

# Representações sociais da poluição nas práticas de ensino: Estado do conhecimento

*Área Temática: Representações sociais da poluição*

Prof. Dr. Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior  
email [juniormagalhaes@hotmail.com](mailto:juniormagalhaes@hotmail.com)

Mestrando João Henrique da Silva  
email [000jhs@gmail.com](mailto:000jhs@gmail.com)

Departamento de Ciências - DCI – Universidade Estadual de Maringá - UEM  
Maringá – PR – Brasil  
Novembro - 2022

## Resumo

O presente artigo se insere no contexto das pesquisas sobre representações sociais. Observa-se a lacuna nos estudos das representações sociais existente no ensino de ciências ambientais. Pretende-se levantar os dados acerca da referida produção acadêmica presente segundo a CAPES. Utiliza-se de ferramentas quantitativas e qualitativas para avaliar o estado do conhecimento na referida base de dados. Percebe-se uma vasta produção acerca do tema e apresenta-se um fluxo de trabalho para a filtragem e seleção das obras, com base na ocorrência de termos chave relevantes. Conclui-se que a produção científica acerca do tema e dentro do recorte proposto se encontra amadurecida e destaca-se o caráter quantitativo e transdisciplinar desta.

**Palavras-chave:** Representações sociais. Poluição. Novo Ensino Médio.

## 1 Introdução

O presente documento traz uma análise do estado do conhecimento na produção científica que emprega as representações sociais da poluição, considerando as produções científicas realizadas até o ano de 2021. Percebe-se como a metodologia das representações, desenvolvida por [Moscovici \(2007\)](#) se encontra difundida nos diversos campos do conhecimento e foca-se especificamente no escopo dos estudos realizados sobre o Novo Ensino Médio e, finalmente, discute-se seus resultados e possíveis aplicações. Para tanto utiliza-se os registros de textos monográficos, teses de doutorado e dissertações de mestrados presentes no catálogo de Teses e Dissertações da [CAPES \(2022\)](#).

## 2 Metodologia

Para se realizar o presente levantamento, utilizou-se de um script original (SILVA, 2022), desenvolvido para esta exploração, com base nas ferramentas presentes na linguagem da programação Python para automação de raspagem de dados (SELENIUM, 2022) e subsequente análise linguística computacional (NLTK, 2022) visando a comparação dos conteúdos obtidos. Partindo dos dados coletados, foram definidos os agregados apresentados e selecionada a fração mais relevante da produção corrente na área para análise aprofundada. Na primeira seção apresenta-se uma descrição quantitativa da produção corrente. Segue-se daí uma descrição qualitativa dos conteúdos considerados relevantes.

## 3 Resultados e discussões

### 3.1 Representações sociais no ano de 2021

O aproveitamento da metodologia das representações sociais para a produção intelectual no nível de pós graduação, no contexto do Brasil, têm se mantido estável, se considerarmos o quantitativo anual indexado no catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (2022). Percebe-se uma ligeira retração do quantitativo da produção no ano de 2020, fato que pode estar relacionado com o período agudo da epidemia de Covid-19.

Tabela 1 – Produção científica acerca das representações sociais por ano.

Ano	Quantitativo
2017	18221
2018	19290
2019	20265
2020	17860
2021	18229
Total	93865

Fonte: CAPES (2022)

Encontra-se no banco de dados da CAPES (2022), a quantidade de 18229 resultados para a busca do termo 'representações sociais' referentes ao ano de 2021. O quantitativo da produção pode ser subdividido considerando-se as modalidades de pós-graduação como demonstrado na tabela seguinte.

