

## **AS PERSPECTIVAS SOBRE O CONCEITO DE “JUSTIÇA SOCIAL” NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

## **LAS PERSPECTIVAS SOBRE EL CONCEPTO DE "JUSTICIA SOCIAL" EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**Larissa Rocha de Carvalho**

Licenciada pela Universidade de São Paulo (USP)

larissa\_carvalho@usp.br

**Bianca Rocha Sales**

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de  
São Paulo (USP)

brs@usp.br

**Julia Montenegro de Sena Ferreira**

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de  
São Paulo (USP)

julia.montenegro@usp.br

**Karine Cardoso Gonzaga**

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de  
São Paulo (USP)

KarineCG88@gmail.com

**Thiago Marchini**

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de  
São Paulo (USP)

thiago.marchini@alumni.usp.br

**Maíra Batistoni e Silva**

Instituto de Biociências, Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de  
Ciências da Universidade de São Paulo (USP)

mbatistoni@usp.br

### **RESUMO**

Considerando a polissemia do conceito de “justiça social”, o presente trabalho se caracteriza como uma revisão sistemática de literatura que investiga como o termo é utilizado em artigos e com qual perspectiva ele é empregado. Para isso, foram analisados 267 artigos publicados em periódicos de Qualis A1. Os resultados evidenciam que o conceito é muitas vezes enunciado sem que seja articulado com a metodologia ou o resultado dessas pesquisas. Nos trabalhos que realizam essa articulação, o termo geralmente é compreendido em sua natureza polissêmica, porém predomina a visão deste como um objetivo ou um valor orientador do ensino de ciências.

**Palavras-chave:** justiça social; revisão sistemática, ensino de ciências.

**Eixo temático:** 7. Inclusão e interseccionalidades no ensino de Ciências e Biologia

**Modalidade:** pesquisa acadêmica

## RESUMEN

Considerando la polisemia del concepto de "justicia social", el presente trabajo se caracteriza como una revisión sistemática de literatura que investiga cómo se articula el término en artículos y con qué perspectiva se emplea. Para ello, se analizaron 267 artículos publicados en revistas de Qualis A1. Los resultados evidencian que el concepto a menudo se enuncia sin que se articule con la metodología o el resultado de estas investigaciones. En los trabajos que realizan esta articulación, el término generalmente se comprende en su naturaleza polisémica, aunque predomina la visión de este como un objetivo o un valor orientador de la enseñanza de ciencias.

**Palabras clave:** justicia social; revisión sistemática; enseñanza de ciencias.

**Eje temático:** 7. Inclusión e interseccionalidades en la enseñanza de Ciencias y Biología

**Modalidad:** investigación académica

## INTRODUÇÃO

Além de ser um conceito polissêmico discutido em campos de pesquisa diversos, “justiça social” é uma área de interesse no ensino de ciências por desafiar a ciência escolar tradicional e introduzir novas perspectivas para as pesquisas acadêmicas da área (Hansson; Yacoubian, 2020).

A visão de justiça social como distribuição equitativa de recursos é atualmente a mais comum (Fraser, 1998), mas para além dela, justiça social também pode ser compreendida como a perspectiva de reconhecimento e participação, ou seja, como o objetivo de atingir a participação plena e equitativa das pessoas de todos os grupos identitários na sociedade (Bell, 2022). De acordo com Fraser (1998), essa segunda perspectiva tem se tornado cada vez mais comum, na busca por um mundo amigável às diferenças. Ainda assim, embora diferentes, as duas perspectivas sobre justiça social se complementam e precisam ser pensadas de maneira integrada (Fraser, 1998).

A polissemia do termo se estende também para o seu emprego na área de ensino de ciências. Nos últimos anos, mais acadêmicos têm explorado e defendido a justiça social como um dos objetivos diretos da ciência escolar (Hansson; Yacoubian, 2020) e da educação (Bell, 2022), no sentido de formar pessoas para uma análise crítica das

estruturas opressivas de sua realidade a partir de conhecimentos significativos e de conectar essa criticidade à agência para promover mudanças democráticas para além do espaço escolar (Bell, 2022; Kyle; William, 1999; Weinstein, 2023). A justiça social também é referida no campo de ensino de ciências como parte do próprio processo educativo, presente na valorização dos conhecimentos prévios de estudantes (Barton, 1998) e na busca por um desempenho escolar igualitário de grupos identitários diversos e pelo desenvolvimento de um ensino de ciências multiculturalmente diverso e inclusivo (Rodriguez, 1997).

