).

Resultados e Discussões

A primeira dimensão refere-se à análise da evolução anual da produção científica na Educitec. A distribuição dos 323 trabalhos referentes ao recorte temporal realizado está representada na Figura 1, com indicativo dos trabalhos publicados e excluídos.



Figura 1 – Número de trabalhos publicados e excluídos entre 2015 e 2021



Fonte: Resultados da pesquisa.

No período avaliado, a publicação varia de 13 a 79, conforme demonstra a Figura 1. Os dados revelam crescimento no que se refere ao número de artigos publicados, desde a data de criação. Vale ressaltar que, no ano de 2021, houve um número menor de publicações em relação aos dois anos anteriores, tendo em vista que não houve publicação de edição especial, pois, de acordo com as novas diretrizes, o periódico passou a adotar a composição de dossiês temáticos que serão publicados no início de cada ano.

A segunda dimensão retrata a filiação institucional. Para essa análise foram contabilizadas apenas as instituições do primeiro autor (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência absoluta das publicações associadas às instituições

Instituição	Freq.	Instituição	Freq.	Instituição	Freq.	Instituição	Freq.
IFAM	53	UEM	3	UFRN	2	UFRPE	1
UFAM	12	IFRJ	3	UCS	2	IFPE	1
IFRS	10	UFPA	3	IFFluminense	2	UTFPR	1
IFAC	9	IFRN	3	Universidade Nilton Lins	2	IFMA	1
UEA	8	UERR	3	Faculdade Estácio -AM	1	IFSC	1
UFRGS	8	IFCE	3	INPA-AM	1	UniFOA	1
IFSC	8	UFC	3	UFAC	1		
UNOPAR	7	SEDUC-AM	3	UDESC	1	UFBA	1
IFC	6	CEFET-MG	3	UNIFESP	1	UNAMA	1
IF Sudeste de Minas	6	IFFarroupilha	2	UNIFESSPA	1	UEG	1
UNIVATES	5	UFF	2	UFRR	1	UFCEG	1
IFBA	5	UFS	2	UERJ	1	URI	1
UFFS	5	CPS	2	UFMT	1	Universidade e Rovuma - Moçambique	1
IFPA	5	UNIFOR	2	IFMT	1	UNINOVE	1
SEMED -AM	4	UTFPR	2	UFT	1	UFG	1
UFOPA	4	CPS	2	IFRR	1	Universidad e de	1



						Colima/México	
UFMS	4	IFG	2	UNINTER	1	USCS	1
IFMS	4	UFMS	2	ULBRA	1	UERGS	1
UNESP	4	UEPA	2	UEPB	1	UENP	1
UFSCAR	4	UNIR	2	FMU -SP	1	Unioeste	1
IFSP	4	UFERSA	2	UEFS	1	UNEB	1
UNIPAMPA	4	UnB	2	UESC	1	UNESPAR	1
IFTO	4	UFPEl	2	UNEMAT	1	UNICSUL	1
IFES	4	UNIFEI	2	SEDUC- PA	1	Rede Imperatriz Maranhão	1
IF Sul-riograndense	3	IFPR	2	IF Goiano	1	Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde e Gestão	1
UPF	3	IFRO	2	IFSULDEMINAS	1	EEEP Joaquim Moreira de Sousa -CE	1
IFMG	3	UFOP	2	USP	1	CEMEAM	1
UFES	3	IFPI	2	UFPE	1	Museu Paraense Emílio Goeldi	1

Fonte: Resultados da pesquisa.

A procedência institucional das autorias revela uma predominância de instituições brasileiras da Região Norte, especialmente, do Amazonas, em que o Instituto Federal do Amazonas (IFAM) representa a instituição com maior frequência de publicação.