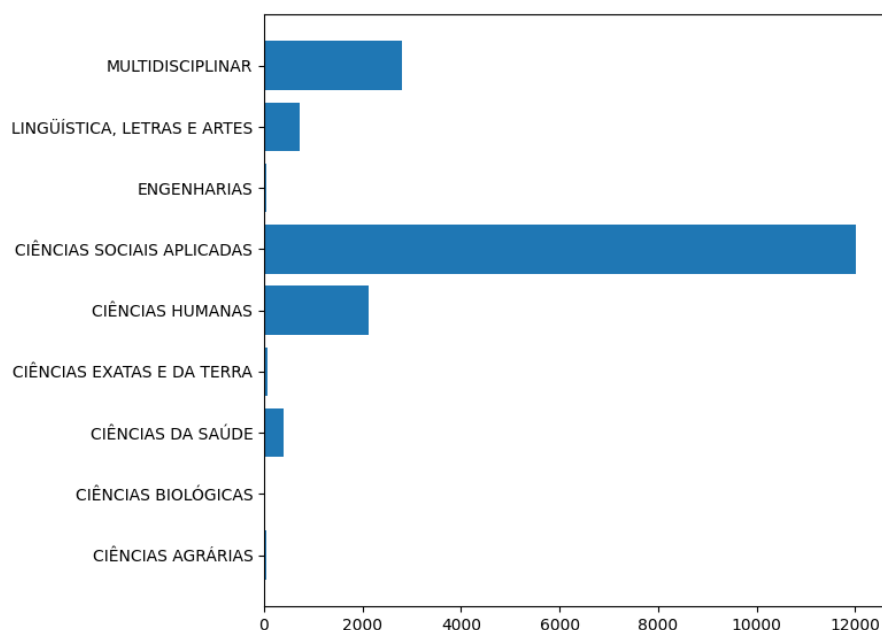
Tabela 2 – Distribuição da produção acerca das representações sociais em 2021.

Modalidade da Produção	Quantitativo
Doutorado	3841
Doutorado profissional	4
Mestrado	10542
Mestrado profissional	3842
Total	18229

Fonte: CAPES (2022)

Percebe-se que a metodologia é aproveitada por estudos em diversas áreas e que as variações da aplicação da metodologia respondem às especificidades dos diversos objetos

Figura 1 – Distribuição das grandes áreas da produção acerca das representações sociais em 2021.



Fonte: CAPES (2022)

estudados. Destaca-se a produção na grande área das ciências sociais aplicadas, seguido da grande área de pesquisa multidisciplinar.

Tabela 3 – Distribuição das grandes áreas da produção acerca das representações sociais em 2021.

Grande área da produção	Quantitativo
Ciências agrárias	40
Ciências biológicas	20
Ciências da saúde	393
Ciências exatas e da terra	68
Ciências humanas	2119
Ciências sociais aplicadas	12024
Engenharias	38
Linguística, letras e artes	722
Multidisciplinar	2805
Total	18229

Fonte: CAPES (2022)

### 3.2 Representações sociais no ensino ensino ambiental

O quantitativo de resultados retornado pelo referido banco de dados ao se expandir o escopo da pesquisa proposta para contemplar os quatro seguintes termos-chave 'represen-

