



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



ANÁLISE QUANTITATIVA DE ESTUDOS SOBRE PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Fernando Primitivo Romero Bordin¹
Andressa Freitas Lopes²
Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto³

1. INTRODUÇÃO

O campo da percepção pública da Ciência e Tecnologia (C&T) têm se tornado cada vez mais relevante, tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade no geral. A percepção pública da Ciência “é definida como o conjunto de atitudes em direção à ciência e tecnologia que são evidenciadas por atividades e intenções comportamentais” (CARIBÉ, 2015). Sendo assim, entender a visão de uma população específica sobre C&T permite que, por exemplo, programas de extensão universitária possam obter mais êxito em alcançar sua população, ou que políticas públicas para C&T obtenham resultados satisfatórios.

No Brasil, o primeiro estudo sobre a percepção pública da ciência foi feito em 1987, intitulado “A imagem da ciência e da tecnologia junto à população urbana brasileira” (CARVALHO, 2022). E um campo relevante da percepção de C&T é a compreensão de estudantes sobre o tema. A processo de ensino-aprendizagem não acontece em um vácuo, e entender o que os jovens, especialmente aqueles que estão passando pela Educação Básica, pensam sobre C&T, nos permite entender um pouco melhor seus valores e prioridades, tornando o ensino em C&T algo relevante e profundo para os alunos (SCHREINER; SJØBERG, 2004).

Um estudo publicado recentemente (TOLENTINO NETO, 2023) mostra que os estudantes do Ensino Médio de escolas estaduais gaúchas não têm interesse em seguirem em carreiras científicas e não se sentem muito atraídos por carreiras na área da tecnologia, apesar de acharem as aulas de Ciências interessantes e considerarem C&T um campo muito relevante. Tal resultado é compatível com o visto em outros países (SCHREINER; SJØBERG, 2019), onde os jovens entendem C&T como importante, mas não desejam perseguir um caminho profissional nesta área.

Gouw (2016) cita que abordagens quantitativas para questões educacionais são bastante escassas, havendo poucas iniciativas para estudar o tema de forma quantitativa. Esta escassez nos leva a questionar o quão explorado é o tema da percepção da ciência por estudantes, gerando a motivação para produzir este trabalho. Logo, objetivamos fazer uma análise cienciométrica dos artigos escritos sobre a percepção de estudantes da Educação Básica sobre C&T, com vistas de entender quais temas são os mais estudados dentro da percepção, onde estas pesquisas estão ocorrendo e onde estão sendo publicadas.

¹ Doutorando em Educação em Ciências, UFRGS, f.primitivo@gmail.com

² Doutoranda em Educação em Ciências, UFSM, dressa1004@hotmail.com

³ Doutor em Educação, UFSM, luiz.neto@ufsm.br



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



2. METODOLOGIA

Este estudo se define como uma pesquisa de caráter exploratório e de natureza qualitativa, realizada a partir de levantamento bibliográfico e posterior quantificação de dados encontrados (GIL, 2008, p. 27), além de um viés quantitativo presente na explicitação da frequência dos dados encontrados. Para dar conta do levantamento bibliográfico, foi realizada uma pesquisa no Portal de Periódicos da CAPES, objetivando encontrar artigos sobre a percepção da Ciência e Tecnologia por alunos da Educação Básica. Para tanto, foram realizadas quatro buscas, com composições diferentes de descritores: estudante E percepção E ciência; estudante E percepção E tecnologia; aluno E percepção E ciência e; aluno E percepção E tecnologia. Em todas as buscas, os descritores foram direcionados apenas para os títulos dos trabalhos, sendo selecionado como filtro apenas artigos em português e publicados até o ano de 2022. Não foram utilizadas aspas nos descritores, para que termos correlatos como “estudantes”, “alunos” e “ciências” não fossem desconsiderados na pesquisa.

Após as buscas, foi realizada a triagem dos recursos. A seleção foi feita a partir do tipo de recurso (artigo, dissertação, tese, resumo, entre outros), a leitura dos títulos dos trabalhos e seus resumos. Foram escolhidos apenas artigos que tivessem como alvo de estudo estudantes da Educação Básica brasileira. Duplicatas foram registradas mas não foram consideradas para realizar as análises aqui propostas.

A partir da seleção dos artigos, foram analisados suas datas de publicação, instituição de origem de todos os autores, região de origem da revista onde foram publicados os trabalhos e a classificação Qualis das revistas, de acordo com o quadriênio 2017 – 2020, o mais recente disponível. Além disso, foi feita uma breve análise do tema específico sobre o qual tratava o trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao realizar a pesquisa no Portal de Periódicos da CAPES, foram encontrados 147 resultados totais. Esses recursos passaram por triagem, sobrando 32 artigos que se encaixavam nas premissas da pesquisa. Quanto ao ano de publicação dos artigos (Imagem 1), o primeiro artigo listado foi publicado em 2005 e apenas em 2011 vamos ver outra publicação, sendo que, a partir deste ponto, sempre vemos ao menos uma publicação por ano. Temos o ápice no número de artigos em 2015, quando 5 foram publicados.



Imagem 1 – Artigos publicados a cada ano, entre 2005 e 2022.

Fonte: autores (2023).



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



Dos 32 artigos avaliados neste trabalho, 14 deles foram publicados em revistas de Qualis A1. Isso representa mais que o triplo de publicações em relação ao segundo nível com mais publicações, a classificação A4, com 4 artigos. Não existem publicações nos níveis B2 e B4 e todos os outros níveis aparecem com número entre 1 e 3 publicações. Também houve 3 artigos que foram publicados em revistas sem classificação Qualis.