Neste sentido, a complexidade do termo torna importante investigar o seu uso nos artigos de ensino de ciências e analisar a perspectiva na qual ele é apresentado nestes trabalhos. Dessa forma, o presente artigo se caracteriza como uma revisão bibliográfica sistemática que busca compreender como "justiça social" tem sido articulada às pesquisas em ensino de ciências na última década. Mais especificamente, pretende responder: a) Qual é a perspectiva de justiça social adotada nos artigos nos quais o termo é articulado com a questão de pesquisa? b) Como a justiça social tem sido promovida pelas pesquisas em ensino de ciências?

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho realiza uma revisão bibliográfica sistemática, caracterizada por Greenhalgh (1997) como um processo para obter, analisar e interpretar artigos sobre um determinado tema a partir de critérios formais para incluir e excluir artigos analisados.

Para responder às questões propostas buscamos, primeiramente, as revistas de Educação e Ensino nacionais e internacionais que apresentassem Qualis A1 (do quadriênio 2017-2020). Revistas que possuíam uma área mãe distinta das áreas de avaliação selecionadas (Educação e Ensino) foram excluídas do escopo da pesquisa.

Nos sites dos buscadores de cada uma das revistas selecionadas, foi realizada uma busca para os artigos com publicação no período de 01/01/2013 a 31/10/2023 com os termos "justiça social", "social justice" e "justicia social", e a presença de qualquer um destes termos no artigo serviu como primeiro critério de inclusão. Neste processo, revistas que não possuíam sites próprios com ferramentas de busca que permitissem a identificação

do termo em todo o corpo do texto dos artigos foram desconsideradas. A seguir, foi realizada a exclusão de artigos com base nos seguintes critérios:

1. Quando a citação do termo “justiça social” ocorreu apenas nas referências, na descrição do trabalho pregresso de autores e/ou entrevistados ou no título de palestras, órgãos, programas, etc.;
2. Trabalhos empíricos em espaços e/ou programas de educação não-formal;
3. Trabalhos empíricos em programas de pós-graduação;
4. Artigos que se tratavam de fóruns, editoriais, pareceres, revisões bibliográficas, resenhas e entrevistas;
5. Análises focadas em políticas educacionais e história da educação.

Após a seleção dos artigos a serem analisados, os trabalhos foram classificados quanto à sua natureza, sendo empírica (n=198) ou teórica (n=70). Nos artigos de natureza empírica realizou-se uma busca pelos termos de interesse e identificada a seção (título, palavras-chave, resumo, introdução, metodologia, resultados e discussão, e conclusão) em que eles eram citados. Essa classificação não foi realizada para os artigos de natureza teórica, já que estes apresentam estruturas textuais diversas, nas quais não é possível identificar as seções supracitadas (Montesi; Mackenzie Owen, 2008).