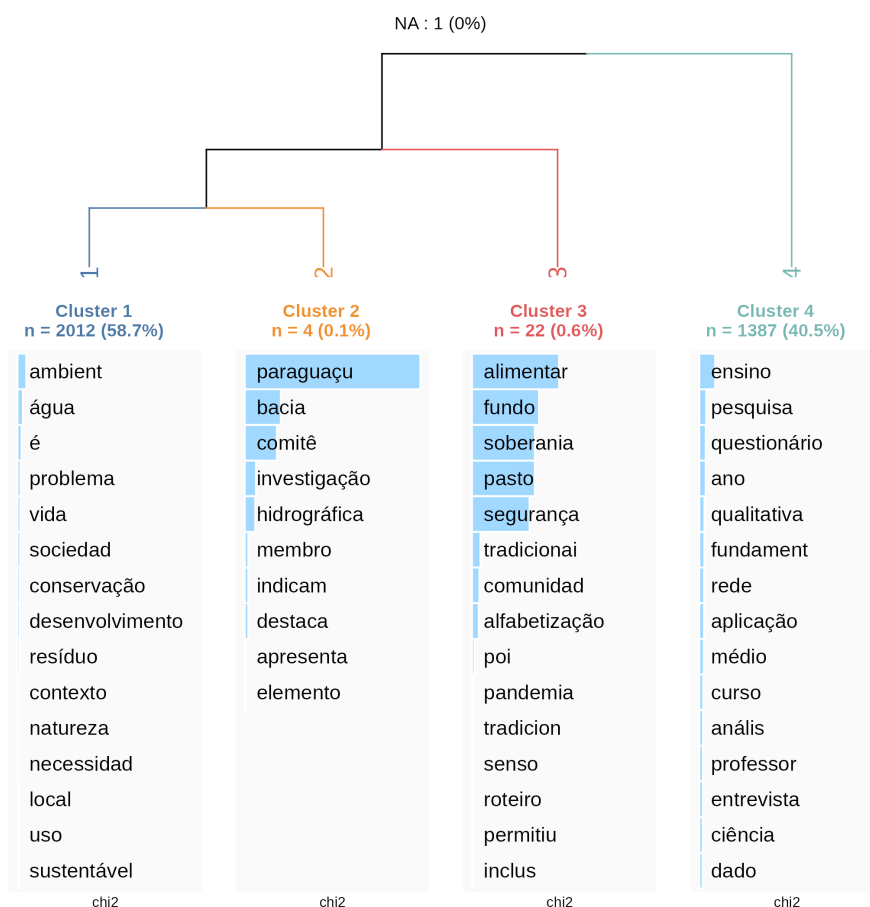
tações sociais ensino ambiental’ surpreende pela abrangência, ao totalizar 480821 publicações. Tal aumento no quantitativo de resultados frente ao escopo limitado ao termo ‘representações sociais’, com 93865 registros indica particularidades do funcionamento do mecanismo de busca<sup>1</sup> no portal da capes que serão discutidas adiante. Visando estreitar o escopo, pode-se restringir o período temporal para selecionar apenas a produção no ano de 2021, observando-se apenas as produções de Doutorado (89101 publicações), Doutorado Profissional (13 publicações), Mestrado (318970 publicações), Mestrado Profissional (61297 publicações), totalizando 469381 publicações, das quais foram produzidas em 2021, nos níveis de Doutorado (6004 publicações), Doutorado Profissional (5 publicações), Mestrado (15843 publicações) e Mestrado Profissional (8377 publicações), totalizando 30229 publicações.

Interessa aqui estreitar a ainda mais a análise afim de se perceber como se situa a produção no interior das grandes áreas do conhecimento. Para tanto, os dados obtidos nos informam que dentro das grades áreas das Ciências sociais aplicadas e da pesquisa multidisciplinar, a produção totaliza 14829 publicações e se divide nas seguintes 45 áreas listadas na tabela 4, em anexo. Decorre daí que o recorte mais relevante para a pesquisa aqui proposta inclui a produção na frange área do conhecimento multidisciplinar, com 7350 publicações onde encontra-se a área as ciências ambientais com 992 publicações, a qual contempla a área de concentração do ensino de ciências ambientais, na qual encontra-se 105 publicações, as quais convergem qualitativamente com o recorte aqui proposto. Este recorte entrega um quantitativo acessível que permite a subsequente análise qualitativa, e os resultados apresentados adiante foram obtidos usando o script para automação de raspagem de dados (SELENIUM, 2022) e subsequente análise linguística computacional (NLTK, 2022) presente no segundo anexo.