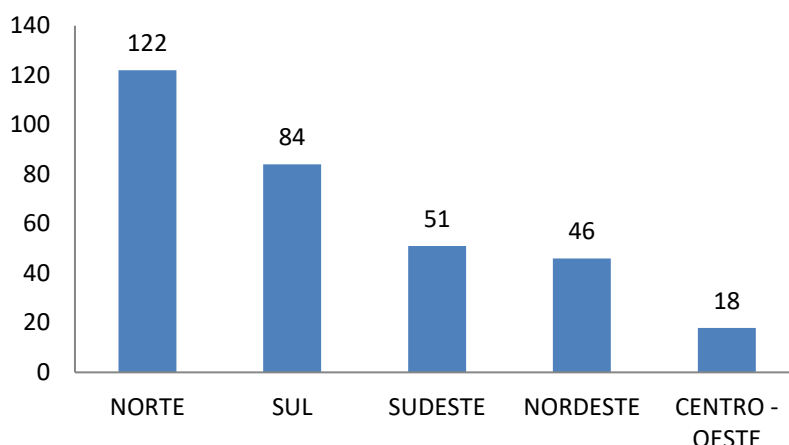
Tais dados demonstram a necessidade de continuar potencializando estratégias para ampliar a taxa de exogenia, tendo em vista que um periódico endógeno pode contribuir de forma negativa em sua avaliação e possível indexação em determinadas bases de dados, como é o caso da Scielo, por exemplo.

Apesar das atuais mudanças na avaliação dos períodos, vinculadas pelos Comitês de Área da CAPES, com base nas análises sobre os fatores de impacto e internacionalização das revistas científicas, destaca-se a relevância da publicação de autores, cujas afiliações pertencem a distintas instituições e regiões geográficas, tanto no cenário brasileiro, como internacional, visando impacto dos conteúdos, qualidade e relevância.

Os dados também demonstram uma diversidade de instituições associadas às publicações. A fim de evidenciar esses dados em outro formato, toma-se como variável de análise, o indicativo por região. Essa distribuição pode ser visualizada na Figura 2.



Figura 2 - Trabalhos distribuídos de acordo com as cinco regiões demográficas do Brasil



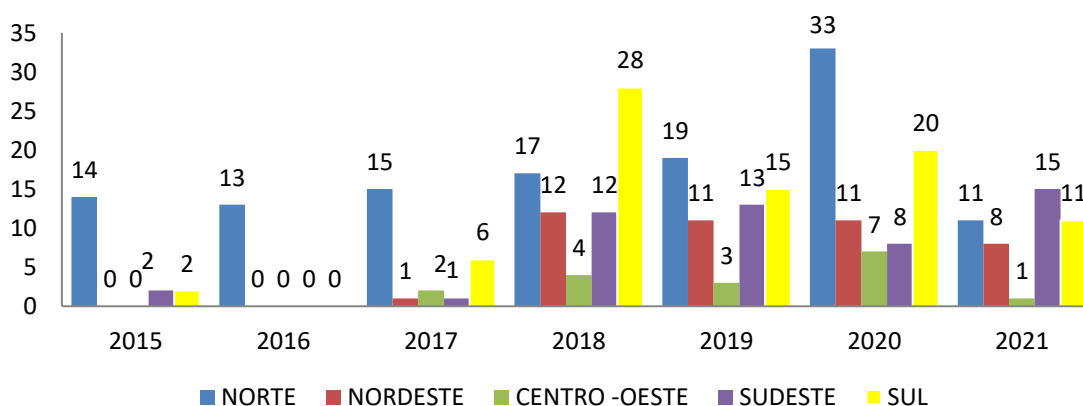
Fonte: Resultados da pesquisa.

A produção científica publicada na revista entre o período de 2015 a 2021 foi, substancialmente, oriunda da Região Norte. A procedência institucional das autorias segue com certa predominância da região sul. As regiões Sudeste e Nordeste mantêm um certo equilíbrio e baixa publicação de pesquisas da região Centro-oeste.

Vale ressaltar dois aspectos relevantes a serem considerados na análise, sem a intenção de esgotar as possibilidades. O primeiro deles leva em conta o fato de que as maiores taxas relacionadas à autoria vinculada à instituição são oriundas dos anos iniciais de criação da revista, ainda pouco divulgada. Outro ponto a ser considerado refere-se à publicação de uma edição especial, em 2020, que teve como intuito alcançar professores, alunos, egressos e pesquisadores, afiliados a Cursos de Mestrado e Doutorado Acadêmicos ou Profissionais na área de Ensino ou Educação da Região Norte, a fim de potencializar a publicação de estudos e Perspectivas sobre a Educação, Ensino e suas Tecnologias nessa região.

A ilustração apresentada na Figura 3 identifica as regiões e o quantitativo de trabalhos publicados por ano.