Segundo Frigeri e Monteiro (2014, p. 300), o Qualis é

Um conjunto de procedimentos utilizados para a diferenciação da produção bibliográfica dos programas de pós-graduação no país. A classificação dos periódicos científicos no Qualis busca, dentre outras finalidades, indicar os veículos de maior relevância para cada área do conhecimento, tanto para os pesquisadores quanto para as agências financiadoras de pesquisa.

Portanto, a classificação de uma revista no Qualis é um indicativo confiável (mas não definitivo) da qualidade de uma revista e, por conseguinte, dos artigos nela publicados. Logo, é notável que 14 dos 32 artigos analisados tenham sido publicados em revistas de Qualis nível A1, a mais alta das classificações.

Com o foco voltado as revistas em si, vemos que a publicação “Ciência e Educação” é a que mais possui artigos listados nesta pesquisa, com 6. Outras revistas de destaque são a “Ensaio: pesquisa em educação em ciências” e “Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia”, com três publicações cada e “Investigações em Ensino de Ciências”, com duas publicações. Todas as outras revistas aparecem com um artigo cada. Nota-se que a Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia não possui Qualis e todas as outras revistas aqui citadas como de destaque possuem Qualis A1. Outras duas revistas, “Cuadernos de Contabilidad” e “Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad” não possuem Qualis nas áreas de Educação e Ensino, apesar de possuírem Qualis em outras áreas. Há ainda o caso da “Revista Univap”, que possui Qualis apenas na área de Ensino, ocorrência única em nossa pesquisa.

Com a análise da instituição de origem dos autores (Quadro 1), é possível ver que mais da metade dos autores está ligada a instituições do sudeste e mais de 80% deles está concentrado nas regiões sudeste e sul do Brasil, não aparecendo quaisquer autores ligados a instituições nordestinas. Além disso, um único autor, estrangeiro, está ligado a uma instituição internacional.

Quadro 1 – Região de origem das instituições dos autores e das revistas de publicação

Região	Número de autores	Número de revistas
Centro-Oeste	5	1
Nordeste	0	0
Norte	8	4
Sudeste	53	5
Sul	24	6
Internacional	1	5

Fonte: autores (2023).

O quadro 1 também mostra dados de origem das revistas onde foram publicados os artigos aqui analisados. Vemos uma distribuição muito mais equânime do que a observada com os autores; com exceção das centro-oeste e nordeste, que somadas alcançam uma revista, todas as outras regiões citadas, incluindo a internacional, possuem entre 4 e 6 revistas listadas. Logo, vê-se que a produção do



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



conhecimento sobre percepção de C&T por estudantes está muito concentrada no sul e sudeste do Brasil, mas as revistas que tratam do assunto também podem ser encontradas no norte do país, além do número relevante de revistas internacionais listadas.

Quanto aos temas dos artigos analisados (Quadro 4), 11 trabalhos falam sobre percepções quanto ao ensino de alguma disciplina da área das Ciências Naturais ou do conteúdo de alguma dessas disciplinas, seguido da percepção sobre fauna local e meio ambiente, com 9 artigos dedicados a isso. A percepção sobre C&T teve 5 trabalhos dedicados a ela e a percepção sobre tecnologia apareceu 4 vezes. Outros temas apareceram apenas 3 vezes no total.

4. CONCLUSÃO

Ao total, foram analisados 32 artigos sobre a percepção de estudantes da educação básica no campo de C&T. Este é um número relativamente baixo, dado a relevância do tema. É provável que com o uso de descritores mais abrangentes seja possível localizar mais artigos que tratem sobre o assunto, o que exigirá a realização de mais estudos.

Ainda, vemos que a Tecnologia não aparece tanto quanto a Ciência nestas pesquisas, provavelmente devido a estrutura escolar, onde as Ciências Naturais compõem várias disciplinas e a tecnologia é, geralmente, uma interface de trabalho e não tem espaços tão dedicados a ela. Outrossim, a partir da identificação de como estudos envolvendo a percepção de jovens sobre C&T estão se desenvolvendo, torna-se possível fazer análises mais específicas, como sobre o ensino das Ciências Naturais.

5. REFERÊNCIAS

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 25, n. 3, p. 89 – 104, 2015.

CARVALHO, Vanessa Brasil de. Percepção pública da ciência em tempos de pandemia: algumas questões. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 16, n. 3, p. 500 – 506, jul-set 2022.

FRIGERI, Mônica; MONTEIRO, Marko Synésio Alves. Qualis Periódicos: indicador da política científica do Brasil? **Estudos de sociologia**, v. 19, n. 37, p. 299 – 315, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOUW, Ana Maria Santos; BIZZO, Nélio. A percepção dos jovens brasileiros sobre suas aulas de Ciências. **Educar em Revista**, n. 60, p. 277 – 292, abr./jun. 2016.

SCHREINER, Camila; SJØBERG, Svein. **ROSE(The Relevance of Science Education) final report part 2** : western youth and science. Oslo, Oct 2019.

SCHREINER, Camila; SJØBERG, Svein. **Sowing the Seeds of ROSE**. Oslo: Unipub AS, 2004.



II SSAPEC

II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



TOLENTINO NETO, Luiz Caldeira Brant (org.) **Os interesses dos jovens gaúchos em Ciência e Tecnologia:** projeto ROSES-RS 2022. Santa Maria: Facos-UFSM, 2023.