Dentro dos resumos das 105 publicações selecionadas, encontra-se a terminologia que interessa à pesquisa proposta ao se identificar a ocorrência e coocorrência de quatro termos específicos, sendo estes, em ordem de prioridade: ‘representações’, ‘sociais’, ‘ensino’ e ‘poluição’, os quais foram identificados no material selecionado através da busca por seus respectivos elementos radicais, i.e. ‘represent’, ‘soc’, ‘ensin’ e ‘polu’. Pode-se ilustrar as associações entre os termos isolados e sua relevância usando do diagrama de Reinert, técnica

<sup>1</sup> O mecanismo de busca presente no referido banco de dados não apresenta de maneira clara os critérios do processamento do input do usuário. Portanto, não fica claro se uma concatenação de termos e.g. ‘representações + sociais’ é entendida pelo mecanismo de busca como o agregado de todas as ocorrências para o termo ‘representações’ associado ao agregado de todas as ocorrências para o termo ‘sociais’. Esta primeira impressão parece válida, visto que o destaque dado para a concatenação de termos ‘representações + sociais’, enquanto unidade semântica, aparece para o usuário misturada às ocorrências isoladas de cada termo. Tal fator pode enviesar as interpretações dos resultados visto que, um primeiro termo concatenado com um segundo pode inflar o quantitativo dos resultados e causar uma falsa impressão de relevância. Tal impressão pode sedar pelo fato de o mecanismo de busca considerar os conteúdos dos registros no banco de dados através de um escopo que vai além dos conteúdo apresentados para o usuário. Nesta situação, os dados da concatenação de termos pesquisada seriam críveis visto que os resultados apresentados ao usuário seriam sintomáticos de informações obscurecidas. A relevância de tal observação se mostra ao se concatenar mais que dois termos, e.g. ‘representações + sociais + poluição’, situação que retorna um número maior de resultados, 315857, frente os 308196 resultados retornados para a concatenação de termos ‘representações + sociais’. Sugere-se que a inserção de uma quantidade maior de termos deveria retornar uma quantidade menor de resultados visto que a probabilidade de se atender a um número maior de condicionantes deveria reduzir, e não aumentar, a quantidade de resultados. Conclui-se daí que todas as combinações possíveis entre os três termos devem estar sendo requisitadas, fato que pode incluir falsos positivos como aqueles oriundos da combinação entre os termos ‘representações’ + ‘poluição’ desassociados ao termo ‘social’, trazendo para o usuário informações as quais podem ser sintomáticas de discussões alheias àqueles requisitados nas pesquisas com mais de dois termos.

Figura 2 – Distribuição de Reinert grandes áreas da produção acerca das representações sociais em 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor.

a qual permite inferências entre as coocorrências de termos no conjunto dos resumos.

### 3.3 Representações e ensino

O termo representações aparece isolado nos resumos em apenas 9 das publicações selecionadas; percebe-se daí que a presença do termo, verificada usando o radical, coocorre junto ao termo ensino e se apresenta em 15 trabalhos, dentro dos selecionados. Quando se soma aos termos 'representações' e 'ensino', a terceira categoria 'sociais' afim de denotar a convergência proposta pelo recorte adotado, a quantidade de trabalhos cujos resumos carregam tais temas se expande para 19 obras.

#### 3.3.1 Representações da poluição segundo discentes do ensino fundamental

O recorte pode ser expandido para incluir outros elementos relevantes. Ao se considerar a coocorrência do termo fundamental, denotado pelo radical 'fundament', expande-se o escopo dos trabalhos e encontra-se 29 obras cujos resumos carregam tais

temas. Ao se incluir o objeto 'poluição' denotado pelo radical 'polu', a quantidade de trabalhos cujos resumos carregam tais temas se expande para 34 obras.

### 3.3.2 Representações segundo discentes do Novo Ensino Médio

O tema do Novo Ensino Médio, não foi encontrado nos resumos selecionados, situação que indica a necessidade de se realizarem estudos originais, dentro deste recorte da educação contemporânea.

### 3.3.3 Representações da poluição e geração de energia

Ao se expandir o tema e incorporar outros elementos, percebe-se que o escopo das obras ilustra a capilaridade e o caráter interdisciplinar das investigações. O termo energia, denotado pelo radical 'energ' coocorre com os termos 'representações', 'ensino', 'poluição' gerando um conjunto de 26 obras cujos resumos abordam tais objetos.