Figura 3 – Número de artigos científicos publicados na Revista Educitec distribuídos de acordo com a região e ano



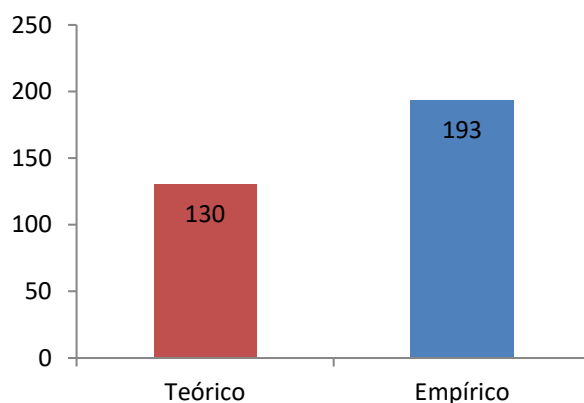
Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados demonstram a preocupação editorial em diminuir a endogenia que se identifica especialmente nos primeiros anos da data da criação do periódico, visando corrigir determinados desequilíbrios e alcançar os padrões de qualidade exigidos pelas agências avaliadoras de conhecimento (PÉREZ-RODRÍGUEZ; GARCÍA-RUIZ; AGUADED; 2018). Vale destacar também a necessidade de ampliar o número de publicações de pesquisadores das demais regiões geográficas e fomentar a ampla divulgação do periódico no âmbito internacional, com o intuito de fomentar a produção e publicação dos demais eixos geográficos e a proporção de autores estrangeiros, buscando um aumento significativo na contribuição internacional, com publicação na língua espanhola e inglesa.

A próxima dimensão refere-se ao gênero de pesquisa. Para este estudo, as pesquisas foram divididas em teórica, "[...] dedicada a reconstruir teoria, conceitos, ideias, ideologias, polêmicas, tendo em vista, em termos imediatos, aprimorar fundamentos teóricos" e empírica, dedicada ao tratamento da "[...] face empírica e fatural da realidade; produz e analisa dados, procedendo sempre pela via do controle empírico e fatural" (DEMO, 2000, p. 20-21).

Os dados da Figura 4 demonstram que os autores concentram seus interesses nos estudos empíricos e teóricos, tendo como foco de análise, aspectos relacionados ao campo educativo.

Figura 4. Categorização do gênero de pesquisa



Fonte: Resultados da pesquisa.

Considerando que a Educitec tem como escopo a área de Ensino, julgou-se significativo analisar outros índices bibliométricos que evidenciam os principais componentes curriculares tratados nas pesquisas, os níveis e as modalidades de ensino nas quais as práticas estão sendo implementadas.

De maneira geral, os resultados evidenciam trabalhos que contemplam a formação de professores (uma das linhas temáticas da revista) e algumas temáticas específicas relacionados à área da Educação, tais como: currículo, evasão, indisciplina, atuação profissional, trabalho, identidade, formação integral, entre outros, além de pesquisas e produções que tratam sobre o processo de ensino e aprendizagem de determinados conteúdos, em espaços formais ou não formais. Na Tabela 2, apresentam-se os principais componentes curriculares que são abordados nas pesquisas publicadas na



Educitec, permitindo delimitar os espaços temporais e pedagógicos das trajetórias investigativas.

Tabela 2. Categorização e diversidade dos componentes curriculares

Componente curricular	Frequência	Componente curricular	Frequência
Matemática	22	Microbiologia	1
Química	18	Genética	1
Geografia	7	Parasitologia	1
Física	7	Comunicação visual	1
Línguas	5	Zoologia	1
Língua Portuguesa	5	Filosofia	1
Língua Inglesa	5	Medicina Veterinária	1
Biologia	5	Medicina (medicina nuclear)	1
Engenharia Civil	5	Radiologia	1
Ciência da computação	4	Anatomia	1
Língua Espanhola	3	Recursos pesqueiros e engenharia de pesca	1
Ciência da informação	3	Fisioterapia	1
Literatura brasileira	2	Biofísica	1
Engenharia de produção	2	Astronomia	1
Educação Física	2	Engenharia Mecânica	1
Enfermagem	2	Engenharia elétrica	1
Administração	1	Engenharia civil	1
Arquitetura e urbanismo	1	Arte	1

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os dados ressaltam uma grande diversidade de subáreas e componentes curriculares abordados nas pesquisas publicadas na Educitec. Entre os resultados, a Matemática e a Química apresentam maior índice de publicação. Os dados também revelam uma tendência, a partir de 2021, com a submissão de artigos vinculados à área da Saúde, com foco no processo de ensino, aprendizagem e elaboração de produtos educacionais (Medicina Veterinária, Medicina Nuclear, Fisioterapia, Enfermagem, Anatomia, etc.).