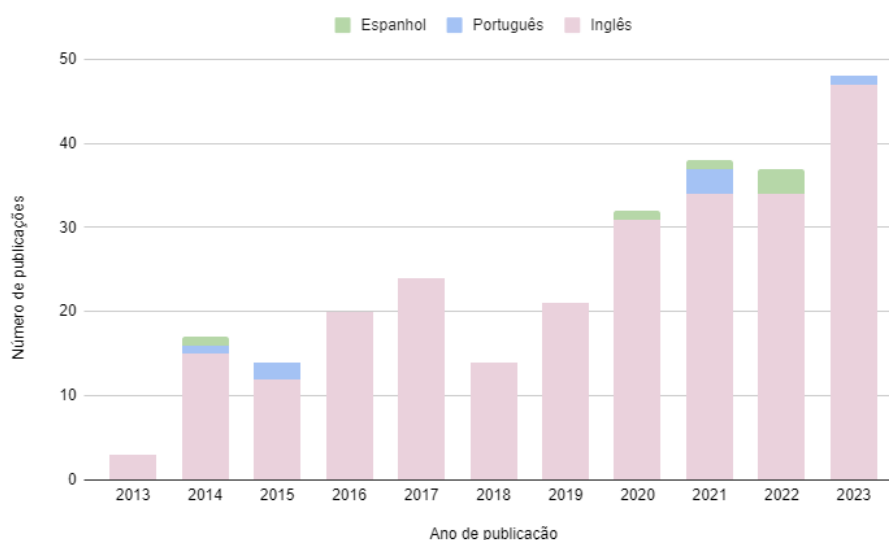
A partir desses dados, foram selecionados os artigos (n=16) que possuíam a citação dos termos de interesse na introdução, na conclusão e em ao menos uma outra seção de seu texto, excluindo o título, as palavras-chaves e o resumo. Isto porque, nesses artigos, o termo não era apenas enunciado como parte de referenciais teóricos ou objetivos externos à pesquisa (Montesi; Mackenzie Owen, 2008), mas como um conceito caro à metodologia do trabalho e/ou à análise de seus resultados (Maulucci, 2012).

Nestes artigos, a citação do termo “justiça social” foi também analisada qualitativamente quanto à perspectiva com a qual era apresentado no texto, tendo sido criadas quatro categorias possíveis: 1) propósito ou objetivo da educação, no sentido de capacitar pessoas para analisar e agir sobre injustiças sociais que excedem a estrutura escolar; 2) processo ou abordagem que visa oferecer oportunidades igualitárias para pessoas de grupos identitários diversos em sala de aula; 3) como valor ou princípio que deve orientar a educação; 4) tema ou conteúdo do currículo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos foram inicialmente organizados em relação ao ano de sua publicação, conforme apresentado na Figura 1. Neste gráfico, torna-se visível o aumento do número de publicações que citam o termo “justiça social” ao longo da década, demonstrando um aumento da articulação do conceito nas pesquisas da área, principalmente nos artigos publicados em língua inglesa. Quanto às publicações em espanhol e português, as publicações têm se tornado mais consistentes na área, com citações em ao menos um dos idiomas em todos os anos desde 2020.