### 3.3.4 Representações da poluição, consumo e lixo

O agregado mais amplo apresentado aqui incorpora os termos acima apresentados e soma os termos 'fundamental' 'indústria' e 'lixo', denotados pelos respectivos radicais 'fundament', 'indústr', 'lix', gerando um conjunto de 52 obras cujos resumos apresentam tais termos.

## 4 Considerações finais

Percebe-se que o escopo da terminologia usada nas palavras-chave da pesquisa proposta permeia diversas áreas do conhecimento. Destaca-se aí o caráter interdisciplinar das propostas em educação ambiental, característica que exigem a filtragem dos resultados apresentados pelo referido portal. A seleção de obras no banco de dados da Capes deve ser então seguida de um processo de filtragem similar ao processo aqui apresentado, o qual permita perceber e selecionar grupos de obras as quais compartilhem temas e métodos. Acerca especificamente do tema das representações sociais, este se apresenta difundido em diversas áreas do conhecimento, com especial destaque para as áreas de ciências sociais aplicadas, multidisciplinar, e da linguística. A aplicação de tal metodologia nos estudos da educação está contemplada, de maneira implícita, nestes três recortes. A ausência de estudos de representações sociais no contexto do Novo Ensino Médio é um fato de destaque, dado pela novidade do formato de ensino em questão.

## Referências

CAPES. *CAPES - Catálogo de teses*. 2022. Disponível em: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>>. Acesso em: 11 nov 2022. Citado 4 vezes nas páginas 1, 2, 3 e 9.

MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Vozes, 2007. 395 p. Disponível em: <[https://www.academia.edu/25698906/MOSCOVICI\\_S\\_Representa%C3%A7%C3%B5es\\_Sociais](https://www.academia.edu/25698906/MOSCOVICI_S_Representa%C3%A7%C3%B5es_Sociais)>. Citado na página 1.

NLTK. *Natural Language Toolkit*. 2022. Disponível em: <<https://www.nltk.org>>. Acesso em: 11 nov 2022. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 4.

SELENIUM. *Python - Selenium*. 2022. Disponível em: <<https://www.selenium.dev>>. Acesso em: 16 nov 2022. Citado 2 vezes nas páginas 2 e 4.

SILVA, J. H. da. *Código-fonte*. 2022. Disponível em: <<https://github.com/Hyperborea284/CAPES>>. Acesso em: 28 mar 2020. Citado na página 2.

# Appendices



Tabela 4 – Distribuição das áreas da produção acerca das representações sociais em 2021.

Área da produção	Quantitativo
Administração	1944
Administração de empresas	459
Administração de setores específicos	20
Administração pública	478
Arquitetura e urbanismo	668
Arquivologia	1
Biblioteconomia	18
Ciência da informação	406
Ciências ambientais	46
Ciências contábeis	377
Comunicação	918
Comunicação visual	14
Demografia	47
Desenho industrial	335
Direito	3182
Direito constitucional	122
Direito processual civil	1
Direito público	210
Direitos especiais	127
Economia	984
Economia agrária	40
Economia dos recursos humanos	18
Economia geral	11
Economia regional	17
Engenharia, tecnologia, gestão	27
Ensino	127
Ensino de ciências e matemática	78
Finanças públicas internas	13
Fundamentos do serviço social	41
História do direito	30
Interdisciplinar	4
Jornalismo e editoração	11
Meio ambiente e agrárias	48
Mercadologia	23
Museologia	56
Negócios internacionais	28
Planejamento urbano e regional	613
Saúde e biológicas	80
Serviço social	481
Serviço social aplicado	78
Sociais e humanidades	2395
Tecnologia de arquitetura e urbanismo	24
Teoria do direito	27
Teoria econômica	66
Turismo	136
Total	14829

Fonte: CAPES (2022)