Vale ainda ressaltar que sessenta (60) trabalhos fazem referência a estudos e avaliações de recursos tecnológicos e audiovisuais no contexto de ensino-aprendizagem, jogos, *softwares*, ambientes virtuais de aprendizagem etc.

A terceira dimensão evidencia os níveis que incluem a educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) e a educação superior (cursos de graduação, de pós-graduação e de extensão) e as modalidades de ensino (Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena e Educação a distância).

Tabela 3. Níveis e modalidades de ensino

Níveis e modalidades de ensino	Frequência
Educação Profissional e Tecnológica	73
Não categorizado	70
Ensino médio	46
Graduação	52
Ensino fundamental	35
Extensão	11
Educação a distância	10
Educação de Jovens e Adultos	9
Educação Especial	7



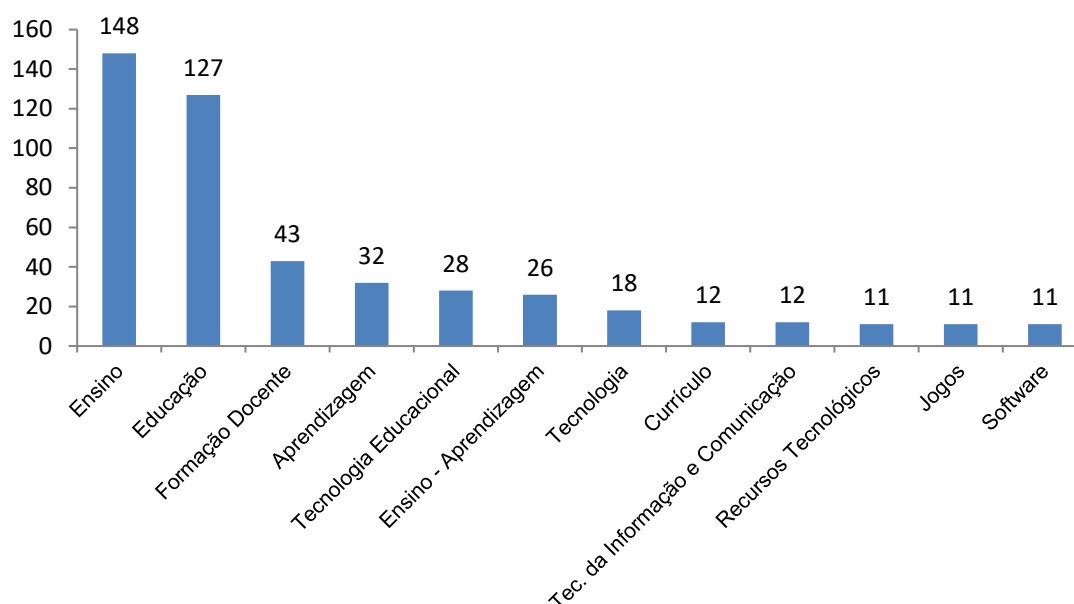
Pós-graduação	7
Educação Indígena	2
Educação infantil	1

Fonte: Resultados da pesquisa.

Dando seguimento, e considerando que “[...] as palavras-chave vem sendo amplamente utilizadas para revelar a estrutura de conhecimento de domínio científicos” (CHEN; XIAO, 2016, p.212), a próxima dimensão analisa as palavras-chave, com o intuito de identificar o espectro temático da revista, tanto no que se refere aos assuntos mais recorrentes como a extensão do domínio temático abrangido, avaliado por meio de uma análise métrica, a partir da frequência de termos.

A fim de reconhecer as temáticas mais publicadas, entre 2015 a 2021, na Revista Educitec, realizou-se um estudo descritivo retrospectivo desse conjunto de palavras, com auxílio do Software Sphinx iQ2. Na Figura 5, destacam-se as palavras-chave mais recorrentes.