**Figura 1:** Distribuição dos artigos com relação ao ano de sua publicação.



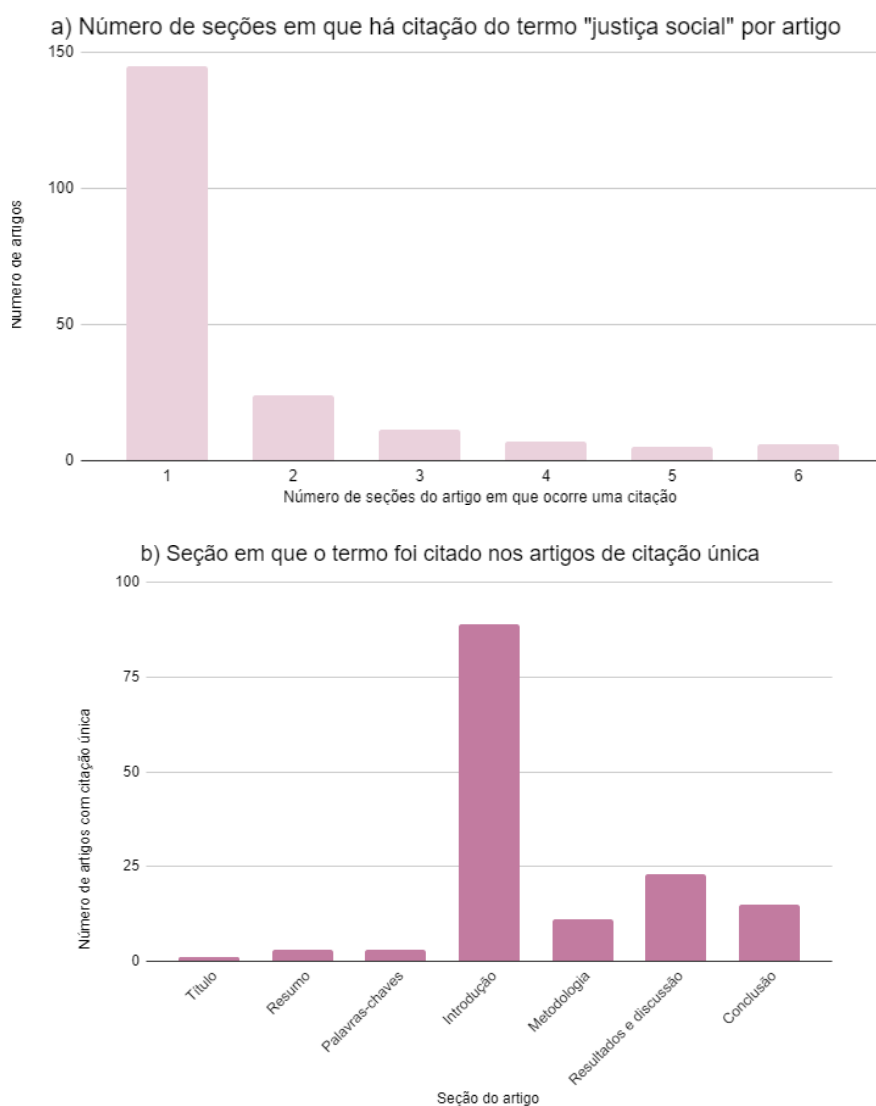
Fonte: os autores.

Entre os 198 artigos empíricos analisados, verificou-se que grande parte ( $n=145$ ) realizou uma única citação do termo ao longo de seu texto (Fig. 2a). Em seguida, para esses artigos em que o termo foi mencionado uma única vez, verificou-se em qual seção a citação ocorreu (Fig. 2b), sendo possível notar que a introdução é a seção em que o termo foi citado na maior parte destes artigos ( $n=89$ ).

Em geral, na introdução de um artigo se dá a apresentação do quadro teórico relacionado ao tema estudado, o contexto do problema investigado e os objetivos da pesquisa (Montesi; Mackenzie Owen, 2008). Desta forma, a citação do termo “justiça social” nesta seção sem que haja seu desenvolvimento em outros itens aponta que o termo é apenas enunciado como um conceito tangencial ao ensino de ciências ou ainda que a pesquisa

visa a justiça social como um de seus objetivos, porém sem explicitar como o seu desenvolvimento levaria até ele. Portanto, nestes artigos o conceito não tem atravessado a pesquisa como um todo - o que compreenderia o seu quadro conceitual, métodos e análise dos dados, implicações e conclusões - ao contrário do que propõe Maulucci (2012) para o desenvolvimento de pesquisas sobre justiça social no ensino de ciências.

**Figura 2:** a) Distribuição do número de seções em que há citação do termo por artigo; e b) Seção em que o termo foi citado para os artigos de citação única.



Fonte: os autores.

Também foi possível notar que parte dos artigos mencionou o termo em seu título (n=1), em seu resumo (n=3) ou em suas palavras-chave (n=3) sem que ele fosse mencionado no corpo do texto. Estes itens têm grande importância por serem as seções mais utilizadas

pelas ferramentas de busca para encontrar um artigo, portanto devem ser precisos na apresentação do tema principal do artigo e consistentes com o corpo do texto (Tullu, 2019), mas constatamos que não foi o caso para esses artigos. Neles, embora “justiça social” tenha sido apresentado como um dos conceitos principais do trabalho, ele não é efetivamente articulado com a pesquisa apresentada (Maulucci, 2012), nem é explicitada a definição com o qual o termo é utilizado pelos pesquisadores, o que dificulta a compreensão de qual é o papel da justiça social que procuram abordar em seus textos e/ou para o ensino de ciências.