Figura 5- Palavras-chave - indicativo de recorrência



Fonte: Resultados da pesquisa.

No que tange ao espectro temático, a análise das palavras-chave revelou a preponderância de dois núcleos temáticos principais: Ensino e Educação, demonstrando incidência direta dessas duas áreas do Conhecimento.

A categoria temática “Ensino” inclui palavras-chave, tais como: Ensino tecnológico, Ensino a distância, Ensino fundamental, Ensino híbrido, Ensino não-formal, Ensino Médio, Ensino Profissionalizante, Ensino Tecnológico, Ensino técnico, Ensino superior, Ensino Remoto, ensino de Matemática (Química, Biologia, Arte, Ciências, Física, Geografia, Geometria, História, Direito, Economia, Língua Portuguesa, Línguas etc.). Também vale ressaltar a incidência dos termos ensino-aprendizagem (com 26 incidências) e aprendizagem (com 32 incidências).

Por outro lado, na contagem da frequência da categoria “Educação” foram incluídos termos como: Educação profissional, Educação profissional integrada, Educação a

distância, Educação matemática, Educação superior, Educação ambiental, Educação tecnológica, Educação básica, Educação inclusiva, Educação especial, entre outros.

Os resultados demonstram, em relação ao perfil editorial, a coerência necessária entre o escopo da revista e os temas, com a publicação de artigos que condizem com sua área de atuação, especialmente relacionados ao ensino, aprendizagem, Tecnologia educacional, Tecnologias da Informação e Comunicação, Recursos tecnológicos, formação docente, entre outras temáticas.

Por meio dessas palavras-chave também é possível identificar as tendências e o comportamento dos trabalhos que estão sendo publicados na revista que podem servir como indicadores para tomada de decisões, especialmente com relação à oferta de futuros dossiês, levando em conta as principais áreas de interesse, ou até mesmo, as áreas temáticas menos publicadas, buscando um equilíbrio entre as distintas áreas. Além disso:

Conhecer quais os temas em evidência, numa determinada área e durante um determinado período, são alguns dos indicadores procurados que permitem a caracterização e destaque dos assuntos de interesse. A pesquisa e a ciência surgem e representam momentos históricos no desenvolvimento de cada área, e as mesmas se desenvolvem e confirmam com sua evolução. Conhecer o que se está estudando e sobre o que se pesquisa e escreve são questões de interesse para todos os interessados do setor (COSTA, 2021, p. 19).

Vale ainda destacar que alguns dos resultados evidenciam certa inconsistência das palavras-chave que se apresentam de forma muito abrangente, com relação ao vocabulário controlado (Thesaurus Brasileiro da Educação). Essa constatação demonstra a relevância do uso do vocabulário controlado na área de Ensino e Educação, constituído por uma lista de termos padronizados, que representam conceitos de diferentes campos de conhecimento e visam auxiliar no tratamento dos documentos informacionais, possibilitar a recuperação mais precisa dos dados e assuntos pesquisados, e ampliar a objetividade e a eficácia da comunicação científica entre o sistema utilizado e o leitor final da revista.

Considerações finais

Na presente pesquisa, foram utilizados dados de produção científica oriundos dos trabalhos publicados na Educitec, no período de 2015 a 2021. Por meio do uso das técnicas de análise bibliométrica foi possível identificar indicadores relacionados ao mapeamento da evolução anual da produção científica, o vínculo institucional dos autores, o gênero de pesquisa adotado, a distribuição por região geográfica das produções, os principais componentes curriculares que são tratados nas investigações e as temáticas predominantes.

A partir desses indicadores foi possível analisar as características da publicação científica e projetar futuras melhorias, fomentar as possíveis adequações frente aos resultados e refletir sobre a necessidade de estratégias para a ampliação da divulgação e marketing da revista.

Nesse sentido, a análise dos dados da produção científica da Revista Educitec pode contribuir para a avaliação e reelaboração das políticas e diretrizes editoriais, adoção de novas estratégias que possam superar as limitações encontradas e potencializar



as qualidades do periódico, assim como, auxiliar na compreensão das especificidades do processo editorial, no âmbito científico e tecnológico.