Verificou-se que, dos 16 artigos analisados quanto à perspectiva empregada no uso do termo “justiça social”, apenas cinco utilizaram o termo com uma perspectiva única ao longo de todo seu texto e, destes, todos empregaram o termo no sentido de propósito ou de um valor orientador da educação. Na maioria dos trabalhos (n=11), portanto, o conceito é citado a partir de perspectivas diversas, o que demonstra sua polissemia e complexidade, porém é notável que nos trabalhos em que ele aparece com uma definição única, esta é justamente aquela que o coloca como algo externo ao campo do ensino de ciências, mas que orienta/influencia a área ou pode ser modificado por ela. O Quadro abaixo apresenta alguns exemplos de classificações realizadas.

**Quadro 1:** Exemplos de classificação da citação do termo “justiça social” quanto à perspectiva.

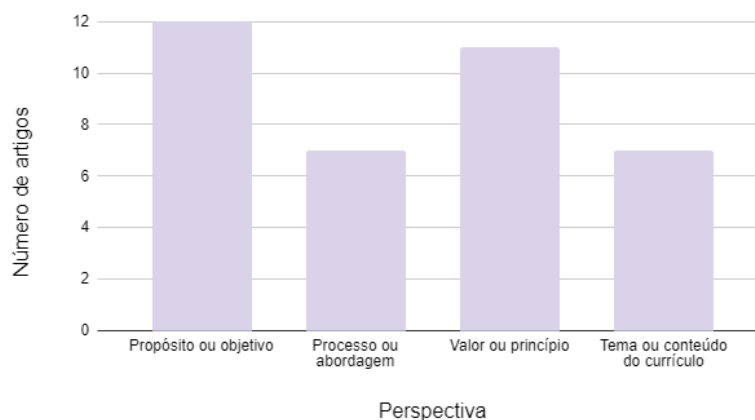
	<b>Propósito ou objetivo da educação</b>	<b>Processo ou abordagem na educação</b>	<b>Valor ou princípio</b>	<b>Tema ou conteúdo do currículo</b>
<b>Citação do texto</b>	“(…) Tais virtudes são necessárias para que os cidadãos do futuro promovam a justiça social.” (Yacoubian, 2018, tradução nossa).	"A instrução científica baseada em investigação (IBSI) tem o potencial de contribuir para a justiça social ao ampliar a participação e o sucesso na	"Das entrevistas com os professores, surgiu que esses professores tinham fortes aspirações de justiça social para servir aos alunos desfavorecidos. Os professores vincularam suas aspirações de justiça social à sua escolha de escola, em vez de seu uso de IBSI." (Taylor; Lelliott, 2022, tradução nossa).	"Foi relatado que a narração de histórias e a Pedagogia Culturalmente Responsiva são altamente eficazes para envolver os alunos; utilizando esses veículos de entrega, o

		ciência escolar." (Taylor; Lelliott, 2022, tradução nossa).		conteúdo de justiça social pode ser introduzido de forma contínua ao lado da evolução orgânica." (Upegui, 2022, tradução nossa).
"Freire (1970) vai além, afirmando explicitamente que o objetivo de toda educação (incluindo a educação científica) é fazer com que os alunos se tornem agentes da justiça social, desafiando as desigualdades opressivas e o <i>status quo</i> político (ver também Giroux, 2004)." (Upegui, 2022, tradução nossa).	"Isso torna a questão da participação e realização desproporcionais por parte de alguns grupos sociais em STEM e na educação STEM uma questão de equidade e justiça social." (Mildenhall <i>et al.</i> , 2019, tradução nossa).	"Embora esta pesquisa represente as interações dos membros do grupo durante seu primeiro curso, é nossa opinião que a bolsa de estudos sociocultural em educação científica com a qual eles se envolveram durante o curso está em consonância com os valores de justiça social e prioridades fundamentais para o programa de preparação de professores da universidade." (McNew-Birren <i>et al.</i> , 2018, tradução nossa).	"Assim, um papel da educação pode ser incorporar a justiça social nos currículos de ciências." (Upadhyay <i>et al.</i> , 2020, tradução nossa).	

Fonte: os autores.