Desde uma perspectiva editorial, os resultados contribuem em diferentes aspectos:

- i) os índices da produção científica relacionados às instituições demonstram a necessidade de continuar fomentando a taxa de exogenia da revista;
- ii) os dados relacionados à frequência das palavras-chave evidenciam as temáticas mais publicadas na Educitec e com tais dados pode-se propor novos dossiês, levando em conta as principais áreas de interesse, ou até mesmo, as áreas temáticas menos publicadas, buscando um equilíbrio entre as distintas áreas;
- iii) os indicadores relativos à região geográfica apontam a necessidade de fomentar novas estratégias de marketing e divulgação do periódico nas regiões centro-oeste, sudeste e nordeste, visando à abrangência da visualização, alcance e fomento da difusão do conhecimento;
- iv) os resultados podem contribuir para evidenciar um panorama das principais tendências de pesquisas publicadas na Educitec, auxiliando pesquisadores na identificação de possíveis lacunas de pesquisa e propostas para futuras submissões, visando à publicação de temáticas emergentes que constituem o cenário de pesquisa na área do Ensino.

Tais aspectos são relevantes, pois servem de subsídio para o desenvolvimento de novas políticas editoriais e adoção de estratégias, a partir do diagnóstico realizado da evolução da produção científica na revista. Dessa forma, os resultados visam auxiliar na estrutura do plano de desenvolvimento editorial, otimizar uma autoavaliação e identificar as possíveis fortalezas, fragilidades, inovações requeridas e critérios que devem ser reavaliados.

Esses indicadores permitem prospectar uma gestão editorial objetiva e dinâmica, apoiar tomadas de decisões, assim como, avaliar o grau de capilaridade da revista em sua área de especialidade. Podem ser utilizados para consolidar mudanças que permitam o fortalecimento científico da revista, a ampliação dos critérios de qualidade, a busca pela melhoria de sua classificação no Qualis e o enfrentamento dos desafios relacionados às constantes atualizações na comunicação científica, especialmente no que se refere ao movimento da Ciência Aberta.

Nesse contexto, é possível realizar algumas reflexões, como por exemplo, a importância em mensurar o impacto da disseminação dos resultados das pesquisas publicadas, suas contribuições para o avanço do conhecimento e a necessidade de novas práticas e políticas editoriais que possam potencializar o acesso e reuso de dados de pesquisa na área do Ensino, especialmente aqueles que contribuam para o desenvolvimento de novos produtos educacionais.

Esses dados podem envolver a concepção, desenvolvimento e validação dos produtos educacionais, incluindo métodos e metodologias empregadas na construção e testes de validação. O acesso aberto e o compartilhamento desses dados, com potencial de reuso para outras pesquisas, evidenciam a transparência dos processos de coleta, tratamento e análise, a reprodutibilidade, a sustentabilidade e a colaboração entre pesquisadores, aspectos fundamentais para a inovação e o avanço científico e tecnológico na área do Ensino.



Estudos futuros podem mapear novas variáveis, tais como, as metodologias e métodos de pesquisa utilizados pelos pesquisadores, as técnicas de coleta de dados constantemente usadas, densidade de rede de autoria e coautoria, a identificação das principais contribuições e limitações apontadas no âmbito do ensino. Esses aspectos podem gerar novas investigações, tendo em vista as lacunas encontradas, problemas comuns e tendências de pesquisas, visando melhorias tangíveis nos processos de ensino, aprendizagem e formação docente.

Referências

BUFREM, L. S.; GARCIA, T. M. F. B. A Editora Universitária diante dos desafios e tensões da Institucionalização de suas práticas. **Verbo**, 2013, p.20-23. Disponível em: https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/revistaverbo2013_9-38443.pdf. Acesso em: 14 set. 2021.

CASARIN, H. C. S. Editorial. **Brazilian Journal of Information Science**: research trends, v. 14 n. 4, 2020. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/10979/6780>. Acesso em: 14 set. 2021.

CASTILLO, A., CARRETÓN, C. Investigación en comunicación: Estudio bibliométrico de las revistas de comunicación en España. **Comunicación y sociedad**, 23(2), 2010, p. 289-327. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10045/22678>. Acesso em: 14 set. 2021.

BRAJIS. Sobre a Revista. 2020. Disponível em <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/about>. Acesso em: 14 set. 2021.