A perspectiva com a qual o termo foi utilizado com maior frequência nos artigos foi o de "Propósito ou objetivo" (n=12) da educação, enquanto "Processo ou abordagem" (n=7) e "Tema ou conteúdo do currículo" (n=7) foram as categorias menos utilizadas nos artigos, conforme apresentado na Figura 3. Novamente, torna-se visível que na maior parte dos casos o termo é empregado como um conceito externo ao ensino de ciências e ao processo educativo em si.

**Figura 3:** Distribuição da perspectiva com a qual o termo “justiça social” foi empregado nos trabalhos analisados



Fonte: os autores.

A maior parte dos artigos, mesmo aqueles que articulam o conceito de “justiça social” às suas pesquisas, não mencionam uma definição objetiva para o termo. Ainda assim, há uma associação entre o uso de justiça social como processo ou abordagem na educação à perspectiva do conceito como igualdade de reconhecimento (Bell, 2022), já que os artigos que usam o termo neste sentido, em geral, buscam metodologias que possibilitem a participação igualitária de grupos sociais diversos na sala de aula. Taylor e Lelliott (2022), por exemplo, afirmam: “A instrução científica baseada em investigação (IBSI) tem o potencial de contribuir para a justiça social ao ampliar a participação e o sucesso na ciência escolar.” (Taylor; Lelliott, 2022, tradução nossa). Também é possível associar à perspectiva de reconhecimento (Bell, 2022) os artigos que se referem à “justiça social” como um possível tópico do currículo, já que em geral, nestes trabalhos busca-se a construção de um currículo mais representativo - seja por explicitar injustiças presentes no desenvolvimento da ciência e na aplicação de seus produtos, ou por incluir formas diversas de conhecimento -, como fica claro no trecho “As injustiças sociais do passado, como a eugenia e a escravidão baseada em raça, são o nexa da relação entre a justiça social e a biologia (...)” (Upegui et al., 2022, tradução nossa). Dessa forma, os trabalhos que empregam o termo no sentido de uma abordagem a ser utilizada em sala de aula ou um tema a ser incluído no currículo visam promover a justiça social ao garantir participação e reconhecimento igualitários durante o processo educativo.

Nos artigos que apresentam o termo no sentido de propósito da educação, ou ainda como valor, não foi possível construir associações quanto à perspectiva adotada para o conceito. No primeiro caso, muitos artigos referem-se à educação como ferramenta de empoderamento dos estudantes para que sejam agentes transformadores contra desigualdades, como apresentado no Quadro 1; no segundo, o uso do termo é realizado no sentido de um ideal, pautado pela resolução de injustiças e desigualdades. Em ambos os casos, porém, não há uma conceituação explícita das desigualdades que são contrapostas ao conceito de “justiça social”, portanto não é possível relacionar o uso do termo às perspectivas apresentadas por Bell (2022) ou Fraser (1998).

## CONCLUSÃO

Ao realizar a revisão bibliográfica sistemática sobre o uso do termo “justiça social” nos artigos de ensino de ciências publicados em revistas Qualis A1 na última década, nota-se que o uso do termo tem aumentado ao longo dos anos e se tornado consistente em publicações tanto em inglês quanto em espanhol ou português. Ainda assim, muitos dos artigos empíricos que citam o termo o fazem uma única vez, geralmente na introdução, assim enunciando o conceito sem articulá-lo com a pergunta de pesquisa ou com as descobertas realizadas.

Nos artigos que articulam o conceito à pesquisa empírica realizada, ele é mais comumente empregado como um propósito ou um valor orientador do ensino de ciências ou da educação que visa a resolução de injustiças, mas sem que sejam explicitadas as injustiças que se pretende superar. Outros trabalhos utilizam o termo “justiça social” no sentido de um tema a ser incluído no currículo ou de uma abordagem que visa a participação igualitária dos estudantes; nos dois casos, a aplicação do termo se associa à perspectiva da justiça social como igualdade de reconhecimento e participação, tal qual conceituada por Bell (2022), e os trabalhos buscam promover a justiça social ao desenvolver currículos ou metodologias que tornem mais igualitária a participação e o reconhecimento de grupos sociais diversos no processo educativo. Assim, concluímos a pesquisa ressaltando a importância de explicitar o sentido de justiça social adotado nos trabalhos, principalmente naqueles que se propõem a articular o conceito em seu desenvolvimento, uma vez que este possui uma diversidade de entendimentos possíveis.