CHEN, G; XIAO, L. Selecting publication keywords for domain analysis in bibliometrics: A comparison of three methods. **Journal of Informetrics**, v. 10, n. 1, 2016, p. 212-223.

COSTA, A. L. F.; YAMAMOTO, O. H. Publicação e avaliação de periódicos científicos: paradoxos da avaliação qualis de psicologia. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 13, n. 1, 2008, p. 13-24. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/4magg5KVzLwMsrGrwqbgYMw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 1 set. 2021.

COSTA, F. C. F. Estudo bibliométrico da produção científica publicada em periódicos da área de moda em 2017 e 2018. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 6, p. 1-27, 2021. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/44585/197225>. Acesso em: 20 out. 2021.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

GÓNGORA, A. La Importancia de los estudios bibliométricos. El caso de Orinoquia. **Redalyc**, v. 14, n. 2, 2010, p. 121-122. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rori/v14n2/v14n2a01.pdf>. Acesso em: 4 set. 2021.



LÓPEZ, E., VÁZQUEZ, E., SARASOLA, J. L. Estudio bibliométrico de Pixel-bit, revista de medios y educación (2000-2013). Pixel-Bit. **Revista de Medios y Educación**, v. 46, 2015, p. 65-85. Disponível em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61611/37624>. Acesso em: 14 set. 2021.

PÉREZ-RODRÍGUEZ, M. A.; GARCÍA-RUIZ, R.; AGUADED, I. Comunicar: calidad, visibilización e impacto. **Revista Española de Pedagogía**, v. 76, n. 271, 2018, p. 481-498. Disponível em: <https://revistadepedagogia.org/wpcontent/uploads/2018/09/Comunicar.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2021.

REGO PIVA, L. M. **O periódico científico como forma de representação de domínio em Ciência da Informação: uma análise da revista BRAJIS (2006-2019)**. 2020. 571 p. Tese. (Doutorado em Ciência da Informação) Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília, SP. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/202683>. Acesso em: 4 set. 2021.

RODRÍGUEZ-MIRANDA, F. P.; BOLAÑOS MARTÍN, L. Dieciséis años de RELATEC. Estudio bibliométrico de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, v. 17, n. 2, 2018, p. 57-71. Disponível em: <https://relatec.unex.es/article/view/3320>. Acesso em: 14 set. 2021.

SANTOS, J. B.; CAVALCANTE, M. A. H. Análise bibliométrica da Revista Controle – doutrina e artigos: período 2005 a 2016. **Informação em Pauta**, Fortaleza, CE, v. 3, n. 2, 2018, p. 73-98. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/33227/pdf>. Acesso em: 1 set. 2021.

SOARES, P. B.; CARNEIRO, T. C. J.; CALMON, J. L.; CASTRO, L. O. C. O. Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre Tecnologia de Construção e Edificações na base de dados Web of Science. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2016, p. 175-185. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/7CmZ3n8FT8R5g93DkW5kzMJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 4 set. 2021.

SUAIDEN, E. Desafios da disseminação da informação e do conhecimento na era digital e do acesso aberto. **Verbo**, 2013, p. 28-33. Disponível em: https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/revistaverbo2013_9-38443.pdf. Acesso em: 14 set. 2021.

SU, H.; LEE, P. Mapping Knowledge Structure by Keyword Co-Occurrence: a first look at journal papers in technology foresight. **Scientometrics**, v. 85, n. 1, 2010, p.65-79.

VÁZQUEZ-CANO, E.; LÓPEZ-MENESES, E.; COBOS-SÁNCHEZ, D. . Estudio Bibliométrico de Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado (1997-2013). **Revista de Currículum y formación del profesorado**, 18(3), 2015, p. 191-212.



Recebido: 18/12/2021

Aprovado: 05/01/2022

Como citar: COELHO, I. M. W. S. Evolução da pesquisa científica na Revista Educitec: uma análise bibliométrica (2015-2021). **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 8, e193822, 2022.

Contribuição de autoria:

Iandra Maria Weirich da Silva Coelho: Conceituação, investigação, metodologia, validação, escrita (rascunho original) e escrita (revisão e edição).

Editor responsável: Iandra Maria Weirich da Silva Coelho

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