## REFERÊNCIAS

- BARTON, Angela C. Teaching science with homeless children: Pedagogy, representation, and identity. **Journal of Research in Science Teaching**: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching, v. 35, n. 4, p. 379-394, 1998.
- BELL, L. A.. Theoretical foundation for social justice education. ADAMS, M.; BELL, L. A.; GRIFFIN, P. **Teaching for Diversity and Social Justice**. [S.l.]: Routledge, 2007.
- FRASER, Nancy. Social justice in the age of identity politics: Redistribution, recognition, and participation. In: **Geographic Thought**. Routledge, 2008. p. 72-89.
- GREENHALGH, T. Papers that summarize other papers (systematic review and meta-analyses). **British Medical Journal**, London, v. 315, n. 7109, p. 672-675, Sep. 1997.
- HANSSON, Lena; YACOUBIAN, Hagop A. Nature of science for social justice: Why, what and how?. **Springer International Publishing**, 2020.
- KYLE, J. R.; WILLIAM, C. Science Education in Developing Countries: Challenging First World Hegemony in a Global Context. **Journal of research in science teaching**, v. 36, n. 3, p. 255-60, 1999.
- MAULUCCI, Maria S. Rivera. Social justice research in science education: Methodologies, positioning, and implications for future research. **Second international handbook of science education**, p. 583-594, 2012.
- MCNEW-BIRREN, Jill; HILDEBRAND, Tyra; BELKNAP, Gabrielle. Strange bedfellows in science teacher preparation: conflicting perspectives on social justice presented in a Teach For America—university partnership. **Cultural Studies of Science Education**, v. 13, p. 437-462, 2018.
- MILDENHALL, P.; COWIE, B.; SHERRIFF, B. A STEM extended learning project to raise awareness of social justice in a Year 3 primary classroom. **International Journal of Science Education**, v. 41, n. 4, p. 471-489, 2019.
- MONTESI, Michela; MACKENZIE OWEN, John. Research journal articles as document genres: exploring their role in knowledge organization. **Journal of documentation**, v. 64, n. 1, p. 143-167, 2008.

RODRIGUEZ, Alberto J. The dangerous discourse of invisibility: A critique of the National Research Council's National Science Education Standards. **Journal of Research in Science Teaching**: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching, v. 34, n. 1, p. 19-37, 1997.

TAYLOR, Dale L.; LELLIOTT, Anthony D. Teacher agency in social-justice aspirations and inquiry-based science instruction. **Research in Science Education**, v. 52, n. 4, p. 1375-1386, 2022.

TULLU, Milind S. Writing the title and abstract for a research paper: Being concise, precise, and meticulous is the key. **Saudi journal of anaesthesia**, v. 13, n. Suppl 1, p. S12-S17, 2019.

UPADHYAY, B.; ATWOOD, E.; THARU, B. Actions for sociopolitical consciousness in a high school science class: A case study of ninth grade class with predominantly indigenous students. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 57, n. 7, p. 1119-1147, 2020.

UPEGUI, D.; COIRO, J.; BATTLE, S.; KRAUS, R.; FASTOVSKY, D. Integration of the topic of social justice into high school biology curricula. **Science & education**, 31(4), 923-941, 2021.

WEINSTEIN, M.; POULIOT, C.; MARTINS, I.; LEVINSON, R.; CARTER, L.; BENCZE, L.; SHARMA, A. Science Education and Social Justice: A Possible Dream. In: **Science Education Towards Social and Ecological Justice: Provocations and Conversations**. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 95-121.

YACOUBIAN, Hagop A. Scientific literacy for democratic decision-making. **International Journal of Science Education**, v. 40, n. 3, p. 308-327, 2018.